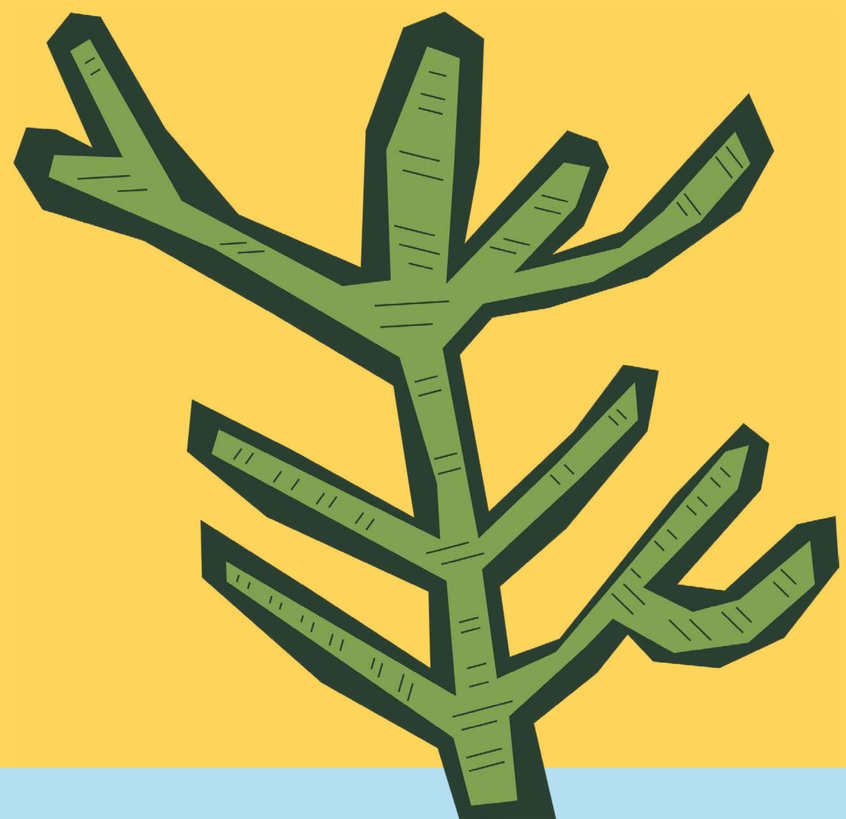
# ANAIS DA V CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA – SOBRE2024

SOBRE +10 2024

## O Futuro da Restauração

V Conferência Brasileira de Restauração Ecológica

08 a 12/07 | Juazeiro–BA e Petrolina–PE



## Patrocinadores

BNDES

## Cota São Francisco

The Nature Conservancy Brasil
Conservação Internacional Brasil
WRI Brasil
WWF
CBHSF Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
Agência Peixe Vivo Agência de Bacia Hidrográfica
GEF Terrestre
Fundo Brasileiro para a Biodiversidade FUNBIO
BID Banco Interamericano de Desenvolvimento
gef
Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Governo Federal Brasil União e Reconstrução

---

## Cota Salitre

Instituto Socioambiental
Redário
Paraná Mais Verde
Instituto Água e Terra
Paraná Governo do Estado Secretaria do Desenvolvimento Sustentável
Sistema CFBio/CRBios 45 Anos
Projeto Re-Habitar Arara-Azul
NEMA Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental
Univasf Universidade Federal do Vale do São Francisco
FADE UFPE
GEF Terrestre
Fundo Brasileiro para a Biodiversidade FUNBIO
BID Banco Interamericano de Desenvolvimento
gef
Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Governo Federal Brasil União e Reconstrução

---

## Realização

Rebre Sobre Rebre Sociedade Brasileira de Restauração Ecológica

## Apoio

NEMA Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental
Univasf Universidade Federal do Vale do São Francisco

## Apoio Institucional

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Governo Federal Brasil União e Reconstrução

## Execução

Partelli Eventos

## Gestão

Win Eventos

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Conferência Brasileira de Restauração Ecológica (5. : 8-12 jul. 2024 : Juazeiro, BA e Petrolina, PE)
Anais da V Conferência Brasileira de Restauração Ecológica - SOBRE2024 [livro eletrônico] : SOBRE2024. -- Londrina, PR : SOBRE, 2024.
PDF

Vários colaboradores
ISBN 978-65-980737-1-8

1. Ecologia 2. Ecossistemas - Restauração 3. Meio ambiente - Congressos I. Título.

24-222953 CDD-304.2

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Ecologia humana 304.2

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

# SUMÁRIO


COMISSÃO ORGANIZADORA

COMITÊ TÉCNICO-CIENTÍFICO

AVALIADORES DOS RESUMOS

AVALIADORES DE PÔSTER E VÍDEO

MONITORES E MONITORAS

MENSAGEM DO PRESIDENTE

INFORMAÇÕES QUANTITATIVAS DO EVENTO

PREMIAÇÃO

PROGRAMAÇÃO

08/07/2024 - Segunda-feira

09/07/2024 - Terça-feira

10/07/2024 - Quarta-feira

11/07/2024 - Quinta-feira

12/07/2024 - Sexta-feira

SESSÕES SIMULTÂNEAS

RESUMOS

ÍNDICE POR TÍTULO

ÍNDICE POR AUTOR PRINCIPAL

# COMISSÃO ORGANIZADORA

Presidente - Renato Garcia Rodrigues - NEMA/UNIVASF

Vice-Presidente - Fábio Socolowski - NEMA/UNIVASF

Coordenadora do Comitê Técnico-Científico - Alessandra Nasser Caiafa - UFRB/SOBRE

Coordenador do Comitê Técnico-Científico - Felipe Pimentel Lopes de Melo - UFPE

1ª Tesoureira - Raphaela Aguiar de Castro - NEMA/UNIVASF

2º Tesoureiro - João Gabriell Roger Oliveira Araújo - NEMA/UNIVASF

Secretária - Daniela Cristine Mascia Vieira - NEMA/UNIVASF

Membro - Ingo Isernhagen - EMBRAPA / SOBRE

Membro - Mariana Meireles Pardi - SOBRE

# COMITÊ TÉCNICO-CIENTÍFICO

## COORDENADORES

Alessandra Nasser Caiafa - UFRB / SOBRE

Felipe Pimentel Lopes de Melo (UFPE)

## MEMBROS

Bárbara França Dantas - Embrapa

Fabiane Carolyne Santos - TNC Brasil

Marcos Vinicius Meiado - UFS

Pedro Henrique Albuquerque Sena - CEPAN

Raphaela Aguiar de Castro - NEMA/UNIVASF

Rodolfo Cesar Real de Abreu - UFRRJ

# AVALIADORES DOS RESUMOS

Adeilson de Melo Silva
Adriana Pellegrini Manhães
Adrielle Leal
Alba Lúcia Cavalheiro
Alessandra Nasser Caiafa
Alexander Silva Resende
Alexandre Bonesso Sampaio
Alex Josélio Pires Coelho
Alice Cristina Rodrigues
Ana Paula Moreira Rovedder
Antônio Carlos Melo
Bárbara França Dantas
Daniela Cristine Mascia Vieira
Danielle Camargo Celentano Augusto
David José do Santos
Débora Rother
Diego Sotto Podadera
Dulce Mantuano
Emanuela W. A. Weidlich
Fabiane Carolyne Santos
Fábio Socolowski
Fabrício Francisco Santos da Silva
Felipe Pimentel Lopes de Melo
Giselda Durigan
Ingo Isernhagen
Israel Marinho Pereira
Jerônimo Sansevero
Jorge Makhlouta Alonso
José Marcelo Domingues Torezan
Laura Cristina Pantaleão
Letícia Couto Garcia
Lhorraynne Gomes
Liliane Ferreira Lima
Luciana Medeiros Alves
Luiz Fernando Duarte de Moraes
Márcio V. B. Xavier
Marcos Vinicius Meiado
Maria Otávia Crepaldi
Mariana Meireles Pardi
Maribel Colmenares Arteaga
Mayra Tavares
Natashi Pilon
Nino Tavares Amazonas
Pamela Moser
Pedro Henrique Albuquerque Sena
Rafael Augusto Xavier Borges
Raphaela Aguiar de Castro
Reginaldo Gusmão
Ricardo Augusto Gorne Viani
Richieri Antonio Sartori
Robson dos Santos
Rodolfo Cesar Real de Abreu
Sandra Bos Mikich
Schirley Costalonga
Stella Mata de Lara Rocha
Sustanis Horn Kunz
Tatiane Gomes Calaça Menezes
Thiago Metzker
Viviane Dib da Silva

# AVALIADORES DE PÔSTER E VÍDEO

## Pôster

Ana Paula Moreira Rovedder

Carlos Delano Cardoso de Oliveira

Diego Sotto Podadera

Fabiane Carolyne Santos

Felipe Pimentel Lopes de Melo

Gabriel Paes da Silva Sales

Jerônimo Sansevero

José Nicola Martorano Neves da Costa

Letícia Couto Garcia

Marcos Vinicius Meiado

Maurício Mantoani

Natalia Guerin

Pedro Henrique Albuquerque Sena

Raphaela Aguiar de Castro

Rodolfo Cesar Real de Abreu

Tatiane Gomes Calaça Menezes

## Vídeo

Carlos Delano Cardoso de Oliveira

Danielle Camargo Celentano Augusto

Felipe Paranhos

Ingo Isernhagen

José Nicola Martorano Neves da Costa

Maria Otávia Silva Crepaldi

Natalia Guerin

# MONITORES E MONITORAS

Adriana Carvalho Pires
Ana Vitória da Silva Barboza
Anne Cariline de Santana Reis Nunes
Anny Bianca Santos Cruz
Bruno de Santana Santos
Celisa da Silva Fagundes
Dalila de Oliveira Santos
Daniel de Almeida Ferreira
Daniel Lucena de Oliveira
Danilo Marcolino de Araujo
Débora de Melo Almeida
Elisa Jorge de Morais
Frank Alison de Carvalho
Gabriele Cristina Vieira Pinto
Gisele Catelli D'Agostino
Gustavo de Proença Domingues
Héricles Daniel Caldas Brandão
Heron Casati Fernandes
Jhonata Vieira Rodrigues
João Matheus Ferreira de Souza
João Paulo Vitor Lourenço
Joaquim José Barçante Sarmento Souza
Joel Oliveira
José Nattan da Rocha Silva Reis
Licet Fernanda Calambas Trochez
Luany Stefany da Silva Lima
Lucas Vicentin Teizen
Mahat Elliot Fernandes Pinto
Marcos Antonio Gomes de Araújo
Maria Clara de Macedo Neves
Maria Izabela Santos
Milena Vieira de Miranda
Nizaldo Rodrigues de Macedo
Rômulo Augusto Ramos Oliveira
Rosana Mell Campos de Souza
Thalia dos Anjos
Valeska Regina Silva Martins Mendes
Wilson Alves da Cruz Junior

# MENSAGEM DO PRESIDENTE

A restauração dos ecossistemas é um dos maiores desafios contemporâneos, necessidade urgente para garantir qualidade de vida para as atuais e próximas gerações em nosso planeta. Reforçando essa urgência, a Organização das Nações Unidas declarou a Década da Restauração como um marco simbólico para que uma efetiva mudança ocorra. Em nosso país essa urgência não é diferente e temos muitos desafios particulares. Entender a dimensão desses desafios, discutir práticas, métodos e articular pessoas e instituições é um passo fundamental para o avanço da restauração ecológica no Brasil. A Sociedade Brasileira de Restauração Ecológica há 10 anos vem trilhando esses objetivos, fortalecendo a restauração ecológica, trazendo visibilidade a ações e pessoas em todo o Brasil. Agora chegou a hora de pensarmos os próximos 10 anos, os próximos passos e, principalmente, o futuro da restauração. É com imenso orgulho que convidamos toda e qualquer pessoa que se interessa, pensa, promove ou executa ações de restauração a vivenciar conosco a V Conferência Brasileira de Restauração Ecológica. Em 2024, a SOBRE aterrissa pela primeira vez em território nordestino e, às margens do Rio São Francisco, no coração do semiárido mais biodiverso do mundo, com sua gente e sua cultura, aguarda ansiosamente a chegada de restauradores e restauradoras do Brasil.

Foto: Karen Lima/
NEMA Univasf

**Prof. Renato Garcia Rodrigues**

Presidente da V Conferência Brasileira de Restauração Ecológica - SOBRE2024

# INFORMAÇÕES QUANTITATIVAS DO EVENTO

A V Conferência Brasileira de Restauração Ecológica que marcou os dez anos da Sociedade Brasileira de Restauração Ecológica – SOBRE, bateu todos os números das conferências anteriores. Foram 946 pessoas inscritas, representando todos os estados brasileiros, incluindo o Distrito Federal (Figura 1). A SOBRE2024 teve, ainda, 48 espectadores que assistiram às plenárias e às sessões simultâneas realizadas no auditório principal por meio da transmissão ao vivo e online (YouTube da SOBRE).

O perfil dos conferencistas se manteve o mesmo, com o predomínio de Profissionais (57%), seguidos por estudantes de pós-graduação (14%). Destacamos um aumento substancial dos estudantes de graduação, representando 10% dos conferencistas. Uma novidade nessa Conferência foi o interesse de participação de um aluno do ensino médio técnico profissionalizante, único inscrito nessa categoria, que foi disponibilizada exclusivamente devido ao seu interesse e cuja regra oficial era a idade mínima de 16 anos.

Nesta edição da Conferência tivemos maiores contribuições de nossos Conferencistas com a programação, a submissão de sessões simultâneas foi superior à de edições passadas. Na V Conferência a programação constava de 36 simpósios, 12 projetos e 06 oficinas apresentados, que somados às 06 plenárias principais construíram uma programação diversa, atenta às questões da ecologia da restauração, prática da restauração e a sociobiovidersidade. Destacamos também, a apresentação de 300 pôsteres e 62 vídeos, por parte dos conferencistas.

A Conferência contou com a colaboração valorosa de 38 monitores, que voluntariamente apoiaram a Comissão Organizadora nas atividades de organização e execução durante a Conferência.

Um destaque da SOBRE2024, foi ter recebido o I Encontro Indígena de Restauração Ecológica - I EIRE, que contou com 100 pessoas inscritas, sendo 60 indígenas, o que favoreceu o aumento da representatividade da categoria "Indígenas, viveiristas, povos e comunidades tradicionais, coletores de sementes e produtores rurais da agricultura familiar", totalizando 78 pessoas inscritas.

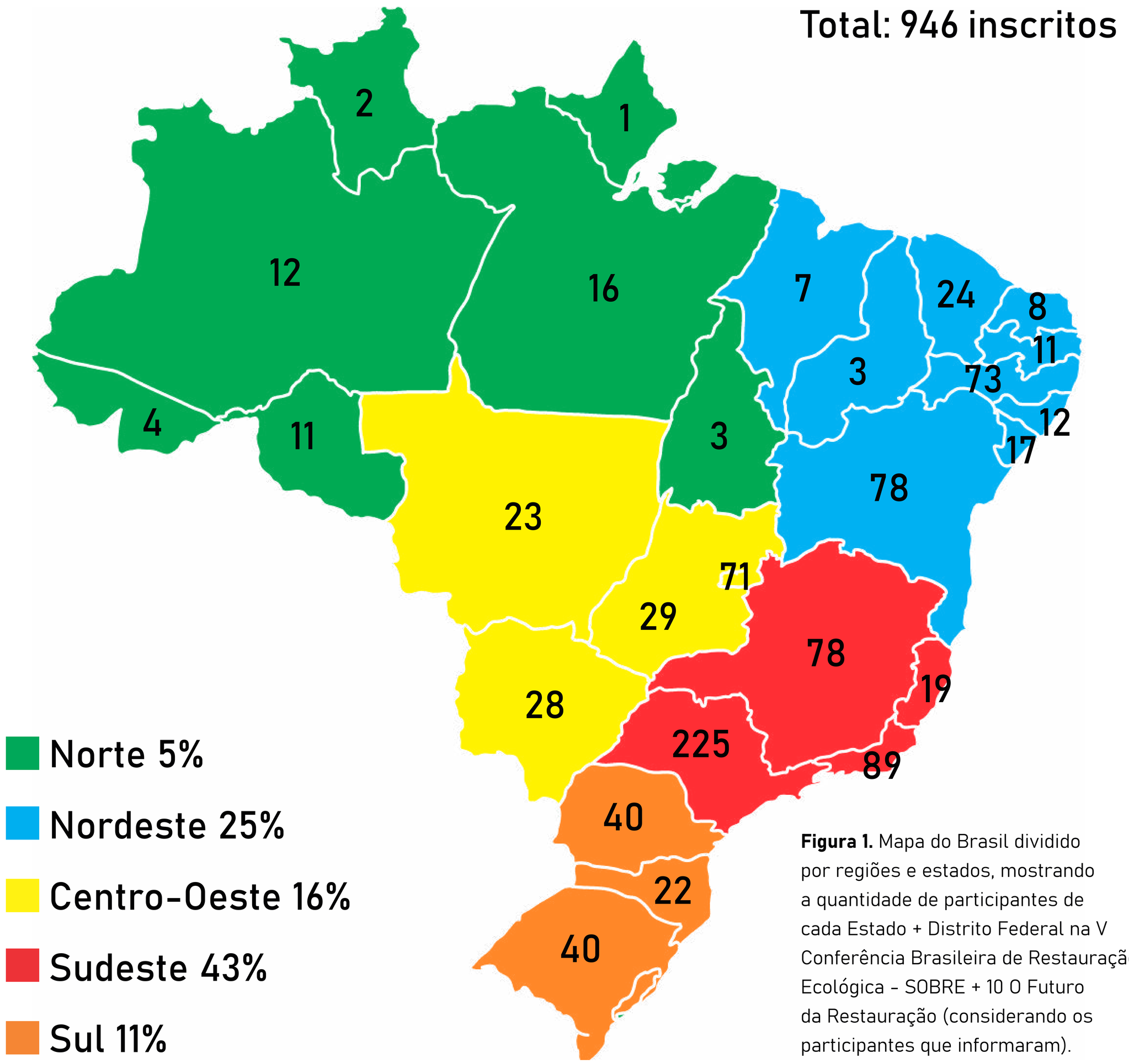



**Figura 1.** Mapa do Brasil dividido por regiões e estados, mostrando a quantidade de participantes de cada Estado + Distrito Federal na V Conferência Brasileira de Restauração Ecológica - SOBRE + 10 O Futuro da Restauração (considerando os participantes que informaram).

Com relação à representatividade de gênero, a presença de homens e mulheres cis foi a maioria e equilibrada, 45% e 50% respectivamente. O evento contou ainda com a presença de um homem trans, 6 pessoas não-binárias e 33 pessoas que preferiram não se identificar quanto ao gênero.

O evento teve a participação de pessoas em sua maioria brancas (55%), seguidas por pessoas pardas (24%), 8% de pessoas pretas, 6% de pessoas indígenas e 1% de pessoas amarelas, além de 53 pessoas (6%) que preferiram não informar.

A SOBRE2024 teve em sua programação 6 plenárias temáticas, 54 sessões simultâneas, 350 pôsteres apresentados, 60 apresentações de trabalho em vídeo, 5 visitas de campo na região das cidades-sede e 10 minicursos (programação completa abaixo).

# PREMIAÇÃO

A Comissão Organizadora da V Conferência Brasileira de Restauração Ecológica convidou um seleto grupo de pesquisadores sênior na temática para avaliar os Pôsteres e Vídeos apresentados na SOBRE2024.

Registramos aqui, portanto, a menção honrosa aos 10 trabalhos premiados:

## Pôster

### 1º lugar

Autora: Cecília Ríos Mendaro.

Título: Dinámica sucesional en campos pos-agrícolas: perspectivas en la restauración de pastizales.

Coautora: Alice Altesor Hafliger.

### 2º lugar

Autor: Davi Barboza Brum Ferreira.

Título: Atributos foliares de leguminosas arbóreas plantadas para a restauração da Mata Atlântica fluminense.

Coautores: Luiz Fernando Duarte de Moraes; Helena Regina Pinto Lima; Ariani Dario dos Santos.

### 3º lugar

Autora: Silvia Barbosa Rodrigues.

Título: Imagens multiespectrais para estimativa da área basal de florestas restauradas no sul da Amazônia.

Coautores: Tamilis Rocha Silva; Eduardo Malta Campos Filho; Daniel Luis Mascia Vieira.

## 4º lugar

Autor: Mateus Cardoso Silva.

Título: Maximizando a resiliência das muvucas de semente frente às mudanças climáticas.

Coautores: Peter Moonlight; Rafael Silva Oliveira; Lucy Rowland; Toby Pennington.

## 5º lugar

Autora: Elisa Jorge de Morais.

Título: Resgate Vegetativo por Alporquia de *Schwartzia adamantium* visando a produção de mudas para a restauração Ecológica.

Coautores: Tauane Aparecida Luiz Ferreira; Luiz Felipe Maravilha; Dalila de Oliveira Santos; Anderson Oliveira de Lima; Miranda Titon; Evandro Luiz Mendonça Machado; Israel Marinho Pereira.

# Vídeo

## 1º lugar

Autor: Lucian Rodrigues Duarte.

Título: Predominância de espécies perenifólias promove maior massa de serrapilheira em uma área restaurada na Mata Atlântica.

Coautores: Dulce Mantuano; Jerônimo Sansevero; Adriana M. Z. Martini; Mariana Saavedra; Moab T. Andrade; Beatriz Camelo; Adriana P. Manhães.

## 2º lugar

Autora: Isadora Iensen Albanio.

Título: Aplicação de índices espectrais NDVI, sPRI e CO2flux para avaliar a eficiência do sequestro de carbono em uma área em restauração no bioma Mata Atlântica.

Coautoras: Mayra de Freitas Preto; Raquel Caroline Alves Lacerda.

## 3º lugar

Autora: Sara Ribeiro Mortara.

Título: Monitoramento com controles negativo e positivo em projetos comerciais de restauração.

Coautores: Aline Pontes-Lopes; Thaiane Sousa; Pedro Brancalion; Ricardo Ribeiro Rodrigues; Bernardo Strassburg.

## 4º lugar

Autora: Renata Rodrigues Paraguassu.

Título: Podemos semear cedro (*Cedrela fissilis* Vell.), Meliaceae, em condições sujeitas a fogo e alagamento?

Coautores: Amil Antonio Da Silva Filho; Evaldo Benedito de Souza; Letícia Couto Garcia.

## 5º lugar

Autora: Clarissa Carvalho Santana.

Título: Gongocomposto: O uso de substrato orgânico renovável como alternativa para a produção sustentável de mudas de espécies florestais nativas utilizadas em plantios de restauração ecológica.

Coautores: Juliana Müller Freire; Luiz Fernando de Sousa Antunes; Lívia Obolar de Amorim; Maria Elizabeth Fernandes Correia.

SOBRE +10 2024

# O Futuro da Restauração

## V Conferência Brasileira de Restauração Ecológica

**08 a 12/07 | Juazeiro-BA e Petrolina-PE**

# Programação

# 08.07.2024 SEGUNDA-FEIRA

## 7h - 19h Credenciamento

**Espaço Multieventos da UNIVASF**

## 8h - 12h Minicursos

**MC01 -** Memória de hidratação de sementes aplicada à produção de mudas para restauração. Local: **Sala 01 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

Instrutor: Igor Silva da Hora, Universidade Federal de Sergipe

**MC02 -** A importância da Geoestatística e da distribuição espacial de plantas na Restauração Florestal. Local: **Sala 02 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

Instrutora: Denise Garcia de Santana, Universidade Federal de Uberlândia

**MC03 -** Ciência e prática na restauração ecológica: a contribuição dos Standards da SER. Local: **Sala 03 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

Instrutores: Luiz Fernando Duarte de Moraes, Embrapa Agrobiologia; Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Rafael Barreiro Chaves, Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo

**MC04 -** Recuperação ambiental e captura de carbono. Local: **Sala 04 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**. Instrutor: Alexandre de Siqueira Pinto, Universidade Federal de Sergipe

## Eventos Paralelos **Espaço Multieventos da UNIVASF**

(somente para convidados)

**10h - 12h Miniauditório 1 -** Pacto pela Restauração da Mata Atlântica

**9h - 12h Miniauditório 2 -** Aliança pela Restauração na Amazônia

**8h - 12h Miniauditório 3 -** Rede Sul de Restauração Ecológica

**10h - 12h Miniauditório 4 -** Araticum - Articulação pela Restauração do Cerrado

**8h - 12h Miniauditório 5 -** Rede para a Restauração da Caatinga

**9h30 - 11h30 Miniauditório 6 -** Pacto pela Restauração do Pantanal

**8h - 12h Miniauditório 7 -** I Encontro Indígena de Restauração Ecológica

**10h30 - 12h Miniauditório 8 -** Nativas Brasil

**Programação Oficial - Espaço Multieventos da UNIVASF**

## 13h30 - 15h30 Auditório Principal

**Plenária Master A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL: PASSADO, PRESENTE E FUTURO**

Moderadora: Maria Otávia Silva Crepaldi, Palladium / Instituto de Pesquisas Ecológicas / SOBRE

**Palestras:**

Antes do Futuro | **José Marcelo Torezan**, Universidade Estadual de Londrina

O futuro da Ecologia da Restauração: para onde queremos (ou devemos) ir? | **Vera Lex Engel,** Universidade Estadual Paulista

Fomento para a pesquisa em restauração ecológica no Brasil | **Luiz Fernando Duarte de Moraes,** Embrapa Agrobiologia

A Extensão Rural e a Restauração de Ecossistemas | **José Felipe Ribeiro**, Embrapa Cerrados

* As sessões plenárias serão transmitidas ao vivo para os miniauditórios e online no YouTube da SOBRE (somente para inscritos na modalidade plenárias online)

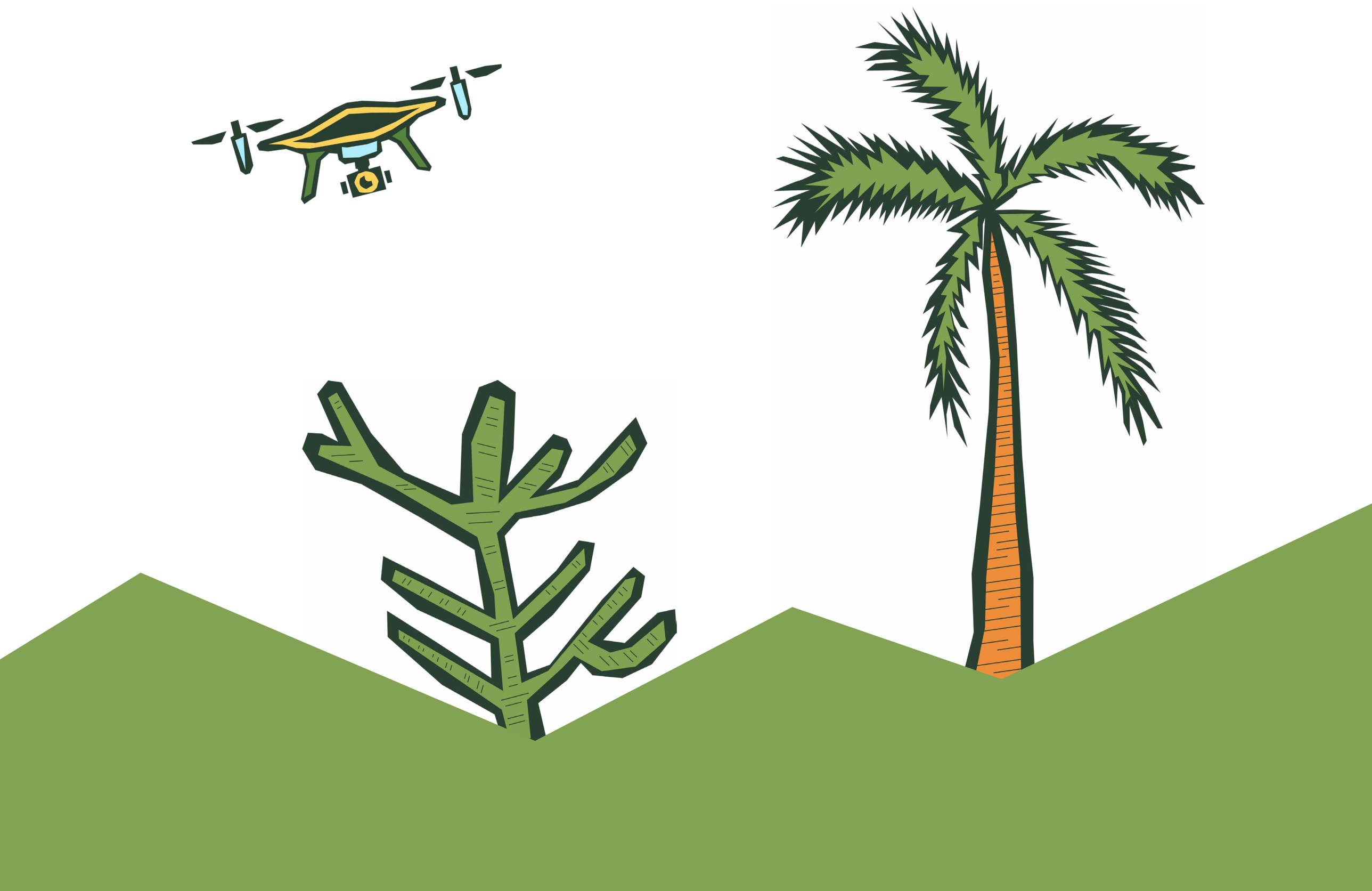
## 15h30 - 16h Hall Principal - Café de boas-vindas

## 16h - 17h30h Auditório Principal - Cerimônia de Abertura

* A Cerimônia de Abertura será transmitida ao vivo para os miniauditórios e online no YouTube da SOBRE (somente para inscritos na modalidade plenárias online)

## 17h30 - 18h30 Auditório Principal - Apresentação Cultural

Grupo Mandala



# 09.07.2024 TERÇA-FEIRA

Espaço Multieventos da UNIVASF

## 8h30 - 10h Auditório Principal

**Plenária RESTAURAÇÃO EM FLORESTAS SECAS**

Moderador: **Renato Garcia Rodrigues**, Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Palestrantes:**

Restauração Biocultural desafios para uma agenda inclusiva | **Felipe Pimentel Lopes de Melo**, Universidade Federal de Pernambuco / Nottingham Trent University

Regeneração natural assistida, semeadura direta e plantio em terras secas: estado atual e perspectivas na Argentina | **Daniel Roberto Pérez**, National University of Comahue

Driblando a vulnerabilidade socioecológica: restauração, agroecologia e cooperativismo na ONG indígena Xuajin Me´Phaa, México | **Eliane Ceccon**, Universidad Nacional Autónoma de México

Assegurar a resiliência das Terras Secas: do monitoramento ao restauro num contexto de alterações climáticas | **Cristina Branquinho**, Universidade de Lisboa.

* As sessões plenárias serão transmitidas ao vivo para os miniauditórios e online no YouTube da SOBRE (somente para inscritos na modalidade plenárias online).

## 10h - 10h30 Mezanino

Espaço Multieventos da UNIVASF

**Café com Pôster**

Cada autor deverá afixar seu pôster entre 8h e 8h30 e retirar até 12h30.

## 10h30 - 12h Sessões Simultâneas

Auditório Principal - Espaço Multieventos da UNIVASF

**Simpósio Sementes da Caatinga para a restauração florestal**

Moderadora: Denise Garcia de Santana

Bárbara França Dantas - Bioeconomia, restauração e mudanças climáticas: O que as sementes da Caatinga têm a ver com isso?

Marcos Vinicius Meiado - Memória de sementes associada às técnicas de restauração de ambientes semiáridos.

Raphaela Aguiar - Semeadura direta de herbáceas e arbóreas nativas em solos degradados da Caatinga.

**Miniauditório 1 -** Espaço Multieventos da UNIVASF

**Simpósio A silvicultura de espécies nativas e sua contribuição à restauração florestal: desafios e perspectivas futuras**

Moderador: Ricardo A. G. Viani

Samir G. Rolim - Desafios técnicos e conceituais para conciliar silvicultura de nativas e restauração

Alan Batista - O papel do investimento privado na integração da silvicultura de nativas e restauração ecológica: caso Symbiosis

Fátima C. M. Piña-Rodrigues - Aspectos sociais e ambientais da silvicultura de nativas e restauração: avanços e desafios

**Miniauditório 2 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Estimativas de carbono em larga escala: Abordagens e Desafios**

Moderador: Cézar Augusto Reis da Fonseca Borges

Juliana Monteiro de Almeida Rocha - Como as estimativas de carbono em larga escala podem potencializar a tomada de decisão na restauração ecológica?

Jefferson Ferreira-Ferreira - Estimativas de carbono por sensores remotos terrestres, aerotransportados e orbitais: limitações e potencialidades

Edson Santiami - Monitoramento da restauração ambiental através de dados orbitais : a adicionalidade em projetos de carbono sob a perspectiva de séries temporais Sentinel-2

Cézar Augusto Reis da Fonseca Borges - Incremento de Carbono nas Áreas em Restauração na Mata Atlântica

**Miniauditório 3 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio O Futuro da Pesquisa com Plantas Invasoras no Brasil**

Moderador: Maurício Cruz Mantoani

Maurício Cruz Mantoani - O Futuro da Pesquisa com Plantas Invasoras no Brasil

Ângelo Antônio Corrêa da Silva - Satélites e Inteligência Artificial no Combate à Plantas Invasoras

Letícia Couto Garcia - Atualização de Técnicas de Remoção e Evitação de Plantas Invasoras

Richieri Antônio Sartori - Plantas Invasoras em Áreas Urbanas

**Miniauditório 4 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Inovações e Lições aprendidas nos Protocolos e Sistemas de Monitoramento da Restauração em Campo**

Moderador: Renato Garcia Rodrigues

Marina Vergara Fagundes - Resultados do monitoramento de projetos experimentais utilizando técnicas inovadoras de restauração

Carolina Schäffer - Como ganhar eficiência e eficácia na coleta de dados para o monitoramento em campo?

Pedro Sena - Projetos de restauração ecológica no entorno de Unidades de Conservação com propriedades privadas: indicadores e resultados em dois anos de coleta de dados

**Miniauditório 5 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Como Viabilizar a Cadeia Produtiva de Restauração: Desafios e Soluções para a Produção de Mudas Nativas em Escala**

Moderadora: Bárbara Pellegrini

Rodrigo Ciriello - Perspectivas da restauração, oportunidades e gargalos do setor de sementes e mudas nativas no país

Marina F. De Mello - Regulação da Restauração Ecológica: necessidades e perspectivas

Daniel Jimenez - Aprendizados sobre o diagnóstico de viveiros de mudas nativas e o retrato atual da cadeia de suprimentos da restauração

**Miniauditório 6 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Restaurando Pastagens, Conectando Paisagens: Um Caminho para a Sustentabilidade**

Moderadora: Laís Ernesto Cunha

Laís Ernesto Cunha - Restaurando pastagens para conectar paisagens: um caminho para a produção sustentável

Daniel Luis Mascia Vieira - Potencial de pastagens no Cerrado para restauração de paisagens

Jaciele Neto - Financiando a Adaptação Climática na Agropecuária: Mecanismos para Sustentar a Produtividade e Restaurar Pastagens

Elida Martins Aivi - Conciliando Preservação e Produção: Integração de Baru com Pastagem

**Miniauditório 7 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Perspectivas do mercado para madeiras nativas de florestas plantadas multifuncionais**

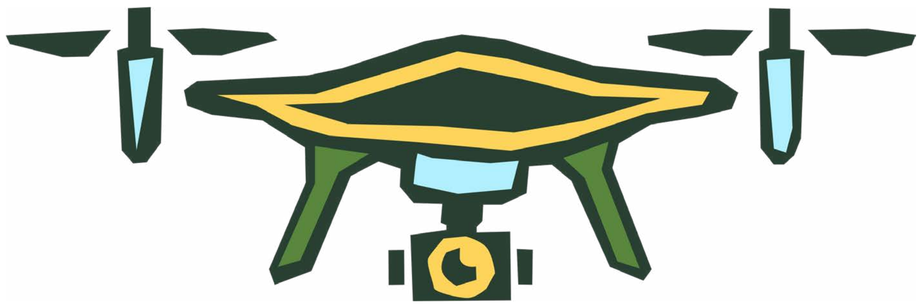
Moderadora: Helena de Queiroz Carrascosa von Glehn

Natali Silveira - Perspectivas da produção e consumo de madeira sólida no Brasil

Marcelo Aflalo - Consumo de madeira na construção civil, tendências e oportunidades

Gabriela Soares Pereira - Informe sobre resultados dos estudos e eventos promovidos pela Força Tarefa Silvicultura de Nativas da Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura

**Miniauditório 8 – Espaço Multieventos da UNIVASF**



**Simpósio Os Desafios da Restauração Florestal no Rio Doce: da implementação em campo à governança da paisagem**

Moderadora: Leda Fontelles da Silva Tavares

Cláudio Barbosa Soares - Restauração Florestal em escala em propriedades de terceiros

Lucas Araújo Rodrigues - Programa Terra Doce: Recuperação ambiental e a transformação social

Janaína Mendonça Pereira - Produzir Sustentável: Promovendo a regularização ambiental dos imóveis rurais

**Sala 01 – Bloco de Sala de aulas – UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Plano Diretor de Restauração para a UGRHI 02, Vale do Paraíba do Sul, uma construção coletiva de política pública**

Moderadora: Jaqueline Souza do Nascimento

Olivia Mendes Leal Costa

Klécia Gili Massi

Jéssica Nogueira Marques

**Sala 02 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Governança interinstitucional para a restauração ecológica em unidades de conservação em Rondônia, Amazônia**

Moderador: Alexandre Bonesso Sampaio

Alexandre Bonesso Sampaio e Mário Neto - Construindo Pontes para a Restauração Inclusiva: O Papel do ICMBio como Facilitador

Inácio Karitiana - Relevância dos povos indígenas na cadeia de restauração em larga escala

Marcelo Lucian Ferronato - A relevância da Flona Bom Futuro na geração de conhecimento e oportunidades para restauração de ecossistemas amazônicos

Tatiane Rodrigues Lima - O Papel do Comitê Assessor Técnico como facilitador dos processos estratégicos para conservação na FLONA do Bom Futuro: projetos de restauração ecológica e concessão para restauração

**Sala 03 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Do planejamento à implementação da restauração: aprendizados do Projeto 'Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica**

Moderadora: Isis Felippe de Freitas

Fernanda Tubenchlak

Beto Mesquita

Rodrigo Condé

**Sala 04 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Projeto Araticum: aplicação dos princípios da restauração inclusiva em escala no Cerrado**

Moderadora: Jimena Stringuetti Gaspar de Mello

Fabricia Santarem Costa

Valdomiro da Mota Brito

Claudomiro de Almeida Cortes

**Sala 10 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

**Oficina Aprimorando as capacidades de restauração dos ecossistemas durante e após a Década da ONU**

Moderadora: Cristiane Sater Melnik

Cristiane Sater Melnik - A Década das Nações Unidas sobre Restauração de Ecossistemas e o papel da Força-Tarefa sobre Boas Práticas

Robin Chazdon - Uma visão geral do Plano de Ação de Capacidade, Conhecimento e Aprendizagem para a Década das Nações Unidas sobre Restauração de Ecossistemas

Bárbara Tupinikim

Alessandra Caiafa e Luiz Fernando Duarte de Moraes - As experiências do DISPERSAR, um olhar para as capacitações no Brasil na Década da Restauração de Ecossistemas

**Sala 11 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

**Oficina A cadeia produtiva da restauração da vegetação nativa, desenhada por cenário fundiário, ajudaria aumentar a escala da restauração no Brasil?**

Moderadora: Ana Cláudia Costa Destefani

Geysa Marques

Luciano Mansor de Mattos

Tatiane Gomes Calaça Menezes

# 12h30 - 13h30 Hall Principal - Apresentação Cultural

Banda de Pífano Raça Negra

# 13h30 - 15h Auditório Principal

**Plenária FINANCIAMENTO E GOVERNANÇA DA RESTAURAÇÃO**

Moderador: Rafael Barreiro Chaves, Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo

Palestrantes: Financiamento e Governança sob a ótica do PLANAVEG 2024 | **Fabíola Zerbini**, Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Atuação do BNDES na recuperação da vegetação nativa | **Márcio Macedo Costa**, Departamento de Meio Ambiente do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social

Desafios e Estratégias de Restauração na Agricultura Familiar | **Clérison Belém**, Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada

Ciência e política pública: Perspectivas de coprodução | **Rafael Barreiro Chaves**, Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo

* As sessões plenárias serão transmitidas ao vivo para os miniauditórios e online no YouTube da SOBRE (somente para inscritos na modalidade plenárias online)

# 15h - 16h Mezanino

**Espaço Multieventos da UNIVASF - Café com Pôster**

Cada autor deverá afixar seu pôster entre 12h30 e 13h30 e retirar até as 18h

# 16h - 17h30 Sessões Simultâneas 2

**Auditório Principal - Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Resiliência feminina: futuro das mulheres na restauração ecológica**

Moderadora: Carolina Sousa Marcial

Viviane Dib - Oportunidades e desafios na recuperação da vegetação nativa: impactos socioeconômicos e promoção da equidade de gênero

Ana Paula Moraes Soares - Guardiãs da natureza: o impacto da liderança feminina na coleta de sementes e meliponicultura

Fabricia Santarem Costa - Inclusão e empoderamento: mulheres em diferentes atuações dentro da cadeia produtiva da restauração

Elida Martins Aivi - Agroecologia feminina com baru no MS

**Miniauditório 1 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Salvaguardas Socioambientais na Restauração: Um Olhar para os Trabalhadores**

Moderadora: Lara Ribeiro

Ana Beatriz Liaffa

Luiz Henrique Bulgarelli Chavez

Nabil Moura Kadri

**Miniauditório 2 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Entre metodologias e a restauração ecológica: distâncias entre padrões de certificação de carbono e projetos de restauração florestal na prática**

Moderadora: Thaís Viera

Luiza Maia - Construindo legados: empresa e comunidade

Renato Crouzeilles - Garantindo a integridade dos projetos de carbono: estratégias para certificação

Thaís Viera - Papel das metodologias de certificação de créditos de carbono como subsídio de projetos de restauração

Susane Rasera - Estudo de caso - Projeto Agrupado ARR Corredores de Vida: Desafios técnicos para a implementação e monitoramento de projeto de restauração ecológica em larga escala

**Miniauditório 3 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio A necessidade e o desafio de ter indicadores e valores de referência para a restauração ecológica compulsória**

Moderador: Daniel Luis Mascia Vieira

Alexandre Bonesso Sampaio - Problemas da não utilização de indicadores ecológicos em projetos de restauração no Brasil

Raquel Caroline Alves Lacerda - As potencialidades do acompanhamento da recuperação ambiental pelo Ibama com uso de indicadores ecológicos para o cumprimento legal

Matheus Rezende de Mesquita Correia - Protocolo e aplicativo de restauração florestal desenvolvidos pela Iniciativa Caminhos da Semente

Eduardo Darvin - Metodologia de apoio ao monitoramento da recomposição florestal em Mato Grosso com uso de sensoriamento remoto

**Miniauditório 4 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Investimentos estruturantes pré-competitivos para fortalecer a cadeia produtiva da restauração**

Moderador: Beto Mesquita

Mariana Barbosa - Investimentos estruturantes na cadeia produtiva da restauração do ponto de vista das empresas

Rubens Benini - Investimentos estruturantes na cadeia produtiva da restauração do ponto de vista da sociedade civil

Bárbara Pellegrini - Investimentos estruturantes na cadeia produtiva da restauração do ponto de vista dos produtores de mudas e sementes

**Miniauditório 5 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio A experiência das unidades regionais do pacto pela restauração da mata atlântica no fortalecimento da cadeia da restauração**

Moderadora: Carolina Schaffer

Carolina Schaffer - URs - um ponto de encontro para compartilhamento de saberes

Jamile Laquini - Engajando produtores rurais como parceiros da restauração

Joaquim José de Freitas Neto - Restaurando a Mata Atlântica com técnicas inovadoras

Ana Paula Silva - Monitoramento e avaliação de resultados da restauração

**Miniauditório 6 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio O Estado da Arte das Políticas Públicas de Restauração no Cerrado Brasileiro**

Moderador: Thiago Belote Silva

Janaína Mendonça Pereira - O Programa PRA Produzir Sustentável e os Planos Municipais de Conservação e Recuperação do Cerrado como estratégia de proteção do bioma em Minas Gerais

Laura Antoniazzi - Políticas públicas para restauração no Matopiba: onde estamos e onde queremos chegar

Samuel Kaywá Arruda Pereira - Políticas e Experiências de Restauração do Estado do MS: status e novas perspectivas

**Miniauditório 7 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Iniciativas de sucesso em bioeconomia da restauração**

Moderador: Rodrigo Mauro Freire

Aurélio Padovezi - Estrutura analítica para análise dos fatores de sucesso de casos de bioeconomia da restauração na Amazônia

Cláudia Araújo - Casos: Rede de Sementes, Agroflorestas, Fazendas de carbono

Fabíola Zerbini - Políticas públicas para a restauração na Amazônia

Marcia Soares - Financiamento para impulsionar iniciativas de sucesso em em bioeconomia da restauração na Amazônia

**Miniauditório 8 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Planos de ação territorial nos biomas cerrado, mata atlântica e pampa: integrando restauração e conservação em um grande esforço nacional**

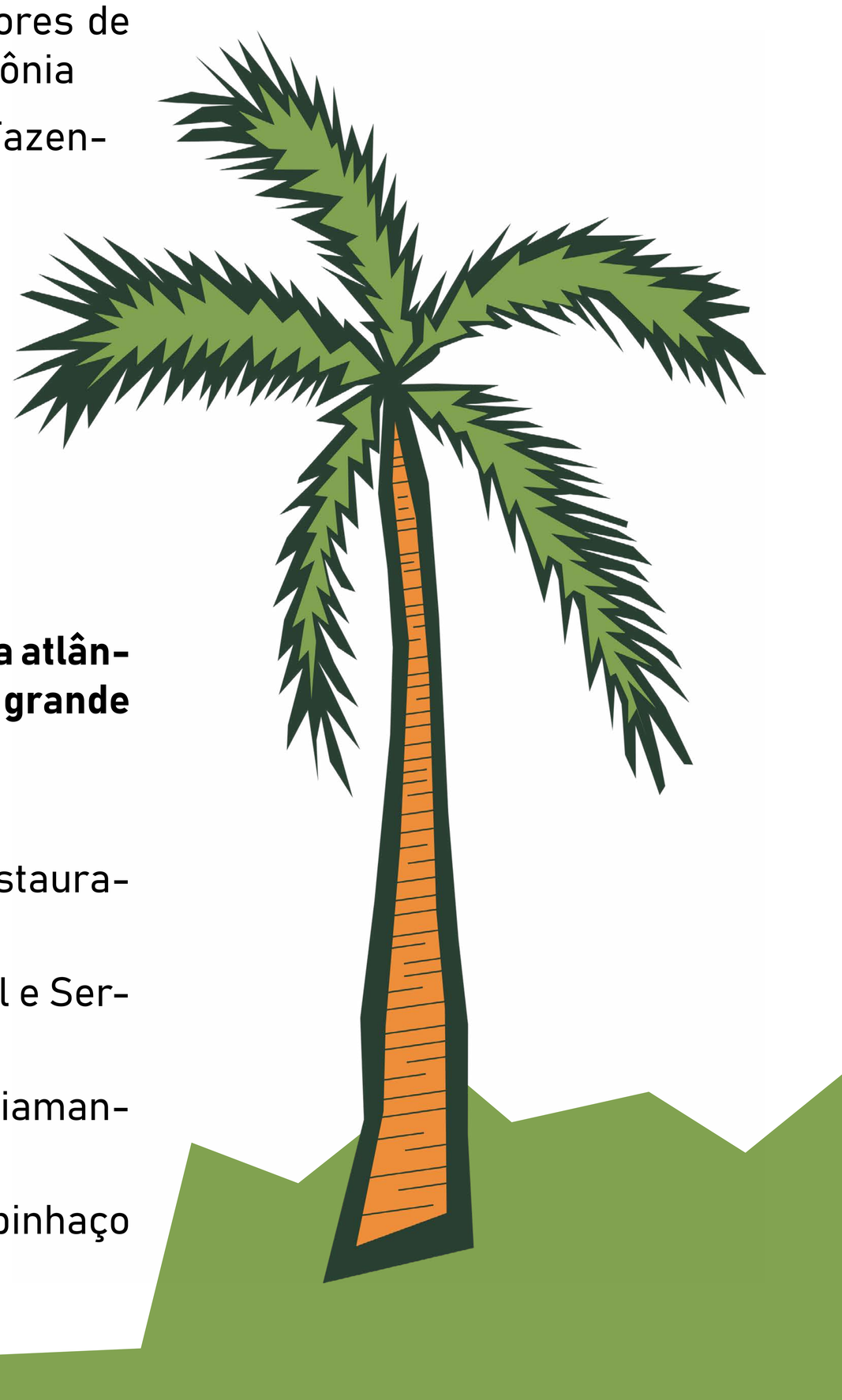
Moderadora: Betina Camargo

Betina Camargo - Planos de Ação Territorial: Integrando restauração e conservação em um grande esforço nacional

Ana Paula Rovedder - As experiências do PAT Campanha Sul e Serra do Sudeste e do PAT Planalto Sul na região sul do Brasil

Sara Maria de Brito Alves - A experiência do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jiboia na região nordeste do Brasil

Leonardo Diniz Reis Silva - As experiências dos PATs Espinhaço Mineiro e Capixaba-Gerais no Sudeste Brasileiro



**Sala 01 – Bloco de Sala de aulas – UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Lições de uma década de restauração ecológica junto a Agricultura Familiar em Rondônia**

Moderador: Marcelo Lucian Ferronato

Sheila Noele da Silva Moreira - A Escola da Restauração no fortalecimento das capacidades de beneficiários do projeto Viveiro Cidadão na Amazônia

Daiane Peixer - Quintais produtivos: segurança alimentar e fonte de renda para mulheres rurais na Amazônia Ocidental Brasileira

Paulo Henrique Bonavigo - O monitoramento participativo da biodiversidade em áreas de restauração: lições e recomendações

Marcelo Lucian Ferronato - Potencial de sequestro de carbono em áreas de recuperação da vegetação nativa na Amazônia Ocidental

**Sala 02 – Bloco de Sala de aulas – UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Escolas Família Agrícola (EFAs) e Sistemas Agroflorestais (SAFs): um caminho viável para a mudança**

Moderadora: Olívia Marques

**Sala 03 – Bloco de Sala de aulas – UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Reforma – Restauração ecológica da Floresta Ombrófila Mista**

Moderador: Alexandre Siminski

**Sala 04 – Bloco de Sala de aulas – UNIVASF Juazeiro**

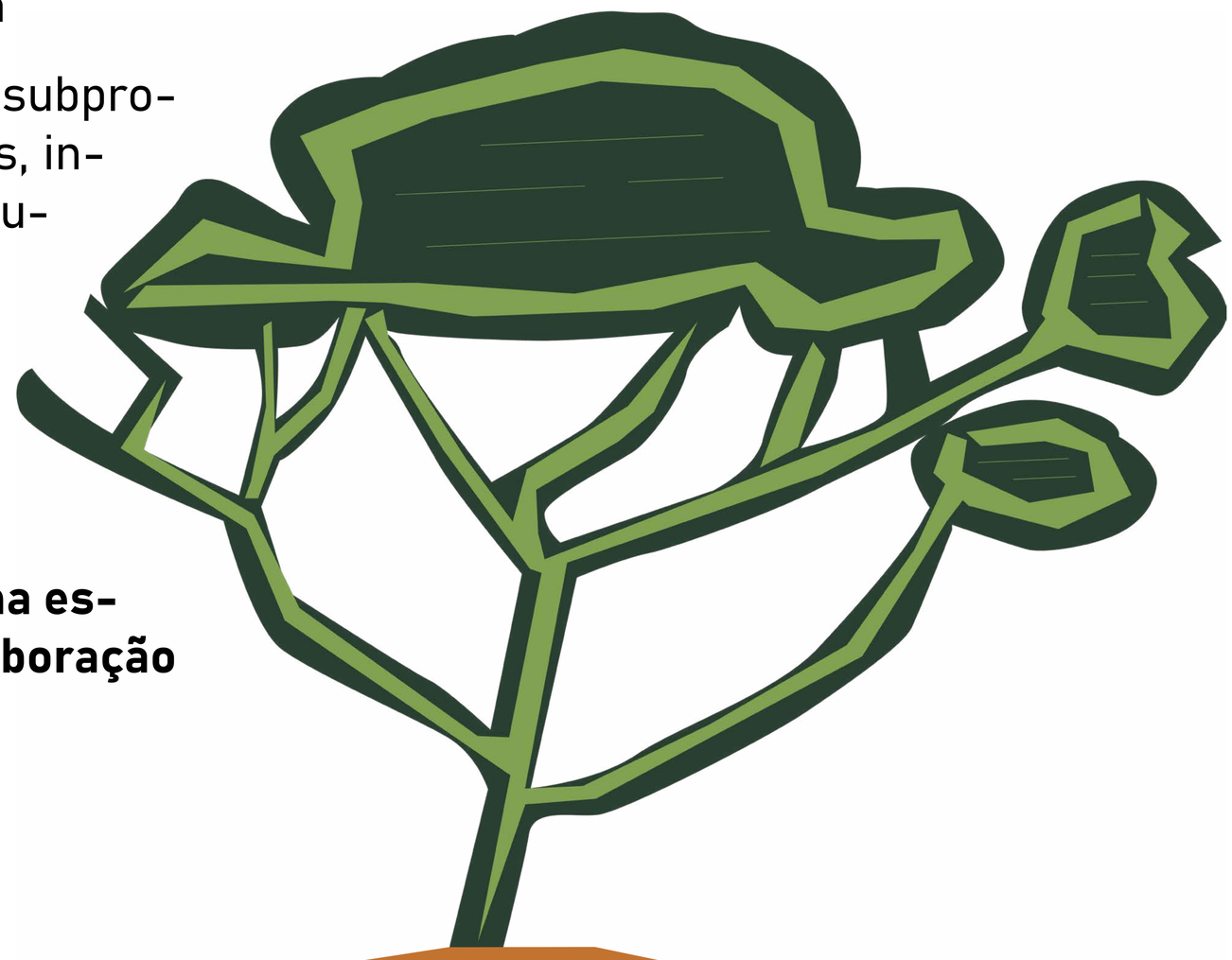
**Projeto GEF Terrestre: Da priorização espacial à recuperação da vegetação nativa na Caatinga, Pantanal e Pampa**

Moderador: Rodolfo Cabral C. G. Marçal M.

Mariana Iguatemy - Priorização de áreas para a recuperação da vegetação nativa na Caatinga, Pantanal e Pampa

José Felipe Ribeiro - Aperfeiçoamentos do Webambiente e do Agrotag-Veg para a Caatinga, Pantanal e Pampa

Isis Felippe de Freitas - Resultados dos 25 subprojetos de Recuperação da Vegetação em UCs, incluindo o fortalecimento de redes de restauração na Caatinga, Pantanal e Pampa



**Sala 10 – Bloco de Sala de aulas – UNIVASF Juazeiro**

**Oficina Comunidades de Aprendizagem: Uma estratégia de mobilização, engajamento e colaboração entre os agentes da restauração**

Moderador: Marcos Pinheiro

Dilson Sena de Andrade Netto

**Sala 11 – Bloco de Sala de aulas – UNIVASF Juazeiro**

**Oficina Conhecimento dos povos indígenas como base para a ciência da Restauração Ecológica**

Moderadora: Bárbara Tupinikim

Iran Xucuru - Tempo de regeneração do território Xucuru: a experiência da cosmonucleação regenerativa e os encantados

Eliara Guarani - Os impactos das invasões dos não indígenas, e a restauração da Mata Atlântica fortalecendo a alimentação e a espiritualidade Guarani

Oreme Ikpeng - Desconstruindo a ciência industrial da engenharia florestal: diversidade de sementes aliada à sabedoria indígena

**Sala 12 – Bloco de Sala de aulas – UNIVASF Juazeiro**

**Oficina Como fortalecer e ampliar a produção econômica sustentável e garantir a inclusão social nos processos de restauração ecológica na Caatinga?**

Moderadora: Geysa Marques

Pedro Sena - A restauração da restauração ecológica e biocultural da Caatinga para a perpetuidade do sistema socioecológico

Luciana Alves - Proteger, produzir e incluir: o caso prático do Programa Raízes da Caatinga

# 17h30 - 19h Sessões Simultâneas 3

**Auditório Principal – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Estratégias para fortalecer capacidades e qualificar agentes da restauração ecológica**

Moderadora: Maria Otávia Crepaldi

Maria Otávia Crepaldi - Empoderando pessoas a restaurar e conservar ecossistemas tropicais

Mayra Flores Tavares - Tecendo saberes: Construção de redes de conhecimento através de ações formativas em restauração e conservação de ecossistemas

Pedro Sena - Abordagens didáticas e experiências relevantes para a difusão de conhecimento técnico entre múltiplos atores da restauração de ecossistemas

Beto Mesquita - Reconectando florestas e pessoas pela recuperação da vegetação nativa no Corredor Central da Mata Atlântica

**Miniauditório 1 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Restauração de Campos: avanços e desafios no processo de introdução das espécies nativas campestres no sul do Brasil e Uruguai**

Moderadora: Sandra Cristina Müller

Sandra Cristina Müller - Restauração dos Campos do Sul: principais avanços e desafios para introduzir espécies nativas campestres

Ana Boeira Porto - Introdução de sementes nativas e controle de espécies invasoras nos Campos Sulinos

Pedro Pañella - Estratégias de reintrodução de espécies em campos do Uruguai: principais resultados e próximos desafios

Sofia Casali - Efeitos de prioridade como estratégia de restauração em Campos de Altitude impactados por javali

**Miniauditório 2 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Estratégias de Monitoramento da Restauração: Avanços e Desafios para a Integração de Plataformas Nacionais e Globais**

Moderadora: Tainah Ribeiro Reis Godoy

Tainah Ribeiro Reis Godoy - O Observatório da Restauração e a construção de um sistema integrado e articulado de monitoramento multiescalas

Marina Duarte - Acessando dados científicos, parcerias de trabalho e financiamento em escala global

Cristiane Sater Melnik - Estrutura para Monitoramento da Restauração de Ecossistemas da Década da ONU (FERM)

Fabíola Zerbini e Claudio Dupas - O Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa - A importância do monitoramento e integração de dados

**Miniauditório 3 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Desafios para Financiar a Restauração no Brasil**

Moderador: Thiago Belote Silva

Thiago Belote Silva - Reflexões sobre o Financiamento da Restauração no Brasil

Laura Antoniazzi - Como o Setor Financeiro vê a Restauração? Como Cerrado entra nessa visão?

Rubens Benini - Desafios para Financiar a Restauração no Brasil do ponto de vista do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica

Isis Felippe de Freitas - Desafios para Financiar a Restauração: o olhar do Governo Federal

**Miniauditório 4 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Impacto da instalação de pomares de sementes na qualidade genética das mudas e na sustentabilidade dos plantios de restauração**

Moderador: Antonio Rioyei Higa

Bárbara Pellegrini - Importância de pomares de sementes para viveiros de espécies florestais nativas

Viviane Maria Barazetti - Estratégias sustentáveis para a conservação e implantação de pomares pelo Programa Arboretum

Antonio Richieri Sartori - O papel das espécies endêmicas raras e/ou ameaçadas na restauração ambiental

**Miniauditório 5 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Impactos Socioeconômicos Positivos no Território Resultantes da Cadeia de Restauração Ecológica**

Moderador: Cícero José Azevedo Homem de Melo

Danilo Angelucci de Amorim - A importância das Unidades de Conservação como fonte de áreas e sementes para a cadeia de restauração ecológica

Joaquim José de Freitas Neto - Articulações de base comunitária como solução para o dilema da necessidade de insumos em projetos de restauração ecológica

Luciana Alves - Ferramentas de promoção de governanças justas e equitativas - mapeamento da paisagem social e diagnóstico de fatores chave na cadeira da restauração

**Miniauditório 6 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Agroecological Applied Nucleation and the design of High Biodiversity Silvopastoral Systems: Ecological rehabilitation, ecosystem services, and livelihood in multifunctional landscapes**

Moderador: Abdon Luiz Schmitt Filho

Ademir Reis - Nucleação aplicada como 'ferramenta' de restauração ecológica: teoria e prática

Abdon Luiz Schmitt Filho - Nucleação aplicada agroecológica e o desenho de Sistemas Silvipastoris com Núcleos (SPSnu): a restauração ecológica de agroecossistemas

Alexandre Siminski e Ademir Reis - Sistema Silvipastoril com Núcleos e a ecologia de aves, abelhas e formigas: nucleação aplicada agroecológica e restauração de agroecossistemas

Raphael R. Buch e Abdon Luiz Schmitt Filho - Microclima, atributos do solo e dinâmicas do carbono no Sistema Silvipastoril com Núcleos: nucleação aplicada agroecológica e a restauração de agroecossistemas

**Miniauditório 7 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Aliança pela Regeneração Natural Assistida (RNA): uma iniciativa global para dar escala a restauração de ecossistemas**

Moderadora: Mariana Figueiredo de Oliveira

Robin L. Chazdon - O Estado da Arte da Regeneração Natural Assistida (RNA)

Carlos A. de Mattos Scaramuzza - Aliança pela Regeneração Natural Assistida (ANR Alliance) um movimento global para dar escala a restauração de ecossistemas

Andréia Pinto - Aprendizados da implementação da Regeneração Natural Assistida no estado do Pará, Brasil

Eduardo Darvin - Agricultura familiar e Regeneração Natural Assistida no estado do Mato Grosso, Brasil

**Miniauditório 8 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Tecnologias que dão escala na restauração da mata atlântica**

Moderadora: Carolina Schaffer

Carolina Schaffer - Embalagens de papel: escala e qualidade na produção de mudas

Felipe Paranhos - VANTs e APPs: uma nova era no monitoramento da restauração

Filipe Lindo - Plataformas virtuais: um caminho para a gestão de projetos

Pedro Furtado - Portal Ambiental: transparência e governança para os dados

# 10.07.2024 QUARTA-FEIRA

## Visitas de campo

**VT01 - Campus Ciências Agrárias/NEMA e CEMAFAUNA - UNIVASF**

7h Espaço Multieventos da UNIVASF - Saída de Juazeiro
7h30 Reitoria - Univasf - Saída de Petrolina
8h Trilha na Caatinga, dentro do Campus Ciências Agrárias
9h30 Intervalo no NEMA
10h Visita à estrutura do NEMA
12h Saída para almoço no centro da cidade (livre)
14h Retorno ao campus
14h30 Visita à estrutura do CEMAFAUNA – Museu de Fauna da Caatinga
16h Retorno para Petrolina-PE

**VT02 - Projeto RE-Habitar Ararinha-azul**

6h30 Reitoria - Univasf - Saída de Petrolina
7h Espaço Multieventos da UNIVASF - Saída de Juazeiro
9h30 Visita aos setores onde estão sendo realizados os PRADs
13h Almoço no Posto Ararinha - Self Service/ Churrascaria/ Lanchonete (pago à parte)
14h – Retorno para Petrolina-PE

**VT03 - Canal do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF)**

6h30 Espaço Multieventos da UNIVASF - Saída de Juazeiro
7h Reitoria - Univasf - Saída de Petrolina
9h30 Visita ao canal da transposição do Rio São Francisco e dos núcleos de restauração implantados pelo NEMA.
13h Almoço no restaurante Esquina do Churrasco - cidade de Terra Nova (pago à parte)
13h30 Visita à Unidade de conservação da Serra do Livramento
16h Retorno para Petrolina-PE

**VT04 - EMBRAPA Semiárido**

7h Espaço Multieventos da UNIVASF - Saída de Juazeiro
7h30 Reitoria - Univasf - Saída de Petrolina
9h Visita à Trilha Ecológica da Caatinga
13h Almoço no restaurante da Embrapa - Self Service - (pago à parte)
14h Visita aos laboratórios
16h Retorno para Petrolina-PE

**VT05 - IRPAA - Comunidade em Ouricuri de Recaatingamento e fábrica da Cooperativa Agropecuária Familiar (Coopercuc)**

6h30 Reitoria - Univasf - Saída de Petrolina
7h Espaço Multieventos da UNIVASF - Saída de Juazeiro
9h Visita à Comunidade onde as ações são realizadas
12h30 Almoço em Uauá (pago à parte)
14h Visita à fábrica da Coopercuc
16h Retorno para Petrolina-PE

# 8h - 12h e 14h - 18h Minicursos

**MC05 - Invasões Biológicas - Teoria e Prática**

Local: Manhã - Miniauditório 1 - Espaço Multieventos da UNIVASF

Tarde - NEMA / UNIVASF (os instrutores darão informações acerca do transporte gratuito organizado pela Conferência)

Instrutores: Rodolfo Abreu, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Maribel Colmenares, Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (Univasf); Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (Univasf)

**MC06 - Produção de mudas florestais nativas da Caatinga**

Local: Manhã - Miniauditório 2 - Espaço Multieventos da UNIVASF

Tarde - NEMA / UNIVASF (a instrutora dará informações acerca do transporte gratuito organizado pela Conferência)

Instrutora: Fabiana da Silva dos Santos, Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (Univasf)

**MC07 - Recaatingamento – Recuperação e Conservação da Caatinga**

Local: Miniauditório 3 - Espaço Multieventos da UNIVASF

Instrutor: Luís Almeida Santos, Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada

**MC08 - Manejo integrado de fogo aplicado a projetos de restauração ecológica: alinhamento de conceitos, apresentação de modelos e realização de atividade prática de elaboração de projeto**

Local: Miniauditório 4 - Espaço Multieventos da UNIVASF

Instrutores: Vinicius de Zorzi, The Nature Conservancy; Mateus de Carvalho Queiroz, Associação Serra do Itapetinga Movimento pela Biodiversidade e Organização dos Setores Ecológicos; Rafael Hartmann Gava, Rede Nacional de Brigadas Voluntárias

**MC09 - Governança de dados e uso de plataformas geoespaciais do Pacto Mata Atlântica, Araticum, Observatório da Restauração e Reflorestamento e Conservador Mantiqueira**

Local: Miniauditório 5 - Espaço Multieventos da UNIVASF

Instrutores: Edson Santiami, The Nature Conservancy; Bárbara Paes, Observatório da Restauração e do Reflorestamento; Íria Pinto, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

**MC10 - Impulsionando a Restauração através de Abordagens Participativas e Inovadoras: Planejamento da Restauração através da Metodologia de Avaliação das Oportunidades de Restauração – ROAM**

Local: Miniauditório 6 - Espaço Multieventos da UNIVASF

Instrutores: Luciana Medeiros Alves, World Resources Institute; Mariana Oliveira, World Resources Institute; Miguel Calmon, World Resources Institute

# 11.07.2024 QUINTA-FEIRA Espaço Multieventos da UNIVASF

## 8h30 - 10h Auditório Principal

**Plenária EDUCAÇÃO PARA A RESTAURAÇÃO**

**Moderadora: Alessandra Nasser Caiafa**, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/ SOBRE, Coordenadora do Dispersar: Programa Nacional de Formação Inicial e Continuada em Restauração de Ecossistemas

**Palestrantes:** A inserção da Restauração Ecológica no ensino fundamental e médio | **Cínthia Rodrigues**, Quero na Escola

A Restauração Ecológica e os Programas de Pós-Graduação no Brasil | **Jerônimo Sansevero**, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

e-Campo: Plataforma de capacitações on-line da Embrapa | **Aline Branquinho Silva**, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Formação de agentes multiplicadores e implementadores/as da restauração em campo | **Sebastião Alves dos Santos**, Serviço de Tecnologia Alternativa

* As sessões plenárias serão transmitidas ao vivo para os miniauditórios e online no YouTube da SOBRE (somente para inscritos na modalidade plenárias online)

## 10h - 10h30 Mezanino Espaço Multieventos da UNIVASF

**Café com Pôster**

Cada autor deverá afixar seu pôster entre 8h e 8h30 e retirar até 12h30

## 10h30 - 12h Sessões Simultâneas 4

**Auditório Principal - Espaço Multieventos da UNIVASF**

Simpósio Coletivos de restauração nos biomas brasileiros: história e lições aprendidas

Moderador: Rubens Benini

Rubens Benini - Lições Aprendidas do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica

Rodrigo Mauro Freire - Lições Aprendidas da Aliança pela Restauração na Amazônia

Carol Sacramento - Lições Aprendidas da Araticum - Articulação pela Restauração do Cerrado

Ana Paula Rovedder - Lições Aprendidas da Rede Sul de Restauração Ecológica

Ana Claudia Costa Destefani - Lições Aprendidas da ReCaa - Rede para Restauração da Caatinga

Solange Ikeda Castrillon - Lições Aprendidas do Pacto pela Restauração do Pantanal

**Miniauditório 1 - Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Carbono Socioambiental das Nascentes do Xingu - Desafios práticos para a implementação de projetos de carbono**

Moderador: Rodrigo Junqueira

João Teixeira - Experiências da Natura com projetos de sequestro de Carbono

Fokko Heinrich Schwabe - Desafios e oportunidades de projetos de Carbono na perspectiva do Produtor Rural

Natali Vilas Boas Silveira - Alternativas para a certificação de projetos de carbono e suas vantagens

Rodrigo Junqueira - Desafios e oportunidades de projetos de Carbono na perspectiva do Terceiro Setor

**Miniauditório 2 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Redes de Sementes – restaurando paisagens e pessoas**

Moderadora: Beatriz Moraes Murer

Beatriz Moraes Murer - O Redário: a Rede das Redes de Sementes

Oreme Ikpeng - O caso da Rede de Sementes do Xingu

Fabricia Santarem Costa - O caso da Rede de Coletores de Sementes Geraizeiros

Viviane Maria Barazetti - O caso do Programa Arboretum

Aurélio Padovezi - Semeando Inovações Socioambientais no Brasil

**Miniauditório 3 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Implementação de PRA e PRADAs: lançamento de publicação e debate sobre perspectivas futuras**

Moderadora: Fernanda Rodrigues

Rafael Bitante - Resultados da implementação de PRAs e PRADAs nos Estados

Marcus Vinicius da Silva Alves - Desafios e oportunidades na governança dos PRAs e PRADAs

Beto Mesquita - Perspectivas futuras para a restauração através de PRAs e PRADAs

Fernanda Rodrigues - Lançamento da Publicação: «Programas de Regularização Ambiental (PRAs) e Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADAs) - Registro das discussões realizadas no âmbito dos estados de Santa Catarina, Pernambuco, Pará, Maranhão, Tocantins, Mato Grosso e da União e visão geral de outras iniciativas relacionadas"

**Miniauditório 4 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Experiências de capacitação para o fortalecimento da restauração – lições aprendidas e perspectivas futuras**

Moderadora: Isabelle Soares Pepe

Isabelle Soares Pepe - A diversidade de estratégias de capacitação para o fomento a restauração ecológica

Fernanda Tubenchlak - Capacitações para atores locais ao longo do Caminho da Mata Atlântica no Rio de Janeiro

Juliano Silva do Nascimento - Ações de capacitação para diferentes atores promovidas pela Iniciativa Caminhos da Semente

Daniel Luis Mascia Vieira - Ferramentas da Embrapa para Capacitação em Restauração Ecológica

**Miniauditório 5 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Potencial de uso de herbicidas em áreas em processo de restauração de ecossistemas no Brasil**

Moderador: Ingo Isernhagen

Alexandre Bonesso Sampaio - Uso de herbicidas na restauração ecológica e implicações nas legislações

Natalia da Cunha Bevilaqua - Avanço das pesquisas sobre o uso de herbicidas pré-emergentes na restauração ecológica

Pedro Henrique Monteiro Matarazzo - Resultados práticos de diferentes herbicidas na restauração ecológica

**Miniauditório 6 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Financiamento Privado com Governança Pública: inovar para alavancar a restauração**

Moderador: Rafael Barreiro Chaves

Rafael Barreiro Chaves - Biota Síntese: coprodução entre ciência e política pública para mecanismos inovadores de financiamento

Juliana Santiago Ortega - Como São Paulo se prepara para converter recursos em restauração de 1,5 milhão de hectares?

a confirmar - A agência facilitadora para a restauração da mata atlântica, um modelo inovador

Fernando Henrique de Sousa - Como os financiadores se preparam para alavancar a escala da restauração?

**Miniauditório 7 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Salvaguardas socioambientais como mecanismo de controle de impactos e riscos em projetos de restauração**

Moderador: Ricardo Galeno

Ricardo Galeno - A aplicação de salvaguardas socioambientais na restauração florestal - mecanismo de controle de impactos e riscos

Neila Cavalcante - Salvaguardas socioambientais em projetos de cooperação multilaterais: ASL - Amazon sustainable landscape

Viviane Figueiredo Souza - Gestão de impactos na restauração de paisagens florestais na CI-Brasil: do mapeamento à implementação do Plano de Salvaguardas Socioambientais

Leda Fontelles da Silva Tavares - Salvaguardas Socioambientais no WWF-Brasil: um estudo de caso na restauração florestal

**Miniauditório 8 – Espaço Multieventos da UNIVASF**

**Simpósio Debate Sobre Restauração e Conservação nas Florestas Públicas Não Destinadas**

Moderador: Olavo Tatsuo Makiyama

Rebecca Lima Albuquerque Maranhão - Diagnóstico geral sobre as Florestas públicas não destinada

Natali Vilas Boas Silveira - Oportunidades de desenvolvimento socioeconômico a partir da restauração nas FPND

Fabíola Zerbini - Políticas públicas voltadas para as FPND

**Sala 01 – Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Restauração produtiva na Amazônia: modelos, custos e mercados**

Moderadora: Danielle Celentano

Iara Barberena - Florestas Produtivas: integrando muvuca de sementes e mudas florestais para a restauração da Amazônia

Marcelo Ferronato - Sistemas Agroalimentares biodiversos: serviços ambientais, soberania alimentar e geração de riquezas integrados a restauração da Amazônia

Renato Nazário - Integração Lavoura, Pecuária e Muvuca (ILPM) para a restauração da Amazônia

Laura Antoniazzi - Análises econômicas de modelos de restauração produtiva e os mercados tradicionais e emergentes dos produtos da Amazônia

**Sala 02 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Planos de recuperação da vegetação nativa nos estados: o exemplo do Pará como impulsionador para a Amazônia**

Moderadora: Mariana de Andrade Iguatemy

Lourival da Silva Ribeiro Júnior - Plano de Recuperação da Vegetação Nativa do Estado do Pará (PRVN-PA): arcabouço legal e forma de co-construção

Mariana de Andrade Iguatemy - Objetivos, estrutura e ações propostas no PRVN-PA

Mariana Oliveira - Impacto econômico da implementação do PRVN-PA e participação na co-construção

Rodrigo Mauro Freire - Como planos de recuperação da vegetação podem impulsionar a recuperação da vegetação em escala na Amazônia?

**Sala 03 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Monitoramento da Restauração: Lançamento dos novos dados do Observatório da Restauração**

Moderadora: Tainah Ribeiro Reis Godoy

Tainah Ribeiro Reis Godoy - A caminhada do Observatório: conquistas e avanços desde o lançamento da plataforma

Cézar Borges - Como um Movimento Nacional Impulsionou o Monitoramento da Restauração no Cerrado - ARATICUM perspectivas e desafios para o reporte de dados

Julio Tymus - Coordenador de Restauração de Ecossistemas da TNC e representante da TNC no Grupo Gestor do ORR

Maiara Michele Beckrich Montano - A agenda da Restauração no Brasil e a importância do monitoramento dos dados de restauração em tempo real

**Sala 04 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

**Projeto Reconectando Florestas: Ações no Corredor Central da Mata Atlântica**

Moderador: Dilson Sena de Andrade Netto

Dilson Sena de Andrade Netto - Reconectando Florestas: Ações no Corredor Central da Mata Atlântica

Carielli de Souza Santos Azevedo - Reconectando Florestas: Corredor Pau Brasil - Monte Pascoal

Marcos Roberto Pinheiro - Mobilização e fortalecimento das capacidades dos agentes da restauração florestal dos projetos 'Reconectando Florestas"

**Sala 11 - Bloco de Sala de aulas - UNIVASF Juazeiro**

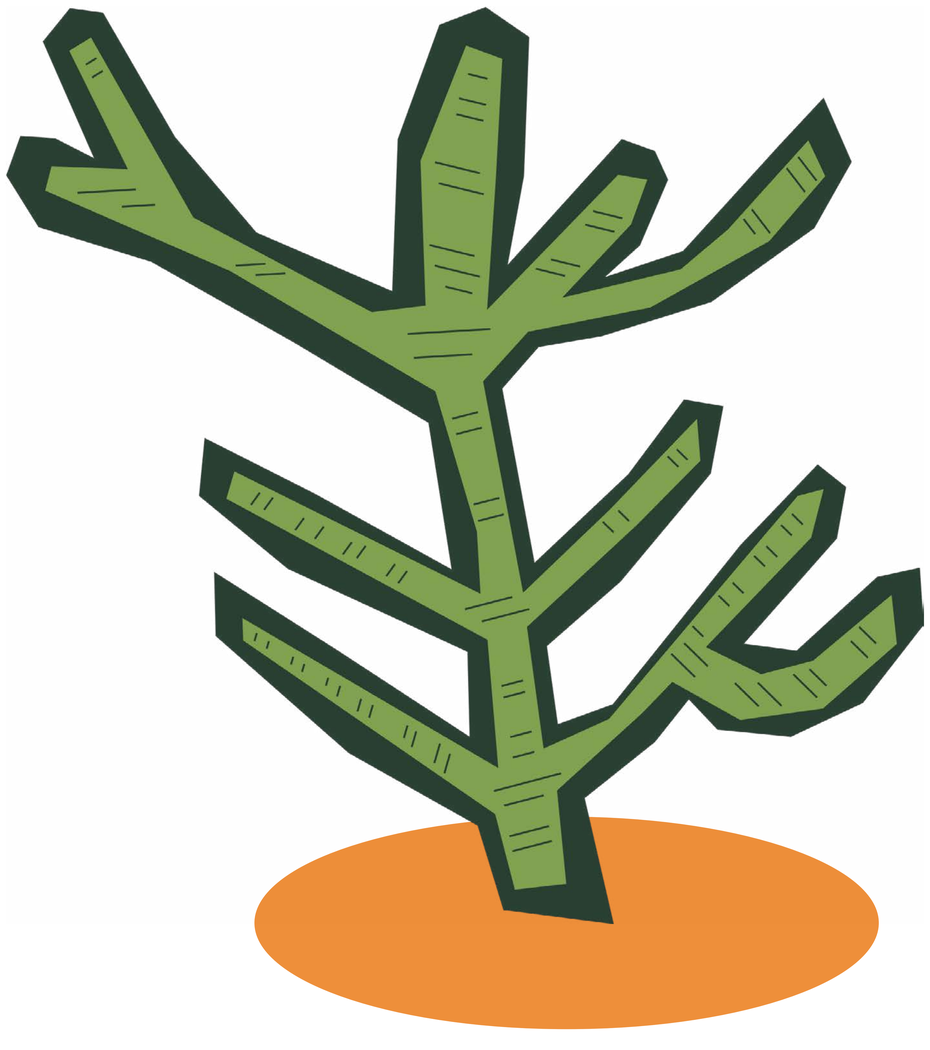
**Oficina Explorando os Desafios da Restauração nas Várzeas Amazônicas: Técnicas e Implementação**

Moderadora: Darlene Gris

Jean Carlo de Quadros - Restauração de Áreas Úmidas Amazônicas: Desafios e Oportunidades nas Várzeas

Emanuelle Raiol Pinto - Restauração Participativa no Interior da Amazônia: Superando Barreiras e Envolvendo Comunidades

Darlene Gris - Mapeamento de Atores na Restauração de Áreas Úmidas Amazônicas: Identificação e Engajamento de Stakeholders



## 13h30 – 15h Auditório Principal

**Plenária DIVERSOS OLHARES PARA A RESTAURAÇÃO**

**Moderadora: Ludmila Pugliese**, Conservação Internacional

**Palestrantes:** Salvaguardas para Povos Indígenas na restauração | **Iran Xukuru**, Liderança Indígena Povo Xukuru de Ororubá - PE

Mulheres empreendedoras na cadeia da restauração | **Marcela,** Viveiro Mata Nativa

Práticas em restauração ecológica na comunidade quilombola de Ribeirão | **Marilza Machado**, Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Ribeirão e Osmar dos Santos, Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Ribeirão

A Restauração Ecológica sob a Perspectiva de Gênero | **Ludmila Pugliese**, Conservação Internacional

* As sessões plenárias serão transmitidas ao vivo para os miniauditórios e online no YouTube da SOBRE (somente para inscritos na modalidade plenárias online)

## 15h – 16h Mezanino Espaço Multieventos da UNIVASF

**Café com Pôster**

Cada autor deverá afixar seu pôster entre 12h30 e 13h30 e retirar até às 18h

## 16h – 17h30 Auditório Principal Espaço Multieventos da UNIVASF

**Assembleia Geral da SOBRE**

## 17h30 – 19h Hall Principal Espaço Multieventos da UNIVASF

**Apresentação Cultural**

Nanan do Forró

# 12.07.2024 SEXTA-FEIRA Espaço Multieventos da UNIVASF

## 8h30 – 10h Auditório Principal

**Plenária INOVAÇÕES PARA RESTAURAÇÃO EM ESCALA**

**Moderadora:** Danielle Celentano, Instituto Socioambiental

**Palestrantes:** Inovações e redescobertas para auxiliar a regeneração natural das florestas: Fortalecendo a conexão entre pessoas e ecossistemas | **Robin Chazdon**, University of the Sunshine Coast

Inovações para o monitoramento da restauração: Como novas ferramentas de sensoriamento remoto e a inteligência artificial vão revolucionar o monitoramento | **Pedro Henrique S. Brancalion**, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz da Universidade de São Paulo

Inovações na semeadura direta para restauração em larga escala | **Maxmiller Ferreira**, Universidade de Brasília

* As sessões plenárias serão transmitidas ao vivo para os miniauditórios e online no YouTube da SOBRE (somente para inscritos na modalidade plenárias online)

## 10h – 10h30 Mezanino

**Café com Pôster**

Cada autor deverá afixar seu pôster entre 8h e 8h30 e retirar até 12h30

## 10h30 – 12h Auditório Principal

**Cerimônia de Encerramento**

*A cerimônia de encerramento será transmitida ao vivo para os miniauditórios e online no YouTube da SOBRE (somente para inscritos na modalidade plenárias online)

# A CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA, DESENHADA POR CENÁRIO FUNDIÁRIO, AJUDARIA AUMENTAR A ESCALA DA RESTAURAÇÃO NO BRASIL?

**Sessões Simultâneas (Oficina)**

Geysa Marques | geysa.marques@wri.org | Rede para Restauração da Caatinga (RECAA)
Tatiane Gomes Calaça Menezes | tatianegcm@gmail.com | Rede para Restauração da Caatinga (RECAA)
ANA CLAUDIA COSTA DESTEFANI | anaclaudiacostadestefani@gmail.com | Rede para Restauração da Caatinga (RECAA)
Aldrin Martin Pérez Marin | luciano.mattos@embrapa.br | Embrapa

**Resumo:**
O Brasil se comprometeu em recuperar pelo menos 12 milhões de hectares de florestas até 2030 no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. A maior parte das áreas que precisam ser recuperadas estão dentro de propriedades rurais e que os custos da recuperação recaem sobre o proprietário, viabilizar economicamente a recuperação da vegetação nativa em larga é um grande desafio, bem como entender como a cadeia produtiva da restauração da vegetação nativa se comporta para determinados tipos de propriedades rurais, para cada cenário fundiário. O objetivo desta oficina é trazer a inteligência coletiva presente na Conferência da SOBRE para a cadeia produtiva da restauração da vegetação nativa dentro do cenário fundiário brasileiro. Para isso utilizará de técnicas de construção de processos participativos para ativar a inteligência coletiva e como produto final da oficina será elaborado um parecer que apresente a cadeia produtiva da restauração da vegetação nativa em três cenários fundiários, discutindo como caminho ou não para aumento da escala na restauração do Brasil.

**Moderador:**
Alexandre Ribeiro Botelho

**Palestras:**
A cadeia produtiva da restauração da vegetação nativa, desenhada por cenário fundiário, ajudaria aumentar a escala da restauração no Brasil? | Ana Claudia Costa Destefani
A cadeia produtiva da restauração da vegetação nativa, desenhada por cenário fundiário, ajudaria aumentar a escala da restauração no Brasil? | Tatiane Gomes Calaça
A cadeia produtiva da restauração da vegetação nativa, desenhada por cenário fundiário, ajudaria aumentar a escala da restauração no Brasil? | Geysa Marques

# A EXPERIÊNCIA DAS UNIDADES REGIONAIS DO PACTO PELA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA NO FORTALECIMENTO DA CADEIA DA RESTAURAÇÃO

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Carolina Schaffer | carolina@apremavi.org.br | Pacto pela Restauração da Mata Atlântica - Apremavi
Jamile Laquini | jamile@mvgi.com.br | MV
Joaquim Freitas | joaquim@cepan.org.br | CEPAN
Ana Paula Silva | ana.silva@maternatura.org.br | Mater Natura

**Resumo:**
As Unidades Regionais (URs) do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica são instituições membro do Pacto que atuam em diferentes elos da cadeia da restauração e promovem ações locais e/ou regionais para alavancar a restauração dos ecossistemas que compõem a Mata Atlântica. Atualmente, 16 instituições, entre empresas e ONGs, são denominadas URs e é por meio de ações articuladas com essas instituições que o Pacto promove a troca de saberes para aprimoramento das atividades e resultados em larga escala para a restauração do Bioma, com benefícios ambientais, sociais e econômicos. Este simpósio prevê o compartilhamento de experiências das 16 URs distribuídas no território da Mata Atlântica - sul, sudeste e nordeste, tendo o engajamento e comunicação, as técnicas de restauração e o monitoramento como principais temáticas de exposição. Será dada ênfase nas inovações e lições aprendidas acumuladas por cada instituição, compartilhando as formas de interação via URs e Pacto, que recebeu o reconhecimento de flagship pela ONU, na Década da Restauração de Ecossistemas. Espera-se que com esse simpósio, os participantes, possam utilizar dessa experiência que pode ser replicada para demais movimentos, biomas e por instituições pessoas que trabalham pela conservação e restauração de ecossistemas.

**Moderador:**
Carolina Schaffer

**Palestras:**
URs - um ponto de encontro para compartilhamento de saberes | Carolina Schaffer
Engajando produtores rurais como parceiros da restauração | Jamile Laquini
Restaurando a Mata Atlântica com técnicas inovadoras | Joaquim Freitas
Monitoramento e avaliação de resultados da restauração | Ana Paula Silva

# A NECESSIDADE E O DESAFIO DE TER INDICADORES E VALORES DE REFERÊNCIA PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COMPULSÓRIA

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Matheus Rezende de Mesquita Correia | matheus@socioambiental.org | Instituto Socioambiental
Daniel Luís Mascia Vieira | daniel.vieira@embrapa.br | Embrapa/Cenargen
Alexandre Bonesso Sampaio | alexandre.sampaio@icmbio.gov.br | Centro Nacional de Pesquisa e Conservação em Biodiversidade e Restauração Ecológica/ICMBIO
Raquel Caroline Alves Lacerda | raquel.lacerda@ibama.gov.br | Coordenação de recuperação ambiental/IBAMA

**Resumo:**
A regularização ambiental e demais projetos compulsórios de recomposição da vegetação nativa devem ser aprovados com base nos resultados, pelos órgãos estaduais e federais de meio ambiente. Indicadores, valores de referência e protocolos de monitoramento são urgentes para fortalecer a segurança jurídica, a transparência e a simplificação dos processos de restauração compulsória, para restauradores e agentes públicos. Neste simpósio, apresentamos as fragilidades, os desafios, as opções atuais e futuras do monitoramento da restauração compulsória. Experiências e as relevância de instrumentos de avaliação e monitoramento de áreas em restauração. O mediador apresentará estas questões e chamará os palestrantes. A primeira palestra abordará os desafios e as iniciativas do ICMBio sobre problemas da não utilização de indicadores ecológicos em projetos de restauração no Brasil. A segunda palestra trata sobre as potencialidades do acompanhamento da recuperação ambiental pelo Ibama, com uso de indicadores ecológicos para o cumprimento legal. Ambas para monitorar e aprovar a restauração em Unidades de Conservação e de compensação ambiental. A terceira palestra apresentará a experiência do governo de Mato Grosso para monitorar o PRA. A quarta palestra apresentará protocolo e aplicativo da Iniciativa Caminhos da Semente, que executa dezenas de projetos de restauração em todo Brasil. Os palestrantes e a plateia serão convidados a debaterem sobre indicadores, valores de referência, métodos de amostragem, interface com sensoriamento remoto e responsabilidades e recursos dos atores envolvidos.

**Moderador:**
Daniel Vieira

**Palestras:**
Problemas da não utilização de indicadores ecológicos em projetos de restauração no Brasil. | Alexandre Sampaio
As potencialidades do acompanhamento da recuperação ambiental pelo Ibama com uso de indicadores ecológicos para o cumprimento legal. | Raquel Lacerda
Protocolo e aplicativo de restauração florestal desenvolvidos pela Iniciativa Caminhos da Semente | Matheus Rezende
Metodologia de apoio ao monitoramento da recomposição florestal em Mato Grosso com uso de sensoriamento remoto. | Eduardo Darwin

# A SILVICULTURA DE ESPÉCIES NATIVAS E SUA CONTRIBUIÇÃO À RESTAURAÇÃO FLORESTAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS FUTURAS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Ricardo A G Viani | viani@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Samir G. Rolim | sgrolim@gmail.com | Amplo Engenharia
Alan Batista | alanbatista@symbiosis.com.br | Symbiosis Investimentos
Fátima C. M. Piña-Rodrigues | fpina@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos

**Resumo:**
O Brasil tem pelo menos 50 milhões de hectares a serem restaurados e dezenas de espécies de árvores com potencial silvicultural, mas para que a silvicultura de nativas ganhe outra dimensão e, ao mesmo tempo, contribua com a restauração florestal em larga escala, é preciso superar limitações existentes em diferentes esferas: técnica, ambiental, social e econômica. Nesse simpósio, traremos resultados, gargalos atuais e perspectivas futuras nessas diferentes esferas, propiciando ao público uma síntese do tema, com seus desafios e potencial de contribuir com a restauração florestal. Na primeira palestra, serão abordados os desafios técnicos e conceituais para se conciliar a produção silvicultural com a restauração, a manutenção de biodiversidade e a provisão de serviços ecossistêmicos. Na segunda palestra, será apresentado um estudo de caso sobre investimento privado para a integração da produção madeireira de árvores nativas com a restauração da Mata Atlântica. Na terceira palestra, serão abordados aspectos e desafios ambientais e sociais para a silvicultura de nativas. Ao final, compilando as diferentes limitações e perspectivas apresentadas num panorama geral, será feita uma última palestra, a qual também apresentará o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento em Silvicultura de Espécies Nativas (PP&D-SEN), uma iniciativa ambiciosa cujo objetivo é produzir conhecimento científico e disseminar inovações tecnológicas visando alavancar a silvicultura de espécies nativas na Amazônia e na Mata Atlântica e, consequentemente, contribuir para a restauração em larga escala, por meio do desenvolvimento de modelos produtivos com diversidade de árvores nativas.

**Moderador:**
Ricardo Augusto Gorne Viani

**Palestras:**
Desafios técnicos e conceituais para conciliar silvicultura de nativas e restauração | Samir G. Rolim
O papel do investimento privado na integração da silvicultura de nativas e restauração ecológica: caso Symbiosis | Alan Batista
Aspectos sociais e ambientais da silvicultura de nativas e restauração: avanços e desafios | Fátima C. M. Piña-Rodrigues
Um caminho para o futuro: o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento em Silvicultura de Espécies Nativas (PP&D-SEN) | Ricardo Augusto Gorne Viani

# AGROECOLOGICAL APPLIED NUCLEATION AND THE DESIGN OF HIGH BIODIVERSITY SILVOPASTORAL SYSTEMS: ECOLOGICAL REHABILITATION, ECOSYSTEM SERVICES, AND LIVELIHOOD IN MULTIFUNCTIONAL LANDSCAPES

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Abdon Luiz Schmitt Filho | abdonfilho@hotmail.com | Lab. Sistemas Silvipastoris e Restauração Ecológica, Prog. de Pós-graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina
Ademir Reis. | ademir.reis.ufsc@gmail.com | Programa de Pós-graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina
Daniele C Silva-Kazama | daniele.kazama@ufsc.br | Lab. Sistemas Silvipastoris e Restauração Ecológica, Programa de Pós-graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina
Paulo Sinisgalli | psinisgalli@usp.br | Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo

**Resumo:**
Food systems and food security have been on the headlines since the fragilities showed during the Covid19 crises. Agriculture is the most important sector of the global economy. Conventional agriculture however may be the greatest threat to global ecosystems. We risk potentially irreversible outcomes if the ecological impacts of agriculture are not rapidly reversed in the most endangered Biomes. High Biodiversity Silvopastoral System (SPSnu) was designed in a participatory framework to embrace ecological restoration and rehabilitation of agroecosystems, livelihoods and multiple ecosystem services in multifunctional landscapes. Our collective goal was to restore and rehabilitate agroecosystems while synergically increase food security from non-timber forest products (NTFP), provide shade for livestock, enhance tree biodiversity - 50 native species per hectare, improve connectivity, and change landscape matrix from pasture to a scattered forest with native trees integrated grass-based livestock. The system, inspired on applied nucleation theory, has 40 nuclei (5 m x 5 m) placed equidistantly in each hectare of pasture. Inside of each nucleus an agroforestry was planted with 20 native trees (8 spp from 4 functional groups), 4 shrubs and 4 bananas. In this symposium, in addition to address the structure that characterizes agroecological applied nucleation, we will discuss the dynamics of multiple biophysical variables when implementing SPSnu on treeless pastures. We will discuss soil chemical and physical attributes and soil carbon, carbon sequestration in the agroforestry nuclei and forage canopy, microclimatic stability and thermal environment, avifauna diversity, ant ecology, bee population dynamics, and a brief economic analysis.

**Moderador:**
Abdon L. Schmitt Filho

**Palestras:**
Nucleação aplicada como ‘ferramenta’ de restauração ecológica: teoria e prática | Ademir Reis
Nucleação aplicada agroecológica e o desenho de Sistemas Silvipastoris com Núcleos (SPSnu): a restauração ecológica de agroecossistemas | Abdon L. Schmitt Filho
Sistema Silvipastoril com Núcleos e a ecologia de aves, abelhas e formigas: nucleação aplicada agroecológica e restauração de agroecossistemas | Paulo Sinisgalli & Ademir Reis
Microclima, atributos do solo e dinâmicas do carbono no Sistema Silvipastoril com Núcleos: nucleação aplicada agroecológica e a restauração de agroecossistemas. | Raphael R. Buch & Abdon L Schmitt Filho

# ALIANÇA PELA REGENERAÇÃO NATURAL ASSISTIDA (RNA): UMA INICIATIVA GLOBAL PARA DAR ESCALA A RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Mariana Figueiredo de Oliveira | mariana.oliveira@wri.org | WRI Brasil
Robin L. Chazdon | rchazdon@gmail.com | Forestoration International/ ANR Alliance
Carlos A. de Mattos Scaramuzza | cscaramuzza@gmail.com | IIS / ANR Alliance

**Resumo:**
A restauração do ecossistema é urgentemente necessária para mitigar e adaptar-se às mudanças climáticas; conservar e restaurar a biodiversidade, água e solos do planeta; e assegurar e reforçar as contribuições da natureza para as pessoas. A Década das Nações Unidas para a Restauração de Ecossistemas (2021 – 2030) é um movimento global para envolver todos os setores da sociedade na restauração de ecossistemas. A Regeneração Natural Assistida (RNA) é uma oportunidade para aumentar a escala da restauração e deve ser uma metodologia priorizada onde e quando for viável. A Aliança pela Regeneração Natural Assistida (ANR Alliance - https://www.anralliance.org/portugues) é uma rede global com a missão de promover e ampliar a prática e a eficácia da RNA, promovendo a recuperação e vitalidade de ecossistemas naturais e manejados para meios de vida equitativos e sustentáveis, além de benefícios socioambientais diversos. Os principais objetivos da Aliança são: (1) Estimular uma conscientização mais ampla e conhecimento sobre as práticas de RNA; (2) Apoiar políticas e incentivos para a implementação da RNA; e (3) Facilitar o acesso a evidências, suporte técnico e capacidade de monitoramento. Neste simpósio, abordaremos o “estado da arte” da Regeneração Natural Assistida (RNA) e forneceremos uma visão abrangente da ANR Alliance, tanto da perspectiva global quanto da América Latina. Nosso propósito é estabelecer um diálogo com os diversos atores da restauração no Brasil, apresentando esse movimento e delineando formas pelas quais eles podem participar ativamente nas atividades da Aliança.

**Moderador:**
Mariana Oliveira

**Palestras:**
O Estado da Arte da Regeneração Natural Assistida (RNA) | Robin Lee Chazdon
Aliança pela Regeneração Natural Assistida (ANR Alliance) um movimento global para dar escala a restauração de ecossistemas | Carlos A. de Mattos Scaramuzza
Aprendizados da implementação da Regeneração Natural Assistida no estado do Pará, Brasil | Andréia Pinto
Agricultura familiar e Regeneração Natural Assistida no estado do Mato Grosso, Brasil | Eduardo Darwin

# APRIMORANDO AS CAPACIDADES DE RESTAURAÇÃO DOS ECOSSISTEMAS DURANTE E APÓS A DÉCADA DA ONU

**Sessões Simultâneas (Oficina)**

Cristiane Sater Melnik | cristiane.satermelnik@fao.org | Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO
Robin Chazdon | rchazdon@forestorationinternational.org | Forestoration International
Luiz Fernando Duarte de Moraes | luiz.moraes@embrapa.br | Embrapa
Alessandra Caiafa | ancaiafa@ufrb.edu.br | Dispersar/SOBRE/UFRB

**Resumo:**
A Força-Tarefa de Boas Práticas liderada pela FAO, um esforço colaborativo de centenas de organizações globais líderes, dedica-se a impulsionar o desenvolvimento de capacidades e a facilitar a disseminação do conhecimento durante a Década das Nações Unidas para a Restauração de Ecossistemas (Década da ONU). A Força-Tarefa desenvolveu princípios, padrões de prática, uma estrutura para a disseminação de boas práticas e um Plano de Ação de Capacidade, Conhecimento e Aprendizado (CKLAP - https://doi.org/10.4060/cc6592en) adaptado a vários grupos de partes interessadas. Esses recursos não apenas ajudam a fortalecer as iniciativas de restauração atuais, mas também servem como ferramentas valiosas para inspirar iniciativas futuras. Durante a oficina, os participantes obterão informações sobre a Década da ONU e a Força-Tarefa de Boas Práticas, buscando identificar possíveis sinergias e colaborações com as atividades em andamento. A ênfase será colocada na implementação de duas iniciativas-chave de desenvolvimento de capacidades: a Plataforma Profissional para Educação e Aprendizagem (PROPEL) e a Iniciativa de Abordagens de Restauração dos Povos Indígenas, conforme descritas no Plano de Ação de Capacidade, Conhecimento e Aprendizado. Além disso, serão apresentadas iniciativas brasileiras alinhadas com os objetivos dessas duas iniciativas-chave, com o propósito de estimular discussões e promover o engajamento e a cooperação entre as partes interessadas brasileiras e os esforços globais da Força-Tarefa de Boas Práticas da Década da ONU.

**Moderador:**
Cristiane Sater Melnik

**Palestras:**
“A Década das Nações Unidas sobre Restauração de Ecossistemas e o papel da Força-Tarefa sobre Boas Práticas” | Cristiane Sater Melnik
“Uma visão geral do Plano de Ação de Capacidade, Conhecimento e Aprendizagem para a Década das Nações Unidas sobre Restauração de Ecossistemas” | Robin Chazdon
“As experiências do DISPERSAR, um olhar para as capacitações no Brasil na Década da Restauração de Ecossistemas” | Alessandra Caiafa e Luiz Fernando Duarte de Moraes

# CARBONO SOCIOAMBIENTAL DAS NASCENTES DO XINGU - DESAFIOS PRÁTICOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE CARBONO

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

RODRIGO GRAVINA PRATES JUNQUEIRA | rodrigojunqueira@socioambiental.org | INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL
João Teixeira | joaoteixeira@natura.net | Natura e Co
Fokko Heinrich Schwabe | associacaoxingusustentavel@gmail.com | ASSOCIAÇÃO XINGU SUSTENTÁVEL (AXS)
Natali Vilas Boas Silveira | natali@imaflora.org | IMAFLORA

**Resumo:**
A restauração de ecossistemas é uma solução baseada na natureza para enfrentar as mudanças climáticas. A restauração de áreas degradadas aumenta significativamente a capacidade desses ecossistemas para absorver e armazenar carbono atmosférico, promovendo mitigação e adaptação frente às mudanças climáticas. O mercado de carbono vinculado a projetos de restauração tem sido apontado como uma oportunidade financeira significativa para promover a restauração em larga escala. Na primeira onda de projetos de créditos de carbono, há 15 anos, o “Projeto Carbono Nascentes do Xingu” foi concebido e executado no âmbito do “Programa Natura Carbono Neutro” pelo Instituto Socioambiental (ISA) e parceiros, através da técnica da semeadura direta (Muvuca). Este não é apenas um projeto voltado para a captura de carbono, mas também aborda os aspectos sociais, econômicos e ambientais para reduzir e remover emissões de carbono, sendo certificado pelo programa Clima, Comunidade e Biodiversidade (CCB), dentro do sistema VERRA. Destacando-se no mercado voluntário de carbono, esse projeto persiste como referência, com mais de uma década de esforços inovadores, gerando excedentes na captura que serão distribuídos a partir de um protocolo de repartição de benefícios. No Simpósio, organizado em conjunto com os parceiros deste projeto e convidados, apresentaremos os resultados ecológicos, sociais e econômicos alcançados, além de discutir os desafios práticos relacionados à implementação e manutenção de projetos de restauração com ênfase no sequestro de carbono florestal.

**Moderador:**
Rodrigo Gravina Prates Junqueira

**Palestras:**
Experiências da Natura com projetos de sequestro de carbono | João Teixeira
Desafios e oportunidades de projetos de carbono na perspectiva do produtor rural | Fokko Schwabe
Alternativas para certificação de projetos de carbono e suas vantagens | Natali Vilas Boas Silveira
Desafios e oportunidades de projetos de carbono na perspectiva do Terceiro Setor | Rodrigo Gravina Prates Junqueira

# COLETIVOS DE RESTAURAÇÃO NOS BIOMAS BRASILEIROS: HISTÓRIA E LIÇÕES APRENDIDAS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Rubens de Miranda Benini | rbenini@tnc.org | Pacto pela Restauração da Mata Atlântica

**Resumo:**
Na Década da Restauração de Ecossistemas da Organização das Nações Unidas, o Brasil pode ser considerado como um modelo de governança a ser seguido. Atualmente, todos os seus seis biomas possuem coletivos de restauração com o objetivo de impulsionar a restauração em seus respectivos territórios. Os movimentos de restauração nos distintos biomas são espaços de articulação e integração de atores da cadeia da restauração, com o objetivo de promover a restauração em larga escala, promovendo a conexão e a troca de experiências, aumentado capacidades, geração de conhecimento, promoção de atividades e políticas públicas voltada para as especificidades de cada bioma. Porém, cada um desses movimentos apresenta distinto estágio de evolução, em função dos anos de existência, do montante de recursos captados e dos modelos de governança que adotam. Desta forma, este simpósio irá apresentar os movimentos de restauração, sua governança, estratégias, ações e desafios para a restauração em seus respectivos biomas. Os movimentos que serão apresentados são: Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, Aliança pela Restauração na Amazônia, Araticum - Articulação pela Restauração do Cerrado, Rede Sul de Restauração Ecológica, RECAA - Rede para Restauração da Caatinga e Pacto pela Restauração do Pantanal. Espera-se que ao final do Simpósio os participantes compreendam os respectivos coletivos brasileiros e que a troca de experiência possa incentivar o fortalecimento de cada um deles.

**Moderador:**
Rubens de Miranda Benini

**Palestras:**
Lições aprendidas do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica | Rubens Benini
Lições aprendidas da Aliança pela Restauração na Amazônia | Rodrigo Mauro Freire
Lições aprendidas da Araticum - Articulação pela Restauração do Cerrado | Carol Sacramento
Lições aprendidas da Rede Sul de Restauração Ecológica | Ana Paula Rovedder
Lições aprendidas da RECAA - Rede para Restauração da Caatinga | Ana Claudia Costa Destefani
Lições aprendidas do Pacto pela Restauração do Pantanal | Solange Ikeda Castrillon

# COMO FORTALECER E AMPLIAR A PRODUÇÃO ECONÔMICA SUSTENTÁVEL E GARANTIR A INCLUSÃO SOCIAL NOS PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA CAATINGA?

**Sessões Simultâneas (Oficina)**

Geysa Viela Gomes Marques | geysa.marques@wri.org | WRI Brasil
Mariana Oliveira | mariana.oliveira@wri.org | WRI Brasil
Luciana Alves | luciana.alves@wri.org | WRI Brasil
Pedro Sena | pedro@cepan.org.br | Cepan

**Resumo:**
A integração da cadeia da restauração com questões sociais eleva sua importância, não apenas pela recuperação de ecossistemas degradados, mas também pelo seu grande potencial de promover o desenvolvimento sustentável, geração de renda e a resiliência das comunidades locais diante das mudanças climáticas e outras ameaças. Na Caatinga, onde localizam-se regiões historicamente marcadas pela desigualdade socioeconômica e alta vulnerabilidade social, essa integração é crucial. Em muitos casos, quando pesa o fator financeiro, a restauração é vista como concorrente da produção. Trazer novas perspectivas para ampliar o campo de possibilidades que a cadeia da restauração pode gerar é essencial para estabelecer processos sustentáveis e inclusivos, que reposicione as mulheres como agentes da transformação e que implemente mecanismos para atrair e manter os jovens no campo, promovendo o desenvolvimento sustentável nos territórios da Caatinga. O objetivo é utilizar a inteligência coletiva presente na SOBRE para construir recomendações que orientem ações de restauração na Caatinga fundamentados nos princípios de produção sustentável, proteção ambiental e inclusão social. Essas premissas são essenciais para estabelecer processos de restauração eficazes, que tenham impacto e continuidade, contribuindo para a recuperação das áreas degradadas e uma nova visão de futuro para as comunidades locais.

**Moderador:**
Geysa Vilela Gomes Marques e Mariana Oliveira

**Palestras:**
A restauração da restauração ecológica e biocultural da Caatinga para a perpetuidade do sistema socioecológico | Pedro Sena
Proteger, produzir e incluir: o caso prático do Programa Raízes da Caatinga | Luciana Alves

# COMO VIABILIZAR A CADEIA PRODUTIVA DE RESTAURAÇÃO: DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS EM ESCALA

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Rodrigo Ciriello | presidencia@nativasbrasil.org.br | Nativas Brasil Associação Brasileira dos Produtores de Sementes e Mudas Nativas / Futuro Florestal
Daniel Jimenez | daniel@silvabrasil.bio | Silva Mudas e Sementes
Laura Barcellos Antoniazzi | laura@agroicone.com.br | Agroicone
Marina F. De Mello | viveirodamataatlantica@gmail.com | Viveiro da Mata Atlântica

**Resumo:**
O Simpósio da Nativas Brasil apresentará a entidade e suas propostas para estruturar a Cadeia Produtiva da Restauração Ecológica. Vamos explorar as prioridades e demandas do setor, destacando o cenário atual, assim como suas fortalezas e fraquezas. Nossos palestrantes, especialistas no setor, irão abordar temas críticos da produção de sementes e mudas nativas, dando voz a base do setor da restauração. Buscaremos promover uma interação ativa com o público, que será essencial para propor soluções práticas e identificar limitações locais. Discutiremos o diagnóstico e a estruturação dos nossos 71 associados, que juntos têm capacidade de produzir 60 milhões de mudas nativas e toneladas de sementes nativas por ano, para fazer frente à enorme demanda prevista. Também ilustraremos como a entidade Nativas Brasil está envolvida na articulação de demandas junto a grandes consumidores privados e governos, e o projeto de estabelecer uma Câmara Setorial de Sementes e Mudas Nativas em Brasília para fortalecer nossa voz. Finalmente, iremos propor alternativas à regulação da produção de sementes e mudas nativas (IN 17), além de incluir a criação de linhas de crédito para custeio, expansão e estruturação da atividade, seguros e incentivos fiscais para a expansão sustentável e segurança do setor.

**Moderador:**
Laura Barcellos Antoniazzi - Agroicone

**Palestras:**
Perspectivas da restauração, oportunidades e gargalos do setor de sementes e mudas nativas no país | Rodrigo Ciriello - Nativas Brasil / Futuro Florestal
Regulação da Restauração Ecológica: necessidades e perspectivas | Marina Figueira De Mello - Viveiro da Mata Atlântica
Aprendizados sobre o diagnóstico de viveiros de mudas nativas e o retrato atual da cadeia de suprimentos da restauração | Daniel Jimenez Guimarães Cintra - Silva Brasil

# COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM: UMA ESTRATÉGIA DE MOBILIZAÇÃO, ENGAJAMENTO E COLABORAÇÃO ENTRE OS AGENTES DA RESTAURAÇÃO

**Sessões Simultâneas (Oficina)**

Beto Mesquita | beto.mesquita@bvrio.org | CICLOS e BVRio
Marcos Pinheiro | acariquara@gmail.com | PINS - Planejamento e Gestão Integrando Natureza e Sociedade
Dilson Sena de Andrade Netto | dilson.sena@ciclos.org.br | CICLOS

**Resumo:**
A oficina tem como objetivo apresentar a técnica de 'Comunidade de Aprendizagem' aplicada como ferramenta para fortalecer agentes da cadeia da restauração e a implementação de corredores ecológicos. Foram formadas duas comunidades no âmbito do programa Reconectando Florestas, em curso no Corredor Central da Mata Atlântica, uma sobre restauração e outra sobre corredores ecológicos. Seus integrantes são agentes da restauração atuantes no Extremos Sul da Bahia e por especialistas nos temas, que atuam usando diferentes ferramentas de comunicação, intercâmbio de informações e experiências, de forma horizontal, sem hierarquia entre os participantes. Aprende-se por meio da análise das experiências de campo dos participantes, com contribuições ocasionais de agentes externos convidados, geralmente especialistas em temas específicos, embora esta não seja uma norma, já que se trata de um modelo horizontal de aprendizagem. Nesse sentido, o esforço de aprendizagem é diretamente proporcional à quantidade e à qualidade das experiências das pessoas envolvidas, somada à capacidade coletiva de analisar e extrair dessas experiências as lições aprendidas e traduzi-las em práticas efetivas. Com esta oficina, criamos uma oportunidade de conhecer esta ferramenta, analisar a pertinência de sua adoção em seus projetos e iniciativas de restauração e contribuir com seu aperfeiçoamento. A troca de experiência promovida pelas comunidades tem fomentado a criação de uma rede colaborativa, aproximando proprietários rurais, coletores de sementes, viveiristas, pesquisadores e pessoas engajadas em ações de restauração florestal de diferentes projetos e iniciativas. Este é o modelo que queremos debater com os participantes da oficina.

**Moderador:**
Dilson Sena, coordenador Técnico do CICLOS

**Palestras:**
Comunidades de Aprendizagem como catalisadoras de formação e fortalecimento de capacidades em restauração | Marcos Pinheiro, consultor e colaborador do CICLOS

# CONHECIMENTO DOS POVOS INDÍGENAS COMO BASE PARA A CIÊNCIA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

## Sessões Simultâneas (Oficina)

Bárbara Favalessa Almeida | ceciliapibw@gmail.com | Coordenadora da Câmara Técnica de Floresta, Biodiversidade, Restauração e Recuperação de Áreas Degradas, do Comitê Gestor da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas-CGPNGATI
Mozart Augusto Mariano Machado | mozart.machado@funai.gov.br | FUNAI
Cecilia Pires Isaac Borges Woortmann | cecilia.woortmann@funai.gov.br | FUNAI
Nathali Germano dos Santos | nathali.funai@gmail.com | nathali.santos@funai.gov.br

**Resumo:**
Ouvir e aprender com as experiências dos povos indígenas na restauração ecológica é fundamental por várias razões. Estes possuem um vasto conhecimento tradicional sobre os ecossistemas locais, acumulado ao longo de gerações e desenvolvido a partir de estratégias de uso dos recursos naturais que, mesmo transformando o ambiente, não alteraram os seus princípios ecossistêmicos de funcionamento tampouco colocaram em risco as suas condições de reprodução. Esse conhecimento inclui técnicas de manejo da terra, seleção de espécies vegetais e práticas de conservação que podem ser altamente eficazes na restauração de ecossistemas degradados. Além disso, envolver os povos originários na restauração não apenas respeita seus direitos territoriais e culturais, mas também promove uma abordagem mais inclusiva e sustentável, que reconhece a interdependência entre comunidades humanas e os sistemas naturais. Ao colaborar com os povos indígenas, podemos aprender com suas experiências valiosas para promover e potencializar a conservação da biodiversidade, a resiliência dos ecossistemas e o bem-estar das comunidades locais, contribuindo para um futuro mais equilibrado e sustentável. A presente oficina propõe um espaço para o encontro de representantes indígenas de diferentes biomas, compartilhando ideias e experiências sobre restauração ecológica feita nos biomas brasileiros. Será uma grande oportunidade para aprender e difundir os conhecimentos, práticas e técnicas indígenas, incorporando-os a eventos científicos, sistematizar e disseminar essas experiências de modo a permitir essa rica contribuição para a Restauração Ecológica no Brasil.

**Moderador:**
Bárbara Tupinikim: coordenadora da Câmara Técnica de Floresta, Biodiversidade, Restauração e Recuperação de Áreas Degradas, do Comitê Gestor da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas-CGPNGATI)

**Palestras:**
Tempo de regeneração do território Xucuru: a experiência da cosmonucleação regenerativa e os encantados | Iran Xucuru
Os impactos das invasões dos não indígenas, e a restauração da Mata Atlântica fortalecendo a alimentação e a espiritualidade Guarani | Eliara Guarani
Desconstruindo a ciência industrial da engenharia florestal: diversidade de sementes aliada à sabedoria indígena | Oremê Ikpeng

# DEBATE SOBRE RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO NAS FLORESTAS PÚBLICAS NÃO DESTINADAS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Olavo Tatsuo Makiyama | olavo.makiyama@tnc.org | The Nature Conservancy Brasil
Fabiola Zerbini | fabiola.zerbini@mma.gov.br | MMA
Natali vilas Boas Silveira | leonardo@imaflora.org | IMAFLORA
Rebecca Lima Albuquerque Maranhão | claudiaramos@ufpa.br | UFPA

**Resumo:**
A Amazônia tem enfrentado um cenário de aumento do desmatamento nos últimos anos, sob o qual, as Florestas Públicas Não Destinadas (FPND) sofrem uma pressão considerável em comparação com as áreas protegidas. Segundo o Relatório Anual de Desmatamento de 2022, produzido pelo MapBiomas, 582.855 hectares dessas áreas foram desmatados entre os anos de 2019 e 2022. A falta de destinação das FPND as torna particularmente vulneráveis a problemas fundiários e atividades ilegais. Diante desse cenário, surge a necessidade de discutir os desafios que envolvem as FPND e a busca para garantir soluções plausíveis de proteção e restauração dessas áreas. O simpósio tem como objetivo não apenas dialogar sobre esses desafios, mas também catalisar ações concretas e colaborativas para superá-los, levando em consideração a complexidade socioeconômica que o bioma amazônico traz, que perpassa por questões fundiárias, políticas e ambientais. Através do compartilhamento de conhecimento e experiência de especialistas, gestores e da comunidade acadêmica, esperamos contribuir para a identificação de soluções possíveis para esses territórios e trazer mais clareza sobre o tema abordado. Para fomentar o debate, o simpósio terá apresentações nos seguintes tópicos: i) Introdução: Síntese do tema e do estudo de caso do projeto de restauração na APA Triunfo do Xingu; ii) Caracterização e Panorama Atual das FPND; iii) Uso Econômico Sustentável das FPND; e iv) Políticas Públicas para Restauração nas FPND.

**Moderador:**
Olavo Tatsuo Makiyama

**Palestras:**
Diagnóstico geral sobre as Florestas públicas não destinada | Rebecca Maranhão
Oportunidades de desenvolvimento socioeconômico a partir da restauração nas FPND | Natali vilas Boas Silveira
Políticas públicas voltadas para as FPND | Fabiola Zerbini

# DESAFIOS PARA FINANCIAR A RESTAURAÇÃO NO BRASIL

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Thiago Belote Silva | thiagobelote@wwf.org.br | WWF-Brasil
Laura Antoniazzi | laura@agroicone.com.br | ARTICULAÇÃO PELA RESTAURAÇÃO DO CERRADO
Rubens Benini | rbenini@tnc.org | PACTO PELA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA
Isis Felippe de Freitas | isis.freitas@mma.gov.br | Ministério do Meio Ambiente e Mudanças do Clima

**Resumo:**
Investimentos robustos são necessários para alcançarmos os compromissos nacionais e internacionais brasileiros, bem como para desenvolvermos uma virtuosa cadeia produtiva da restauração e os diversos negócios ligados a ela. No entanto, um dos principais entraves para sua efetividade é o financiamento. No Brasil, os desafios de financiamento da restauração são complexos e multifacetados, abrangendo tanto o setor público quanto o privado. Os desafios vão de limitações orçamentárias, complexidade de acesso de alguns recursos disponíveis, ausência de incentivos financeiros para investidores privados, condições complexas de incentivo à iniciativas de restauração na ponta etc. O simpósio tem como objetivo abordar os obstáculos enfrentados no financiamento da restauração no Brasil, a partir do olhar dos movimentos de Restauração e do Governo Federal. Neste sentido, a Articulação pela Restauração do Cerrado, o Pacto pela Restauração da Mata Atlântica e o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) trarão os desafios em diferentes realidades e possíveis soluções para superá-los. Este simpósio será uma oportunidade de reunir especialistas e ouvir suas perspectivas a fim de construir ações concretas e colaborativas que conectem diversos setores e garantam financiamento e investimentos para a Restauração da Vegetação Nativa no Brasil.

**Moderador:**
Thiago Belote Silva

**Palestras:**
Reflexões sobre o Financiamento da Restauração no Brasil | Thiago Belote Silva
Como o Setor Financeiro vê a Restauração? Como Cerrado entra nessa visão? | Laura Antoniazzi
Desafios para Financiar a Restauração no Brasil do ponto de vista do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica | Rubens Benini
Desafios para Financiar a Restauração: o olhar do Governo Federal | Isis Felippe de Freitas

# DO PLANEJAMENTO À IMPLEMENTAÇÃO DA RESTAURAÇÃO: APRENDIZADOS DO PROJETO ‘BIODIVERSIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA MATA ATLÂNTICA’

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Isis Felippe de Freitas | isis.freitas@mma.gov.br | Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Fernanda Tubenchlak | f.tubenchlak@iis-rio.org | Instituto Internacional para a Sustentabilidade - IIS
Beto Mesquita | beto.mesquita@bvrio.org | BVRio
Rodrigo Condé | rconde@gmail.com | Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental - SPVS

**Resumo:**
O Projeto ‘Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica’ (Projeto Mata Atlântica) é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA e executado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – Funbio, com recursos de doação do Banco de Desenvolvimento Alemão – KfW. Tem como objetivo promover a conservação da biodiversidade e a recuperação da vegetação nativa em três regiões de mosaicos de unidades de conservação da Mata Atlântica, contribuindo para a mitigação e adaptação à mudança do clima. Visando a otimização de esforços e a efetividade das ações de recuperação da vegetação nativa, foram desenvolvidas análises econômicas da cadeia produtiva da recuperação da vegetação nativa em cada região que incluíram um diagnóstico das atividades de coleta de sementes, produção de mudas e implantação de projetos, propostas de modelos de recuperação ecológica e produtiva para cada região e projeções de cenários e medidas para fortalecimento da cadeia produtiva. Após a realização desses estudos, foi aberta uma chamada pública para seleção de projetos de recuperação e fortalecimento da cadeia produtiva associada nas regiões de atuação do Projeto Mata Atlântica. 10 projetos foram apoiados e em dois anos de execução estão sendo recuperados mais de 3 mil hectares, com mais de 50 viveiros apoiados e mais de 2 mil pessoas capacitadas. Nesta sessão serão apresentados os principais resultados e impactos dos projetos apoiados, trazendo reflexões acerca dos custos de recuperação, dos arranjos de governança e financiamento; e dos aprendizados específicos nos três territórios de atuação: MAPES, MCF e LAGAMAR.

# ENTRE METODOLOGIAS E A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: DISTÂNCIAS ENTRE PADRÕES DE CERTIFICAÇÃO DE CARBONO E PROJETOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA PRÁTICA

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Renato Crouzeilles | renato@mombak.com | Mombak
Luiza Maia | luiza.maia@re.green | re.green
Thaís Viera | thais.vieira@ecosecurities.com | ecosecurities
Susane Rasera | susane.rasera@ambipar.com | Biofílica Ambipar

**Resumo:**
O simpósio “Entre metodologias e a restauração ecológica: distâncias entre padrões de certificação de carbono e projetos de restauração florestal na prática” visa explorar lacunas entre as metodologias ARR dos padrões de certificação VCS/CCB e a prática de projetos de restauração. Os objetivos incluem analisar os desafios enfrentados na aplicação de padrões de certificação em projetos de restauração florestal, discutir as discrepâncias entre as diretrizes estabelecidas e as realidades no campo, e propor soluções para melhorar a eficácia e a integridade desses projetos. Será discutido se os critérios e indicadores utilizados pelos padrões VCS/CCB para avaliar a eficácia dos projetos de restauração florestal têm aderência com a prática de restauração florestal; os desafios de implementação de projetos ARR enfrentados por organizações e comunidades locais; as implicações socioeconômicas e ambientais que as lacunas entre os padrões de certificação e práticas reais trazem sobre a viabilidade dos projetos; e os desafios enfrentados na medição e verificação dos resultados de restauração florestal em conformidade com os padrões de certificação. A relevância deste simpósio reside na necessidade urgente de abordar a crise climática e promover a restauração florestal como uma estratégia chave para mitigar as emissões de carbono. As lacunas entre os padrões de certificação e a implementação prática podem comprometer a eficácia desses esforços, e uma compreensão mais profunda dessas lacunas pode fomentar políticas e práticas que promovam uma restauração florestal mais eficaz, contribuindo assim para a mitigação da mudança do clima e para a conservação da biodiversidade.

**Moderador:**
Thais Vieira (ecosecurities)

**Palestras:**
Construindo legados: empresa e comunidade | Luiza Maia (re.green)
Garantindo a integridade dos projetos de carbono: estratégias para certificação | Renato Crouzeilles (Mombak)
Papel das metodologias de certificação de créditos de carbono como subsídio de projetos de restauração | Thais Vieira (ecosecurities)
Estudo de caso - Projeto Agrupado ARR Corredores de Vida: Desafios técnicos para a implementação e monitoramento de projeto de restauração ecológica em larga escala | Susane Rasera (Biofílica Ambipar)

# ESCOLAS FAMÍLIA AGRÍCOLA (EFAS) E SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFS): UM CAMINHO VIÁVEL PARA A MUDANÇA

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Olivia Marques | olivia_marques@hotmail.com | ERA - Ecosystem Regeneration Associates

**Resumo:**
No Brasil, a agricultura familiar enfrenta desafios significativos, incluindo a desvalorização e a dificuldade em sustentar uma qualidade de vida adequada, o que frequentemente leva os jovens a abandonar o campo em busca de oportunidades nas cidades. A agrofloresta apresenta-se como uma alternativa inovadora, promovendo a geração de renda, diversificação de culturas, e mitigação de riscos, além de fortalecer a relação entre o homem e a natureza. Em resposta a esta situação, a ERA implementou uma Unidade Demonstrativa (UD) de agrofloresta na Escola Família Agrícola de Porto Nacional-TO, com o objetivo de disseminar práticas agroflorestais e ensinar aos jovens um modelo sustentável e regenerativo de agricultura. A ERA é uma startup focada na proteção do bioma Cerrado no Brasil por meio de projetos de impacto que incluem crédito de carbono, créditos de biodiversidade e créditos de empoderamento feminino. A fase de plantio da agrofloresta de 1 há foi executada em 5 dias, envolvendo 32 alunos e 8 professores em novembro de 2021. A iniciativa alcançou resultados expressivos, e atualmente a UD já recebeu mais de 30 cursos entre 2022 e 2023, alcançou mais de 900 jovens, sendo metade mulheres, destacando a relevância do projeto para a igualdade de gênero (ODS 5). Os cursos promovem um debate profundo sobre os desafios e oportunidades na agricultura familiar, enfatizando a importância da cooperação, do trabalho em equipe e da aplicação de técnicas agroflorestais e agroecológicas. Além disso, as atividades desafiam estereótipos de gênero, promovendo a inclusão e o respeito nas atividades agrícolas. Este projeto exemplifica como a educação e a formação em práticas sustentáveis podem contribuir significativamente para a restauração ecológica e o desenvolvimento socioeconômico, cultural e ambiental, oferecendo insights valiosos para profissionais da restauração em diversos contextos.

**Moderador:**
Olivia Bazzetti Marques

**Palestras:**
Sistemas Agroflorestais (SAFs) e Escolas Agrícolas: um caminho viável para a mudança | Olivia Bazzetti Marques
Desafios para Financiar a Restauração: o olhar do Governo Federal | Isis Felippe de Freitas

# ESTIMATIVAS DE CARBONO EM LARGA ESCALA: ABORDAGENS E DESAFIOS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Cézar Augusto Reis da Fonseca Borges | cezarborges@wwf.org.br | WWF-Brasil
Juliana Monteiro de Almeida Rocha | j.almeida-rocha@iis-rio.org | IIS
Jefferson Ferreira-Ferreira | jefferson.ferreira@wri.org | WRI
Edson Santiami | edson.santiami@tnc.org | TNC

**Resumo:**
O cenário global de degradação dos ecossistemas, caracterizado principalmente pelo aumento das emissões de gases de efeito estufa e declínio da biodiversidade, tem promovido diversas iniciativas e compromissos globais que provocam governos, empresas e sociedade civil a atuarem de forma efetiva na agenda de restauração, impulsionadas pela Década da Restauração de Ecossistemas. Neste cenário, muitas das demandas de restauração, sobretudo do setor corporativo, têm o carbono como um dos objetivos principais, seja como promoção de serviço ecossistêmico climático e/ou pelo mercado de créditos de carbono. Entretanto, ainda não há uma padronização nos métodos para estimar, quantificar o carbono oriundos dos projetos e da regeneração natural, principalmente em ampla escala. Assim, esse simpósio se propõe a debater como a inteligência espacial pode auxiliar nesta discussão, destacando suas limitações, potencialidades e desafios para os reportes, nacionais e de projetos, que são necessários na óptica climática. Com isso, abordagens baseadas em sensoriamento remoto, modelagem espacial, uso de drones e lidars serão tópicos discutidos sob a perspectiva de quanto tais abordagens já conseguem contribuir nas estimativas de carbono nas regiões tropicais e o quanto ainda se precisa avançar.

**Moderador:**
Cézar Augusto Reis da Fonseca Borges

**Palestras:**
Como as estimativas de carbono em larga escala podem potencializar a tomada de decisão na restauração ecológica? | Juliana Monteiro de Almeida Rocha
Estimativas de carbono por sensores remotos terrestres, aerotransportados e orbitais: limitações e potencialidades | Jefferson Ferreira-Ferreira
Monitoramento da restauração ambiental através de dados orbitais: a adicionalidade em projetos de carbono sob a perspectiva de séries temporais Sentinel-2 | Edson Santiami
Incremento de Carbono nas Áreas em Restauração na Mata Atlântica | Cézar Augusto Reis da Fonseca Borges

# ESTRATÉGIAS DE MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO: AVANÇOS E DESAFIOS PARA A INTEGRAÇÃO DE PLATAFORMAS NACIONAIS E GLOBAIS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Tainah Ribeiro Reis Godoy | tainah@coalizaobrasil.org | Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura
Cristiane SaterMelink | cristiane.satermelnik@fao.org | FAO
Marina Duarte | marina@restor.eco | RESTOR

**Resumo:**
O declínio da biodiversidade, o aumento das emissões de gases de efeito estufa e a redução do bem-estar humano vêm promovendo debates sobre como garantir a qualidade de vida e ambiental das gerações futuras. Neste contexto, a Década da ONU da Restauração dos Ecossistemas (2021-2030), o novo Marco Global da Biodiversidade e, em escala nacional, a revisão da Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG) vislumbram metas ambiciosas de restauração em larga escala, em um prazo até 2030, mas com uma visão para 2050. Para isso, é necessário o acompanhamento contínuo do progresso da qualidade e quantidade das áreas em restauração, bem como sua persistência em diferentes escalas, o que demanda uma estrutura operacional complexa que consiga monitorar tais dinâmicas. Plataformas espaciais surgem como uma ferramenta para o monitoramento, proporcionando também a transparência das instituições que promovem a restauração. Plataformas globais, como Framework for Ecosystem Restoration Monitoring (FERM) e Restor, e equivalentes nacionais, como o Observatório da Restauração e Reflorestamento (ORR) e Recooperar (IBAMA) estão promovendo avanços metodológicos e conceituais, mas que ao mesmo tempo identificam desafios para alcançar reportes padronizados em multi-escala. Com isso, a necessidade de uma interoperabilidade entre as plataformas que vá além do técnico, mas que considere na governança e engajamento de atores da restauração, é essencial nas diversas iniciativas pelo mundo. Assim, o Brasil se apresenta como um protagonista na tentativa de integrar arranjos da sociedade civil e do governo para o monitoramento da restauração. Este simpósio tem como objetivo debater indicadores, reportes padronizados, plataformas espaciais e governança de informações.

**Moderador:**
Tainah Ribeiro Reis Godoy - Secretária Executiva do Observatório da Restauração e Reflorestamento

**Palestras:**
O Observatório da Restauração e a construção de um sistema integrado e articulado de monitoramento multiescalas | Tainah Ribeiro Reis Godoy
Acessando dados científicos, parcerias de trabalho e financiamento em escala global | Marina Duarte - Restor
Estrutura para Monitoramento da Restauração de Ecossistemas da Década da ONU (FERM) | Cristiane SaterMelink - Consultora do time de monitoramento de restauração de ecossistemas/ Forestry Division/FAO
O Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa - A importância do monitoramento e integração de dados | Fabíola Zerbini - Diretora do Departamento de Florestas | MMA

# ESTRATÉGIAS PARA FORTALECER CAPACIDADES E QUALIFICAR AGENTES DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Maria Otávia Crepaldi | mariaotavia@gmail.com | SOBRE e IPÊ/ELTI/Yale
Mayra Flores Tavares | mayra.tavares@tnc.org | The Nature Conservancy
Pedro Henrique Albuquerque Sena | pedro@cepan.org.br | Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste
Beto Mesquita | beto.mesquita@ciclos.org.br | Diretor de Florestas e Políticas Públicas da BVRio e presidente do CICLOS

**Resumo:**
O propósito deste simpósio é debater diferentes abordagens e estratégias voltadas para o treinamento e fortalecimento de capacidades dos agentes da restauração, a partir das experiências e lições aprendidas de quatro iniciativas. A moderação será conduzida sob a ótica do Programa Dispersar da SOBRE. O desenvolvimento de ações formativas é um dos principais pilares da década da restauração de ecossistemas e tem potencial para alavancar as ações de restauração no Brasil, à medida em que contribui com o aprimoramento e troca de conhecimento nos diferentes elos da cadeia da restauração ecológica. Nesse contexto, diversas instituições vêm desenvolvendo iniciativas visando o fortalecimento de capacidades e habilidades, a qualificação e a regularização de agentes da restauração. Diferentes em sua abordagem, porém sinérgicas e complementares em seus resultados e impacto, essas iniciativas apontam para a necessidade de investimentos estratégicos que contribuam para a inclusão socioprodutiva de coletores de sementes, produtores de mudas e executores de práticas de restauração. Neste simpósio, compartilharemos as abordagens, os resultados e as inovações desenvolvidas, além de abordar as estratégias de colaboração para disseminar e assegurar o acesso ao conhecimento e formação de pessoas envolvidas com ações de restauração nos diversos biomas brasileiros, a partir de quatro iniciativas: “Iniciativa para Treinamento e Liderança Ambiental”, do IPÊ/ELTI/Yale; “Tecendo Saberes da Mata Atlântica”, da TNC; “Núcleo de Formação em Ciências & Tecnologia Ambiental do Nordeste”, do CEPAN; e “Reconectando Florestas”, do CICLOS.

**Moderador:**
Maria Otavia Crepaldi

**Palestras:**
Empoderando pessoas a restaurar e conservar ecossistemas tropicais | Maria Otavia Crepaldi
Tecendo saberes: Construção de redes de conhecimento através de ações formativas em restauração e conservação de ecossistemas | Mayra Flores Tavares
Abordagens didáticas e experiências relevantes para a difusão de conhecimento técnico entre múltiplos atores da restauração de ecossistemas | Pedro Henrique Albuquerque Sena
Reconectando florestas e pessoas pela recuperação da vegetação nativa no Corredor Central da Mata Atlântica | Beto Mesquita

# EXPERIÊNCIAS DE CAPACITAÇÃO PARA O FORTALECIMENTO DA RESTAURAÇÃO – LIÇÕES APRENDIDAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Isabelle Soares Pepe | i.pepe@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Fernanda Tubenchlak | f.tubenchlak@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Laura Antoniazzi | laura@agroicone.com.br | Agroicone
Daniel Luis Mascia Vieira | daniel.vieira@embrapa.br | Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

**Resumo:**
As áreas privadas no Brasil, como propriedades e imóveis rurais, apresentam um passivo ambiental de grande relevância socioambiental. Para fomentar a restauração em larga escala é preciso realizar um planejamento territorial e inserir a recuperação da vegetação nativa em um contexto de gestão integrada da paisagem. A integração entre a recuperação e práticas produtivas é de extrema importância para o aumento da conectividade da paisagem, conservação da biodiversidade, manutenção das funções ecossistêmicas e do bem-estar humano. Para que esta integração ocorra efetivamente, é fundamental capacitar e orientar os atores locais responsáveis direta ou indiretamente pelas decisões sobre o uso da terra (proprietários rurais e rurais, agricultores familiares, assentados de reforma agrária, técnicos e extensionistas, dentre outros) sobre técnicas de recuperação da vegetação nativa, restauração produtiva e outras práticas de manejo integrado. Além disso, para que os potenciais da restauração se concretizem, é necessário o fortalecimento de cadeias produtivas locais, fomentando receitas, bens e serviços ecossistêmicos gerados nesses sistemas regenerativos. Nesse sentido, o simpósio tem como objetivo compartilhar quatro iniciativas de capacitação na cadeia produtiva da restauração. As experiências compartilhadas apresentarão os diferentes focos, públicos-alvo e territórios atingidos, além de dados sobre resultados, impactos, dificuldades e lições aprendidas. De forma geral, o simpósio busca evidenciar a importância e os desafios do processo capacitação de atores, considerado um fator viabilizador da implementação da restauração de forma sustentada, de forma que o debate auxilie no direcionamento de novas estratégias para outras iniciativas de restauração.

**Moderador:**
Isabelle Soares Pepe

**Palestras:**
A diversidade de estratégias de capacitação para o fomento a restauração ecológica | Isabelle Soares Pepe
Capacitação em restauração ecológica para atores locais no Caminho da Mata Atlântica no Rio de Janeiro | Fernanda Tubenchlak
Caminhos da Semente: ações de capacitação técnica em semeadura direta | Laura Antoniazzi
Ferramentas da Embrapa para Capacitação em Restauração Ecológica | Daniel Luis Mascia Vieira

# EXPLORANDO OS DESAFIOS DA RESTAURAÇÃO NAS VÁRZEAS AMAZÔNICAS: TÉCNICAS E IMPLEMENTAÇÃO

**Sessões Simultâneas (Oficina)**

Darlene Gris | darlenegris@hotmail.com | Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
Jean Carlo de Quadros | jean.quadros@mamiraua.org.br | Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
Emanuelle Raiol Pinto | emanuelle@mamiraua.org.br | Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

**Resumo:**
A proposta da oficina é contribuir com a geração de conhecimentos e tecnologias para preencher lacunas sobre restauração florestal em áreas úmidas, como as várzeas. Os objetivos incluem: compreender os desafios e oportunidades únicas da restauração ecológica nas várzeas amazônicas; entender como superar barreiras e envolver as comunidades tradicionais nos processos de restauração ecológica e; mapear os atores na restauração de áreas úmidas amazônicas. Com esses objetivos, buscamos iniciar uma discussão sobre técnicas e práticas eficazes de restauração de áreas úmidas, com foco nas várzeas, enquanto também promovemos a colaboração entre os participantes para compartilhar conhecimentos e experiências.

**Moderador:**
Darlene Gris

**Palestras:**
Restauração de Áreas Úmidas Amazônicas: Desafios e Oportunidades nas Várzeas | Jean Carlo de Quadros
Restauração Participativa no Interior da Amazônia: Superando Barreiras e Envolvendo Comunidades | Emanuelle Raiol Pinto
Mapeamento de Atores na Restauração de Áreas Úmidas Amazônicas: Identificação e Engajamento de Stakeholders | Darlene Gris

# FINANCIAMENTO PRIVADO COM GOVERNANÇA PÚBLICA: INOVAR PARA ALAVANCAR A RESTAURAÇÃO

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Rafael Barreiro Chaves | rafaelbarreirochaves@gmail.com | Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL-SP) e Universidade de São Paulo (USP)
Juliana Santiago Ortega | jortega@sp.gov.br | Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL-SP)
Nathália Nascimento | nnascimento@usp.br | Universidade de São Paulo (ESALQ-USP)
Fernando Henrique de Sousa | fernandodes@iadb.org | Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)

**Resumo:**
Financiar políticas públicas para a restauração de ecossistemas em larga escala e de modo permanente é um desafio global. O chamado das Nações Unidas para a Década da Restauração de Ecossistemas, até o momento, não foi acompanhado por mecanismos de financiamento compatíveis com o volume de ações necessário para restaurar 30% dos ecossistemas degradados conforme as metas do marco global de biodiversidade, nem tampouco para atender as NDCs. Neste contexto, é fundamental nos debruçarmos sobre os mais recentes avanços nessa direção, especialmente aqueles implementados por estados brasileiros que vêm trabalhando para aumentar o volume de investimentos privados na restauração de paisagens e ecossistemas, e simultaneamente para fortalecer a transparência e governabilidade participativa de estruturas públicas designadas para esta gestão. Neste simpósio, abordaremos inovações trazidas pelo Fundo Amazônia Oriental (FAO), e pelo recente mecanismo de financiamento concebido pelo estado de São Paulo, ambos contemplando a restauração de ecossistemas. Debateremos as estratégias e instrumentos desenhados para financiar a restauração nos dois estados, bem como seu potencial de replicação nos demais, em colaboração com organismos multilaterais. Abordaremos ainda a importância metodológica da coprodução entre ciência, prática e política pública ao conceber e implementar mecanismos de financiamento privado com governança pública, tanto para maximizar benefícios e legitimidade quanto para mitigar riscos. O projeto Biota Síntese, que reúne pesquisadores, gestores públicos e sociedade civil para propor inovações acionáveis em políticas públicas, será abordado como modelo de estudo na delimitação da dinâmica de coprodução. O simpósio conta com representantes de governo, academia, financiadores e sociedade civil.

**Moderador:**
Rafael B. Chaves

**Palestras:**
Biota Síntese: coprodução entre ciência e política pública para mecanismos inovadores de financiamento | Rafael B. Chaves
Como São Paulo se prepara para converter recursos em restauração de 1,5 milhão de hectares? | Juliana S. Ortega
A agência facilitadora para a restauração da mata atlântica, um modelo inovador. | Rubens Benini
Como os financiadores se preparam para alavancar a escala da restauração? | Fernando H. Sousa

# GEF TERRESTRE: DA PRIORIZAÇÃO ESPACIAL À RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA CAATINGA, PANTANAL E PAMPA

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Rodolfo Cabral C. G. Marçal | rodolfo.marcal@funbio.org.br | Fundo Brasileiro para Biodiversidade
Mariana Iguatemy | m.iguatemy@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade - IIS
José Felipe Ribeiro | felipe.ribeiro@embrapa.br | Embrapa Cerrados
Isis Felippe de Freitas | isis.freitas@mma.gov.br | Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

**Resumo:**
O Projeto GEF Terrestre - Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal, é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e financiado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF). Tem o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como agência implementadora além do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) como agência executora. O GEF Terrestre tem por objetivo promover a conservação da biodiversidade em ecossistemas terrestres, com foco nos biomas Caatinga, Pampa e Pantanal, por meio do fortalecimento da gestão de Unidades de Conservação, da recuperação da vegetação e da conservação de espécies ameaçadas. Por meio do Componente 3 desse projeto, coordenado pelo Departamento de Florestas (DFLO) do MMA, a partir de 2020, foram contratados 25 subprojetos que estão promovendo a recuperação da vegetação em cerca de 6.900 hectares localizados no interior e/ou entorno de UCs nesses três biomas. Esses subprojetos ajudaram a promover e fortalecer as redes de instituições voltadas para a restauração nesses três biomas. Além disso, foram realizados estudos de análise espacial multicritério para priorização de áreas para recuperação da vegetação nos três biomas, realizados pelo Instituto Internacional para a Sustentabilidade – IIS, bem como análises de aprimoramento das recomendações técnicas sobre estratégias de recuperação e monitoramento da vegetação contidas nas plataformas WebAmbiente e AgroTagVeg da Embrapa. Espera-se com essa sessão apresentar os principais resultados alcançados pelo GEF Terrestre, bem como discutir os próximos passos para promoção da recuperação da vegetação na Caatinga, Pantanal e Pampa.

**Moderador:**
Rodolfo Cabral Marçal

**Palestras:**
Priorização de áreas para a recuperação da vegetação nativa na Caatinga, Pantanal e Pampa | Mariana Iguatemy
Aperfeiçoamentos do Webambiente e do Agrotag-Veg para a Caatinga, Pantanal e Pampa | José Felipe Ribeiro
Resultados dos 25 subprojetos de Recuperação da Vegetação em UCs, incluindo o fortalecimento de redes de restauração na Caatinga, Pantanal e Pampa | Isis Felippe de Freitas

# IMPACTO DA INSTALAÇÃO DE POMARES DE SEMENTES NA QUALIDADE GENÉTICA DAS MUDAS E NA SUSTENTABILIDADE DOS PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Bárbara Pellegrini | viveiromudatudo@gmail.com | Associação PROMUDASRIO de Restauração e Proteção Ambiental do Estado do Rio de Janeiro
Antonio Richieri Sartori | richierisartori@puc-rio.br | PUC-Rio
Viviane Maria Barazetti | viviane.barazetti@fjs.org.br | Programa Arboretum
Antonio Rioyei Higa | antonio.higa@gmail.com | Universidade Federal do Paraná

**Resumo:**
O sucesso na restauração não está somente na formação uma estrutura florestal, mas também no retorno dos processos ecológicos e na variabilidade genética. A possibilidade de plantios de restauração se transformarem de áreas degradadas em florestas funcionais é influenciada pela diversidade genética inter e intraespecífica das espécies plantadas, ou seja, precisa ter início com a produção das sementes. Frequentemente negligenciada, a variabilidade genética intraespecífica das sementes e mudas interfere na capacidade de adaptação das espécies às mudanças do ambiente e de recuperação dos processos ecológicos necessários à sustentabilidade dos ecossistemas ao longo do tempo. Pesquisadores já alertam para a 'estagnação das florestas' e as 'florestas vazias' resultantes, substancialmente, de projetos com foco na redução de gastos em detrimento da qualidade, com prejuízos ao objetivo precípuo dos plantios: a restauração da integridade ecológica dos ecossistemas. Não exigido na legislação, o repasse de custos da produção de qualidade põe em risco a sustentabilidade do viveiro. Na atualidade, diversos viveiros trabalham em colaboração, entre si e com a academia, na busca de soluções para os problemas que os afetam. São exemplos o Programa Arboretum e o projeto Pomares de Sementes em Viveiros da ProMudasRio. Os conhecimentos gerados na prática ficam disponíveis para replicação, para aperfeiçoamento da legislação específica e para definição de políticas públicas. Esta mesa se propõe a apresentar resultados de projetos vinculados com o conhecimento da flora local, demarcação de matrizes e produção de pomares de sementes para a produção de mudas nativas para restauração em Mata Atlântica.

**Moderador:**
Antonio Rioyei Higa

**Palestras:**
Importância de pomares de sementes para viveiros de espécies florestais nativas | Bárbara Pellegrini
Estratégias sustentáveis para a conservação e implantação de pomares pelo Programa Arboretum | Viviane Barazetti
O papel das espécies endêmicas raras e/ou ameaçadas na restauração ambiental | Antonio Richieri Sartori

# IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS POSITIVOS NO TERRITÓRIO RESULTANTES DA CADEIA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Cícero José Azevedo Homem de Melo | cicero.melo@reservasvotorantim.com.br | Reservas Votorantim
Danilo Angelucci de Amorim | daniloamorim@sp.gov.br | Fundação Florestal
Joaquim José de Freitas Neto | joaquim@cepan.org.br | CEPAN - Centro de Formação Profissional Padre José Anchieta
Luciana Alves | luciana.alves@wri.org | WRI Brasil

**Resumo:**
Os desenvolvedores de projetos de restauração ecológica estão cada vez mais preocupados em medir os impactos socioeconômicos gerados nos territórios que ocorrem. Além disso, para a restauração ganhar escala é necessário que se estruture uma cadeia produtiva que possa se retroalimentar, não apenas no período da intervenção dos projetos, mas também a médio e longo prazo. Os impactos positivos são diversos: desde a geração de emprego e renda, capacitações técnicas e especialização da mão-de-obra local, estímulo ao turismo sustentável, desenvolvimento de novas redes e conexões socioambientais, bem como o estímulo de novos negócios para fornecimento de insumos e ferramentas. Neste sentido, propõe-se neste simpósio, a apresentação de três experiências com impactos sociais positivos no fomento da cadeia produtiva para restauração, trazendo visões de distintos atores: a Fundação Florestal, como agente público e de governança, dispõe nessa fala toda a construção e articulação para a abertura de coleta de sementes em Unidades de Conservação do Estado de São Paulo; o CEPAN, como agente do terceiro setor, traz a experiência com a articulação comunitária para fomentar o fornecimento de insumos a projetos locais e a WRI Brasil, trazendo sua experiência com o mapeamento da paisagem social e diagnóstico para restauração. Além dos ensaios, as três instituições serão estimuladas a compartilhar com todos os participantes suas visões sobre o processo de articulação e engajamento social entre instâncias e diferentes atores, para que a cadeia produtiva da restauração seja um legado de construção social que transcenda seu papel ambiental no território.

**Moderador:**
Cícero José Azevedo Homem de Melo - Reservas Votorantim

**Palestras:**
A importância das Unidades de Conservação como fonte de áreas e sementes para a cadeia de restauração ecológica | Danilo Angelucci de Amorim - Fundação Florestal
Articulações de base comunitária como solução para o dilema da necessidade de insumos em projetos de restauração ecológica | Joaquim José de Freitas Neto - CEPAN
Ferramentas de promoção de governanças justas e equitativas - mapeamento da paisagem social e diagnóstico de fatores chave na cadeira da restauração | Luciana Alves - WRI

# IMPLEMENTAÇÃO DE PRA E PRADAS: LANÇAMENTO DE PUBLICAÇÃO E DEBATE SOBRE PERSPECTIVAS FUTURAS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Fernanda Rodrigues | fernanda.rodrigues@dialogoflorestal.org.br | Diálogo Florestal
Carlos Alberto Bernardo Mesquita | beto.mesquita@bvrio.org | BVRio / Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura
Rafael Bitante | rafael@sosma.org.br | Observatório do Código Florestal / SOS Mata Atlântica
Marcus Vinicius da Silva Alves | marcus.alves@mma.gov.br | Serviço Florestal Brasileiro

**Resumo:**
Este simpósio propõe uma análise aprofundada da implementação de Programas de Regularização Ambiental (PRAs) e Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e/ou Alteradas (PRADAs) em seis estados brasileiros, além de considerações em nível nacional derivada da segunda série de webinars realizada pelo Diálogo Florestal, em parceria com o Observatório do Código Florestal e a Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura. Durante o simpósio será lançada uma publicação com os resultados principais destes esforços. A interseção entre PRAs/PRADAs e a restauração de ecossistemas é crucial para este debate, especialmente à luz do tema central do evento “SOBRE + 10: O Futuro da Restauração” e do subtema “Financiamentos e Governança para Restauração”. Através da análise de casos práticos e da consideração de aspectos teóricos, este simpósio busca identificar os desafios e oportunidades associados à implementação desses programas, em especial os relacionados às necessidades de financiamento para alavancar os PRAs nos estados e melhorar a governança em todos os níveis. Destaca-se ainda a relevância deste simpósio em consonância com a Década da Restauração da ONU, fornecendo contribuições críticas para o desenvolvimento de políticas eficazes e aprimoramento da governança ambiental. Espera-se que as discussões resultantes deste evento não apenas enriqueçam o campo da restauração ecológica, mas também tenham aplicabilidade direta para profissionais envolvidos em atividades de restauração ambiental em diferentes contextos socioeconômicos e culturais no Brasil.

**Moderador:**
Fernanda Rodrigues

**Palestras:**
Resultados da implementação de PRAs e PRADAs nos Estados | Rafael Bitante
Desafios e oportunidades na governança dos PRAs e PRADAs | Marcus Vinicius da Silva Alves
Perspectivas futuras para a restauração através de PRAs e PRADAs | Beto Mesquita
Lançamento da Publicação: “Programas de Regularização Ambiental (PRAs) e Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADAs) - Registro das discussões realizadas no âmbito dos estados de Santa Catarina, Pernambuco, Pará, Maranhão, Tocantins, Mato Grosso e da União e visão geral de outras iniciativas relacionadas.” | Fernanda Rodrigues

# INICIATIVAS DE SUCESSO EM BIOECONOMIA DA RESTAURAÇÃO

## Sessões Simultâneas (Simpósio)

Rodrigo Mauro Freire | rfreire@tnc.org | Aliança pela Restairação na Amazônia | TNC
Aurélio Padovezi | apadovezi@outlook.com | PROiSE
Danielle Celentano | danielle@socioambiental.org | Aliança pela Restairação na Amazônia | ISA
Valmir Ortega | valmir.ortega@conexsus.org | Aliança pela Restauração na Anazônia | Belterra Agroflorestas

**Resumo:**
A floresta amazônica, ocupa 59% do território nacional e abriga 67% das florestas tropicais do planeta. Todavia, sua história é marcada pelo desmatamento, que pouca prosperidade trouxe aos quase 30 milhões de brasileiros que ali residem. Apesar de suas abundantes riquezas naturais e culturais, a região é palco de pobreza, violência e desigualdades sociais. Nesse sentido, a demanda legal de restauração de mais de 8 milhões de hectares se coloca como uma oportunidade para traçar um novo rumo, favorável à diversidade cultural e ecológica, promotora da justiça ambiental do bem-estar humano e de outras formas de vida. A bioeconomia da restauração pode poder impulsionar uma transformação socioeconômica na Amazônia, envolvimento diversos agentes, como: coletores de sementes, viveiristas, restauradores, silvicultores e agricultores agroflorestais. Reconhecendo esse potencial, a Aliança pela Restauração da Amazônia, apoiada pelo PROiSE (Pro-Inovação Socioecológica), mapearam e analisaram 10 estudos de caso que compreendem uma diversidade de modelos de negócio presentes em diversos elos da cadeia produtiva da restauração. Nesse sentido, o presente simpósio é uma plataforma para compartilhar a tanto a estrutura analítica utilizada, quanto alguns dos casos de sucesso em bioeconomia da restauração mapeados. Além disso, se propões a estimular o diálogo sobre a bioeconomia da restauração no Brasil. Ao promover a colaboração e a troca de conhecimentos, este simpósio busca explorar as oportunidades da bioeconomia da restauração em impulsionar a transição para um futuro em que a preservação ecológica e a prosperidade econômica sejam objetivos que se reforcem mutuamente.

**Moderador:**
Rodrigo Freire

**Palestras:**
Estrutura analítica para análise dos fatores de sucesso de casos de bioeconomia da restauração na Amazônia | Aurelio Padovezi (entrada virtual)
Casos: Rede de Sementes, Agroflorestas, Fazendas de carbono | Claudia Araujo
Políticas públicas para a restauração na Amazônia | Fabiola Zerbini
Financiamento para impulsionar iniciativas de sucesso em em bioeconomia da restauração na Amazônia | Marcia Soares

# INOVAÇÕES E LIÇÕES APRENDIDAS NOS PROTOCOLOS E SISTEMAS DE MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO EM CAMPO

## Sessões Simultâneas (Simpósio)

Pedro Henrique Albuquerque Sena | pedro@cepan.org.br | Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste - Cepan
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia.nema@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental - NEMA/Univasf
Marina Vergara Fagundes | marvefa@gmail.com | Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Carolina Schäffer | carolina@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi

**Resumo:**
O propósito deste simpósio é debater as estratégias de monitoramento e acompanhamento de projetos de restauração ecológica com diferentes objetivos e escopos, socializando inovações, lições aprendidas e adaptações desenvolvidos pelas instituições participantes do simpósio para dar escala às ações de monitoramento, reduzindo custos e aumentando qualidade. O monitoramento da restauração ecológica é uma das atividades mais importantes dos projetos de restauração, crucial para avaliar o sucesso das técnicas empregadas, acompanhar a provisão de serviços ecossistêmicos e orientar estratégias de condução da trajetória dos ecossistemas em regeneração. Entretanto, apesar do monitoramento ser uma atividade essencial em projetos de restauração, sua aplicação é frequentemente despadronizada, com alto custo e pouco informativa para avaliar a efetividade do projeto, possuindo desafios inclusive para a organização de bases de dados integradas. Este simpósio foi proposto para incentivar o debate e a socialização de soluções obtidas para projetos em diferentes contextos, discutindo o equilíbrio entre coleta e análise de dados mais completa e a custo-efetividade dos projetos de restauração. Serão consideradas três iniciativas específicas, uma voltada para o monitoramento de um projeto científico desenvolvido pela UFRN, a segunda incluindo a utilização de sistemas integrados para aumento de eficiência na coleta e processamento de dados pela APREMAVI e, por último, projetos de restauração no entorno de Unidades de Conservação com pequenas e médias propriedades privadas pelo Cepan. A mediação será realizada pelo Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental da Univasf, que possui uma experiência pioneira no monitoramento em larga escala na transposição do Rio São Francisco.

**Moderador:**
Renato Garcia Rodrigues

**Palestras:**
Resultados do monitoramento de projetos experimentais utilizando técnicas inovadoras de restauração | Marina Vergara Fagundes
Como ganhar eficiência e eficácia na coleta de dados para o monitoramento em campo? | Carolina Schäffer
Projetos de restauração ecológica no entorno de Unidades de Conservação com propriedades privadas: indicadores e resultados em dois anos de coleta de dados | Pedro Henrique Albuquerque Sena

# INVESTIMENTOS ESTRUTURANTES PRÉ-COMPETITIVOS PARA FORTALECER A CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Beto Mesquita | beto.mesquita@bvrio.org | BVRio e CICLOS
Mariana Barbosa | mariana.barbosa@re.green | ReGreen
Rubens Benini | rbenini@tnc.org | The Nature Conservancy e Pacto Pela Restauração da Mata Atlântica
Bárbara Pellegrini | viveiromudatudo@gmail.com | ProMudasRio e Nativas Brasil

**Resumo:**
Ao mesmo tempo em que precisamos multiplicar os fundos destinados à recuperação da vegetação nativa, temos que incluir nestes recursos investimentos estruturantes, imprescindíveis para o fortalecimento das capacidades e habilidades dos agentes da restauração que atuam nos territórios. Sem tais investimentos, assume-se o risco de aumentar a cobertura vegetal, porém sem incluir de maneira justa aqueles que por anos, em alguns casos por décadas, resistiram e mantiveram viva a pauta da restauração nestes locais. Com este simpósio, queremos reunir pessoas e instituições interessadas em contribuir com o debate e a construção de modelos de investimentos, parcerias público-privadas e arranjos de governança e colaboração que viabilizem investimentos estruturantes para beneficiar diretamente os agentes da cadeia produtiva (coletores de sementes, produtores de mudas, restauradores, etc.). Os palestrantes convidados compartilharão sua visão, conceitos e ideias para a atração de investimentos, nos seus diferentes formatos (doações/grants, financiamento misto/blended finance, capital de risco/venture capital, etc.) e quais consideram ser os modelos mais eficientes de aplicação desses recursos (unidades demonstrativas/pilotos, centrais de insumos e serviços/hubs, empresas sociais, etc.). A mensagem principal que queremos reforçar é que a agenda da restauração de ecossistemas não pode se restringir aos aspectos legais e tecnológicos. A dimensão humana, os desafios do engajamento social e a promoção da inclusão socioprodutiva dos atores locais são tão imprescindíveis quanto a adoção de inovações e melhores práticas. Da mesma forma, não podemos assumir o risco de deixar que as soluções para estes desafios advenham apenas do mercado, com base na oferta/demanda.

**Moderador:**
Beto Mesquita - diretor da BVRio e presidente do CICLOS

**Palestras:**
Investimentos estruturantes na cadeia produtiva da restauração do ponto de vista das empresas | Mariana Barbosa, diretora da ReGreen
Investimentos estruturantes na cadeia produtiva da restauração do ponto de vista da sociedade civil | Rubens Benini, líder de restauração na TNC e coordenador nacional do Pacto Pela Restauração da Mata Atlântica
Investimentos estruturantes na cadeia produtiva da restauração do ponto de vista dos produtores de mudas e sementes | Bárbara Pellegrini, presidente da ProMudasRio e representante da Nativas Brasil

# LIÇÕES DE UMA DÉCADA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA JUNTO A AGRICULTURA FAMILIAR EM RONDÔNIA

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Marcelo Lucian Ferronato | marcelo@ecopore.org.br | Ecoporé; Universidade Federal de Rondônia
Paulo Henrique Bonavigo | paulo@ecopore.org.br | Ecoporé
Sheila Noele da Silva Moreira | sheila@ecopore.org.br | Ecoporé

**Resumo:**
Desenvolvido há 10 anos em Rondônia, em uma das regiões da Amazônia brasileira mais desmatadas, este projeto une pesquisa, desenvolvimento e inovação para envolver mais de 1.000 agricultores familiares na restauração de cerca de 600 hectares de vegetação com práticas voltadas a promover os serviços ecossistêmicos. Serão abordados três tópicos: a) Educação Socioambiental Emancipadora e Nucleativa: Focada em transformar indivíduos em agentes ativos de educação ecológica, este tópico explora como a disseminação de informações pode levar à criação de soluções inovadoras, redes locais e parcerias, ampliando o impacto na restauração ecológica e seus benefícios ambientais e comunitários. b) Agricultura Regenerativa Inclusiva: Enfatiza a importância de conectar a restauração ecológica à agricultura familiar, destacando a necessidade de comunicação efetiva e estratégias adaptadas ao meio rural. Aborda o empoderamento de mulheres e jovens, utilizando uma perspectiva holística que inclui elementos ecológicos, sociais e econômicos, além de destacar o potencial de geração de renda através de sistemas agroalimentares diversificados. c) Valoração dos Serviços Ecossistêmicos: Apresenta dados sobre o monitoramento da dinâmica de carbono, evidenciando remoção de CO2 - 103,28 Mg de CO2eq por hectare em 5 anos, aumentando para 172,66 Mg de CO2eq após 10 anos. Isso demonstra a importância da restauração ecológica no combate à crise climática. Esses aspectos destacam a importância do projeto como um propulsor de desenvolvimento regional, evidenciando o papel da restauração ecológica na promoção da educação ambiental, engajamento comunitário e inovação socioambiental.

**Moderador:**
Marcelo Lucian Ferronato

**Palestras:**
A Escola da Restauração no fortalecimento das capacidades de beneficiários do projeto Viveiro Cidadão na Amazônia | Sheila Noele da Silva Moreira
Quintais produtivos: segurança alimentar e fonte de renda para mulheres rurais na Amazônia Ocidental Brasileira | Daiane Peixer
O monitoramento participativo da biodiversidade em áreas de restauração: lições e recomendações. | Paulo Henrique Bonavigo
Potencial de sequestro de carbono em áreas de recuperação da vegetação nativa na Amazônia Ocidental | Marcelo Lucian Ferronato

# MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO: LANÇAMENTO DOS NOVOS DADOS DO OBSERVATÓRIO DA RESTAURAÇÃO

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Tainah Ribeiro Reis Godoy | tainah@coalizaobrasil.org | Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura

**Resumo:**
O Observatório da Restauração e Reflorestamento (ORR), lançado em 2021, financiado e organizado pela sociedade civil, organizada com liderança da Coalizão Brasil, tem como objetivo retratar e destacar as iniciativas de restauração no Brasil, reconhecendo o trabalho de produtores rurais, comunidades indígenas e organizações. A plataforma centraliza dados de diversas fontes e promove colaboração entre atores da sociedade civil, buscando estabelecer uma estrutura de governança que destaque esses esforços e atores como protagonistas da restauração em escala nacional. Desde o lançamento, a equipe concentrou esforços em aperfeiçoar a plataforma, garantindo robustez e confiabilidade aos dados. Isso incluiu a revisão da base de dados e a aplicação dos atributos mínimos, construídos juntamente aos coletivos biomáticos nos 79 mil hectares até então registrados. Em parceria com as redes biomáticas, o ORR desenvolveu um Banco de Dados integrado, permitindo que os coletivos reportem dados de forma independente, automatizada e integrada ao Repositório do ORR. Essa iniciativa valoriza o protagonismo dos coletivos no monitoramento da restauração, fortalecendo sua participação ativa no processo e criando governança e fluxo de dados para formalizar essa relevância dos coletivos para o ORR. O ORR, propõe uma apresentação para compartilhar os novos números e detalhes do processo de atualização. Destacar e relatar a construção da integração de dados para a restauração e o papel crucial da plataforma para as instituições que compõe o grupo gestor. Além disso, descrever o processo de construção da governança interna e externa do ORR, especialmente no que diz respeito ao fluxo de dados.

**Moderador:**
Tainah Ribeiro Reis Godoy

**Palestras:**
A caminhada do Observatório: conquistas e avanços desde o lançamento da plataforma | Tainah Ribeiro Reis Godoy
Como um Movimento Nacional Impulsionou o Monitoramento da Restauração no Cerrado - ARATICUM perspectivas e desafios para o reporte de dados | Cézar Borges
Coordenador de Restauração de Ecossistemas da TNC e representante da TNC no Grupo Gestor do ORR | Julio Tymus
A agenda da Restauração no Brasil e a importância do monitoramento dos dados de restauração em tempo real | Laura Antoniazzi

# O ESTADO DA ARTE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE RESTAURAÇÃO NO CERRADO BRASILEIRO

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Thiago Belote Silva | thiagobelote@wwf.org.br | WWF-Brasil
Janaína Pereira | janaina.pereira@meioambiente.mg.gov.br | IEF-MG
Laura Antoniazzi | laura@agroicone.com.br | ARATICUM / Agroícone
Sylvia Torrecilha | storrecilha@semagro.ms.gov.br | SEMADESC

**Resumo:**
O Cerrado Brasileiro enfrenta sérios desafios decorrentes do desmatamento e da degradação de seus ecossistemas naturais. Este bioma é fundamental para a regulação climática, a conservação da biodiversidade e a manutenção dos recursos hídricos no país. No entanto, dados alarmantes indicam que mais de 50% de sua área original já foi convertida para atividades agropecuárias e urbanização, resultando em perdas significativas de habitat e fragmentação de paisagens. A restauração ecológica no Cerrado emerge como uma estratégia crucial para enfrentar esses desafios, representando um potencial vetor de combate à degradação e à perda de biodiversidade. Além de contribuir para a recuperação de ecossistemas, a restauração também pode proporcionar benefícios socioeconômicos, como a geração de empregos, a promoção da segurança alimentar e a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais. No âmbito das políticas públicas, é fundamental destacar as iniciativas em curso para promover a restauração no Cerrado. Para tanto, essa sessão traz as iniciativas de Minas Gerais, um compilado das ações no Matopiba e a experiência do Estado do Mato Grosso do Sul. Nesse contexto, a implementação de políticas públicas eficazes e a mobilização de recursos são fundamentais para alcançar resultados significativos em termos de restauração e conservação no Cerrado.

**Moderador:**
Thiago Belote Silva

**Palestras:**
Que políticas públicas precisamos para restaurar o Cerrado? | Thiago Belote Silva
O Programa PRA Produzir Sustentável e os Planos Municipais de Conservação e Recuperação do Cerrado como estratégia de proteção do bioma em Minas Gerais | Janaína Pereira
Políticas públicas para restauração no Matopiba: onde estamos e onde queremos chegar | Laura Antoniazzi
Políticas e Experiências de Restauração do Estado do MS: status e novas perspectivas | Sylvia Torrecilha

# O FUTURO DA PESQUISA COM PLANTAS INVASORAS NO BRASIL

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Maurício Cruz Mantoani | mcmantoani@usp.br | Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG-USP)
Ângelo Antônio Corrêa da Silva | angeloantonio252023@usp.br | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo (ESALQ-USP)
Letícia Couto Garcia | garcialcbio@yahoo.com.br | Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Richieri Antônio Sartori | richierisartori@puc-rio.br | Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO)

**Resumo:**
Para além dos graves problemas às sociedades humanas e perdas econômicas, as plantas exóticas invasoras causam uma miríade de impactos ambientais, afetando espécies nativas, reduzindo populações de animais e vegetais, alterando a estrutura de comunidades e modificando processos ecossistêmicos importantes, o que pode ser agravado com as mudanças climáticas que já se fazem presente em nosso tempo. Este simpósio, elaborado por e visando jovens pesquisadores brasileiros, visa discutir qual é "O Futuro da Pesquisa com Plantas Invasoras no Brasil", tanto no aspecto científico de saber quais áreas da invasão biológica por plantas precisam/merecem maior destaque nas pesquisas vindouras no campo da restauração ecológica, tanto por dimensionar o aspecto social das futuras gerações de pesquisadores e de como atrais tais jovens para isso. Dentre os tópicos abordados, destacam-se: (i) dados de emissões de gases de efeito estufa e mudanças climáticas; (ii) novas técnicas de controle e prevenção de invasão biológica por plantas; (iii) plantas invasoras em áreas urbanas; e (iv) inteligência artificial e novas ferramentas no combate aos invasores vegetais. Abordando áreas tópicas da ciência contemporânea, incluindo jovens pesquisadores, mudanças climáticas e o que se esperar para o futuro, este simpósio é altamente relevante para toda a comunidade da SOBRE-2024 que deseja aprofundar seus conhecimentos e interesse na área de plantas invasoras. Dentre as implicações para a restauração ecológica, este tema trará grande benefício por atualizar listas de espécies, abordar técnicas inovadoras de controle às plantas invasoras e prover novas ideias para o futuro da pesquisa com tais espécies no Brasil.

**Moderador:**
Mauricio Cruz Mantoani

**Palestras:**
O Futuro da Pesquisa com Plantas Invasoras no Brasil | Mauricio Cruz Mantoani
Satélites e Inteligência Artificial no Combate à Plantas Invasoras | Ângelo Antônio Corrêa da Silva
Atualização de Técnicas de Remoção e Evitação de Plantas Invasoras | Letícia Couto Garcia
Plantas Invasoras em Áreas Urbanas | Richieri Antônio Sartori

# OS DESAFIOS DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO RIO DOCE: DA IMPLEMENTAÇÃO EM CAMPO À GOVERNANÇA DA PAISAGEM

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Leda Fontelles da Silva Tavares | ledatavares@wwf.org.br | WWF-Brasil
Janaína Mendonça Pereira | janaina.pereira@meioambiente.mg.gov.br | IEF
Lucas Araújo Rodrigues | lucas@institutoterra.org | Instituto Terra
Cláudio Barbosa Soares | claudio.soares@fundacaorenova.org | Fundação Renova

**Resumo:**
A Bacia do Rio Doce é estratégica em razão de seus desafios socioambientais. Diversas instituições desenvolvem ações de restauração florestal na região, incluindo organizações do terceiro setor e empresas, além dos governos dos estados de Minas Gerais e o Espírito Santo, que compartilham o território dessa bacia, e o governo federal, com um olhar mais abrangente. Assim, diversos programas coexistem, possuindo sinergias e complementariedades, mas também apresentando objetivos, metas e modos de operação específicos. São diversos os desafios que permeiam esses programas, sendo muitos deles ligados à implementação, gestão, governança, captação de recursos, entre outros. A proposta desse simpósio é apresentar e discutir alguns dos programas de restauração florestal hoje existentes no território, como o PRA Produzir Sustentável, do governo do Estado de Minas Gerais, os Programas de Restauração Florestal da Fundação Renova e os Programas Olhos d´água e Terra Doce, do Instituto Terra. O simpósio será moderado pelo WWF-Brasil, o qual possui a bacia do rio Doce como uma das paisagens prioritárias para a sua atuação. O olhar de implementação das ações em campo e aspectos de governança deverá nortear todas as apresentações, com destaque para as soluções encontradas para superar os desafios impostos à agenda de restauração florestal na bacia do rio Doce. Outro foco da discussão pode envolver a alavancagem de resultados e a integração de ações dos diversos programas existentes na bacia, visto que, o que se busca é a adequação de propriedades rurais à luz do fortalecimento do Código Florestal Brasileiro.

**Moderador:**
Leda Fontelles da Silva Tavares

**Palestras:**
Restauração Florestal em escala em propriedades de terceiros | Cláudio Barbosa Soares
Programa Terra Doce: Recuperação ambiental e a transformação social | Lucas Araújo Rodrigues
Produzir Sustentável: Promovendo a regularização ambiental dos imóveis rurais | Janaina Mendonça Pereira

# PERSPECTIVAS DO MERCADO PARA MADEIRAS NATIVAS DE FLORESTAS PLANTADAS MULTIFUNCIONAIS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Helena de Queiroz Carrascosa von Glehn | hcarrascosa@sp.gov.br | SEMIL/SP - Programa Refloresta-SP
Natali Silveira | natali@imaflora.org | IMAFLORA
Gabriela Soares Pereira | gabrielapereira@wwf.org.br | WWF BRASIL
Marcelo Aflalo | marcelo@univers.com.br | NÚCLEO DA MADEIRA

**Resumo:**
O desafio de restauração de ecossistemas e paisagens requer grandes investimentos que não estão disponíveis, talvez mesmo em longo prazo. É urgente a criação de estratégias inovadoras e fontes de financiamento que conciliem as premissas de "restauração produtiva" e a ampliação de serviços ecossistêmicos com a geração de renda. Iniciativas neste sentido podem ser adotadas em reservas legais e em áreas com vocação florestal já desmatadas. Há inúmeras iniciativas de incentivo à implantação de florestas multifuncionais com espécies nativas para finalidades ecológicas e econômicas, a exemplo da Plataforma do Programa Refloresta-SP, lançada em 2023 pela Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística de São Paulo (refloresta.ambiente.sp.gov.br). Esta iniciativa visa elaborar modelos para a implantação florestal com recomendações de espécies para diferentes localidades do Estado, visando a conservação e a produção responsável de produtos florestais. Estudos do Imaflora que avaliam o suprimento de madeira sólida no país mostram que é uma falácia a afirmação de que existem cultivos de espécies exóticas suficientes para as demandas futuras do Brasil. Isso é especialmente verdadeiro caso o país opte por diminuir a pegada ecológica e de carbono de seu setor de construção civil com o uso da madeira. Neste contexto, uma estratégia setorial direcionada a formação de bases florestais mais diversas e amplas precisa ser urgentemente discutida. O simpósio proposto pretende trazer especialistas em mercado para um debate sobre perspectivas e tendências de mercado para produtos florestais de espécies nativas.

**Moderador:**
Helena Carrascosa von Glehn - Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística de São Paulo

**Palestras:**
Perspectivas da produção e consumo de madeira sólida no Brasil | Natali Silveira – IMAFLORA
Consumo de madeira na construção civil, tendências e oportunidades | Marcelo Aflalo - Núcleo da Madeira
Informe sobre resultados dos estudos e eventos promovidos pela Força Tarefa Silvicultura de Nativas da Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura | Gabriela Soares Pereira – WWF Brasil

# PLANO DIRETOR DE RESTAURAÇÃO PARA A UGRHI 02, VALE DO PARAÍBA DO SUL, UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA DE POLÍTICA PÚBLICA

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

JAQUELINE SOUZA DO NASCIMENTO | jaqueline@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Olivia Mendes Leal Costa | oliviacosta.arq@gmail.com | Comitê das Bacias Hidrográficas do rio Paraíba do Sul (CBH-PS)
Klécia Gili Massi | klecia.massi@unesp.br | UNESP - Campus de São José dos Campos
Jéssica Nogueira Marques | coordenacao@serracima.org.br | Serra Acima - Associação de Cultura e Educação Ambiental

**Resumo:**
A elaboração do Plano Diretor de Restauração, financiado pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos, visa fortalecer e ampliar competências locais e regionais para a multiplicação das iniciativas de restauração ecológica na UGRHI02, bacia paulista do Rio Paraíba do Sul. O processo de elaboração do plano buscou a participação ativa daqueles que vivenciam a experiência da restauração na região, se propondo a ser um processo participativo e uma política pública construída coletivamente. Com uma proposta diferente de arranjo institucional, contou com acompanhamento permanente do Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul, aproximação dos municípios, relação com universidades e protagonismo das organizações da sociedade civil, incentivando uma articulação regional e uma interdisciplinaridade ainda na fase de elaboração, o que deverá contribuir para a implementação do plano. Ainda que sem prejuízo do caráter participativo, enfrentou dificuldades e lacunas inerentes ao processo, que não podem ser ignoradas nos debates. Entender os desafios e debater os resultados e aprendizagens desse processo nos permite compartilhar com um conjunto de interessados possíveis formatos e diferentes perspectivas para a construção de instrumentos de planejamento, de forma a orientar o futuro da restauração e adaptar a aplicabilidade para outras regiões. Sendo a bacia do Rio Paraíba do Sul de relevância nacional no que tange à disponibilidade hídrica, este plano de restauração assume uma importância estratégica quando se propõe a criar condições para a ampliação de vegetação nativa e fortalecimento das competências do território, podendo ocupar um papel de referência nos próximos anos.

**Moderador:**
Jaqueline Souza do Nascimento

**Palestras:**
Elaboração do Plano Diretor de Restauração para a UGRHI 02, Vale do Paraíba do Sul: histórico e resultados. | Jaqueline Souza do Nascimento
Desafios e aprendizados na elaboração e implementação do Plano Diretor de Restauração a nível de Comitê de Bacia. | Olivia Mendes Leal Costa
O papel das instituições de ensino e pesquisa no processo de elaboração do Plano Diretor de Restauração para a UGRHI 02. | Klécia Gili Massi
A articulação entre as organizações da sociedade civil na construção do Plano Diretor de Restauração para a UGRHI 02. | Jéssica Nogueira Marques

# PLANOS DE AÇÃO TERRITORIAL NOS BIOMAS CERRADO, MATA ATLÂNTICA E PAMPA: INTEGRANDO RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO EM UM GRANDE ESFORÇO NACIONAL

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Betina Camargo | betinacamargo93@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria (NEPRADE-UFSM)
Leonardo Urruth | leourruth@gmail.com | Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura do RS - SEMA/RS
Sara Maria de Brito Alves | sara.alves@inema.ba.gov.br | Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA – BA
Leonardo Diniz Reis Silva | leonardo.diniz@meioambiente.mg.gov.br | Instituto Estadual de Florestas - IEF

**Resumo:**
Os Planos de Ação Territoriais (PATs) desempenham um papel importante na conservação da biodiversidade, proporcionando estratégias integradas para a proteção de espécies ameaçadas e restauração de seus habitats. Apresentam uma abordagem participativa na promoção de práticas sustentáveis e na valorização do conhecimento técnico-científico. O presente simpósio reúne pesquisadores que atuam em PATs de diferentes realidades brasileiras, promovendo a integração e a troca de ideias de experiências distintas, mas que, ao convergirem objetivos e metas, formam um grande esforço nacional. Os PATs que apresentarão seus resultados serão: PAT Planalto Sul e PAT Campanha Sul e Serra do Sudeste (biomas Mata Atlântica e Pampa), PAT Chapada Diamantina-Serra da Jiboia (biomas Caatinga e Mata Atlântica) e PAT Espinhaço Mineiro (biomas Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica). As apresentações abordarão as experiências, desafios, resultados alcançados e expectativas futuras pelos PATs. Espera-se promover o fortalecimento dessas iniciativas, a troca de experiências e soluções de continuidade.

**Moderador:**
Betina Camargo

**Palestras:**
Planos de Ação Territorial: Integrando restauração e conservação em um grande esforço nacional | Betina Camargo
As experiências do PAT Campanha Sul e Serra do Sudeste e do PAT Planalto Sul na região sul do Brasil. | Ana Paula Moreira Rovedder
A experiência do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jiboia na região nordeste do Brasil. | Sara Maria de Brito Alves
As experiências dos PATs Espinhaço Mineiro e Capixaba-Gerais no Sudeste Brasileiro | Leonardo Diniz Reis Silva

# PLANOS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NOS ESTADOS: O EXEMPLO DO PARÁ COMO IMPULSIONADOR PARA A AMAZÔNIA

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Mariana de Andrade Iguatemy | m.iguatemy@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Mariana Oliveira | mariana.oliveira@wri.org | WRI-Brasil
Rodrigo Mauro Freire | rfreire@tnc.org | The Nature Conservancy - TNC
Jessica Costa | jessicacosta.jc@gmail.com | Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará - SEMAS-PA

**Resumo:**
O estado do Pará, atento aos benefícios socioeconômicos, ambientais e culturais da recuperação da vegetação nativa, vem desde 2019 criando um cenário político favorável à execução dessa agenda. Em 2020, instituiu a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC). O Plano de Recuperação da Vegetação Nativa do Pará (PRVN-PA) é um instrumento para orientar as ações do Programa Estadual de Recuperação da Vegetação que integra a PEMC. O PRVN-PA foi co-construído de forma amplamente participativa com diversos setores sociais. Esse processo assegura a pluralidade de vozes e perspectivas que são fundamentais para o sucesso das ações de recuperação em um estado tão diverso. O plano apresenta em sua estrutura diagnósticos de indicadores socioambientais e dos fatores-chave de sucesso para a restauração e, a partir disso, definiu-se as ações necessárias para viabilizar e dar escala a recuperação. Estima-se que são necessários investimentos na ordem de R$ 39 a 45 bilhões para o atingimento da meta de recuperação do estado, entretanto, esses investimentos gerariam: um valor adicionado entre R$ 36,6 e R$ 40,2 bilhões; remunerações entre R$ 6,5 e R$ 9,4 bilhões; e arrecadação de impostos entre R$ 1,4 e R$ 1,6 bilhões. Os impactos econômicos reverberam para além do Pará, devido aos fluxos financeiros de insumos e produtos entre o estado e a Amazônia Legal. A Aliança pela restauração na Amazônia, que integrou essa construção, apoia a disseminação dessa experiência nos demais estados da Amazônia e pode orientar e encorajar as OEMAs nesse processo para ganho de escala da restauração na região.

**Moderador:**
Mariana Iguatemy

**Palestras:**
Plano de Recuperação da Vegetação Nativa do Estado do Pará (PRVN-PA): arcabouço legal e forma de co-construção. | Lourival da Silva Ribeiro Junior
Objetivos, estrutura e ações propostas no PRVN-PA. | Mariana Iguatemy
Impacto econômico da implementação do PRVN-PA e participação na co-construção | Mariana Oliveira
Como planos de recuperação da vegetação podem impulsionar a recuperação da vegetação em escala na Amazônia? | Rodrigo Freire

# POTENCIAL DE USO DE HERBICIDAS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS NO BRASIL

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Ingo Isernhagen | ingo.isernhagen@embrapa.br | Embrapa Florestas
Alexandre Bonesso Sampaio | alexandre.sampaio@icmbio.gov.br | ICMBIO
Natalia da Cunha Bevilaqua | natalia.bevilaqua@envu.com | ENVU
Pedro Henrique Monteiro Matarazzo | pedro@daserraambiental.com.br | Da Serra Ambiental

**Resumo:**
O uso de herbicidas na restauração de ecossistemas é uma prática debatida, envolvendo a aplicação de produtos químicos para controle do estabelecimento de espécies invasoras. Esse tipo de manejo muitas vezes é aplicado de forma a minimizar os altos custos de mão-de-obra para capina manual ou mecanizada, ampliando a possibilidade de ganho de escala na restauração. No entanto, há inseguranças jurídicas, ambientais e relacionadas à saúde humana que impedem ou limitam a adoção desses produtos. Neste simpósio propõe-se apresentar um balanço histórico e legal do uso de herbicidas em restauração de ecossistemas, além de apresentar avanços tecnológicos, tanto para herbicidas de amplo espectro quanto seletivos que podem ser utilizados na restauração, dependendo das necessidades específicas de cada projeto e de características da área. Evidenciando suas vantagens e desvantagens, os de amplo espectro são eficazes em áreas com densidade maior de gramíneas exóticas, mas podem causar impactos mais amplos nos ecossistemas. Os seletivos já são mais precisos e menos prejudiciais às espécies de interesse, porém requerem um controle mais cuidadoso e repetido ao longo do tempo. Nosso objetivo é dialogar sobre o tema, discutindo sobre a utilização dos herbicidas no controle das gramíneas exóticas como alternativa relevante, por ser um método rápido e eficiente e que reduz os custos envolvidos na implantação e manutenção, viabilizando ganho de escala à restauração. Ainda, discutiremos sobre a falta de clareza e especificidade nas normas que abordam o tema na legislação federal e estadual o seu uso em projetos de restauração.

**Moderador:**
Ingo Isernhagen

**Palestras:**
Uso de herbicidas na restauração ecológica e implicações nas legislações | Alexandre Bonesso Sampaio
Avanço das pesquisas sobre o uso de herbicidas pré-emergentes na restauração ecológica | Natalia da Cunha Bevilaqua
Resultados práticos de diferentes herbicidas na restauração ecológica | Pedro Henrique Monteiro Matarazzo

# PROJETO ARATICUM: APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA RESTAURAÇÃO INCLUSIVA EM ESCALA NO CERRADO

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

JIMENA STRINGUETTI GASPAR DE MELLO | jimena@rsc.org.br | REDE DE SEMENTES DO CERRADO
FABRICIA SANTAREM COSTA | rede.araticum@gmail.com | COOCREARP - Cooperativa de Agricultores Coletores Restauradores Agroextrativistas do Alto Rio Pardo
VALDOMIRO DA MOTA BRITO | rede.araticum@gmail.com | COOPERUAÇU - Cooperativa dos Agricultores Familiares e Extrativistas do Vale do Peruaçu
CLAUDOMIRO ALMEIDA CORTES | rede.araticum@gmail.com | Associação CERRADO DE PÉ

**Resumo:**
O projeto Araticum - Restauração Inclusiva em Escala do Cerrado surge como uma iniciativa promissora para combater a degradação do bioma, cujo objetivo é potencializar a cadeia de restauração ecológica, gerando benefícios ambientais, sociais e econômicos. Através da participação ativa das comunidades locais em todas as etapas da restauração, o projeto gera renda, fortalece o vínculo das comunidades com o Cerrado e contribui para o desenvolvimento sustentável da região. Em apenas dois anos, foram restaurados 250 hectares de vegetações típicas de Cerrado em MG, DF e GO, por quatro grupos de coletores de sementes e restauradores de base comunitária. Ao todo, foram coletadas quase 5 toneladas de sementes, beneficiando mais de 1000 pessoas. 71 comunidades, incluindo quilombolas, assentados, geraizeiros e indígenas, foram diretamente envolvidas e beneficiadas pelo projeto, seja como coletores de sementes, restauradores ou mão de obra para preparo de solo, plantio e manutenção das áreas. Ao incluir as comunidades locais e gerar renda, mais do que recuperar áreas degradadas, o projeto capacita pessoas das comunidades, abrindo possibilidades de atuação em várias frentes da restauração ecológica, e fortalece o vínculo dessas pessoas com seus territórios. Entre os tópicos abordados pelos palestrantes estão a restauração ecológica como uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento sustentável do Cerrado e o compartilhamento de experiências que destacam o potencial de replicação deste modelo inclusivo de restauração em todo o Cerrado, garantindo a preservação do bioma e abrindo caminho para um futuro mais próspero para todos.

# RECONECTANDO FLORESTAS: AÇÕES NO CORREDOR CENTRAL DA MATA ATLÂNTICA

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Dilson Sena de Andrade Netto | senasolucoesambientais@gmail.com | Instituto Ciclos de Sustentabilidade e Cidadania
Marcos Roberto Pinheiro | acariquara@gmail.com | Instituto Ciclos de Sustentabilidade e Cidadania
Carielli Souza | cari.naturezabela@gmail.com | Grupo Ambiental Natureza Bela

**Resumo:**
O programa Reconectando Florestas integra as iniciativas de restauração florestal do Instituto CICLOS de Sustentabilidade e Cidadania no Corredor Central da Mata Atlântica. Até o momento, foram mapeados mais de 5.000 hectares prioritários e disponibilizados 1.245 hectares, via termos de compromisso assinados com proprietários. Mais de 360 hectares estão sendo restaurados, no interior dos parques nacionais do Descobrimento e Histórico de Monte Pascoal e na Terra Indígena Comexatibá, todas na Bahia, e no Parque das Nascentes, em Boa Esperança (ES). Dependendo das condições das áreas, os métodos de restauração variam da condução da regeneração natural até o plantio adensado de mudas, incluindo enriquecimento e adensamento em áreas secundárias e sistemas agroflorestais. No total, quase 300 mil mudas de 100 espécies estão sendo plantadas. Além dos impactos ambientais, o programa está gerando impactos socioeconômicos relevantes regionalmente. Até o momento, mais de R$ 1,60 milhão foram investidos na remuneração da mão de obra envolvida, na aquisição de equipamentos, insumos e na contratação de serviços, sempre com fornecedores locais. O programa gerou oportunidades de trabalho e renda direta e indireta para 113 pessoas, sendo a maior parte delas integrantes de duas associações e uma cooperativa indígena Pataxó. O programa conta com recursos do Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica (cooperação do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima com o banco alemão KfW, executada pelo FUNBIO), da Conservação Internacional, do Fundo Ambiental Sul Baiano e do WWF-Brasil. Para os próximos anos, novos parceiros e doadores devem se unir ao programa.

**Moderador:**
Dilson Sena de Andrade Netto

**Palestras:**
Reconectando Florestas: Ações no Corredor Central da Mata Atlântica | Dilson Sena de Andrade Netto
Reconectando Florestas: Corredor Pau Brasil - Monte Pascoal | Carielli Souza
Mobilização e fortalecimento das capacidades dos agentes da restauração florestal dos projetos ‘Reconectando Florestas’ | Marcos Roberto Pinheiro

# REDES DE SEMENTES - RESTAURANDO PAISAGENS E PESSOAS

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Beatriz Moraes Murer | beatriz@socioambiental.org | Redário / Instituto Socioambiental (ISA)
Fabricia Santarem Costa | fabriciamtz2019@gmail.com | Redário / Rede de Coletores de Sementes Geraizeiros
Milene Alves Oliveira | milenealves@socioambiental.org | Redário / Associação Rede de Sementes do Xingu
Aurélio Padovezi | aurelio.padovezi@unipd.it | Universidade de Padova (UNIPD)

**Resumo:**

Resumo: Além de fundamental para o esforço global de restauração de paisagens, as redes de sementes promovem inovações socioambientais para um futuro mais justo e sustentável. Conectando pessoas para produzir e distribuir sementes nativas, essas redes melhoram a qualidade de vida de comunidades locais, desempenhando um papel fundamental para a conservação da sociobiodiversidade brasileira. As redes de sementes nativas aproximam o conhecimento local de povos e comunidades tradicionais (como indígenas, quilombolas e geraizeiros), assentados e agricultores familiares de outros conhecimentos e práticas. Ainda, fortalecem laços de convivência, ampliam a cooperação entre organizações e contribuem para a preservação cultural e o empoderamento de povos tradicionais e comunidades marginalizadas. O simpósio “Redes de Sementes - restaurando paisagens e pessoas” reunirá redes de sementes brasileiras, o Redário e a academia para discutir e compartilhar experiências de transformações sociais e técnicas relacionadas à atividade de coleta e produção de sementes nativas. Seu objetivo principal é evidenciar o protagonismo das redes de sementes em conectar diversos valores humanos sobre a natureza ao esforço de restauração de paisagens. A partir das vivências e resultados compartilhados pelo Redário, Rede de Sementes do Xingu, Rede de Coletores de Sementes Geraizeiros, Programa Arboretum, e de uma pesquisa acadêmica sobre inovações sociais, o simpósio se propõe a debater como a produção de sementes nativas pode aportar à restauração ecológica, valorizando a cultura local e promovendo a inclusão social.

**Moderador:**

Beatriz Moraes Murer

**Palestras:**

O Redário: a Rede das Redes de Sementes | Beatriz Moraes Murer
O caso da Rede de Sementes do Xingu | Milene Alves Oliveira
O caso da Rede de Coletores de Sementes Geraizeiros | Fabricia Santarem Costa
O caso do Programa Arboretum | Viviane Maria Barazetti

# REFORMA – RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Alexandre Siminski | alesiminski@gmail.com | Universidade Federal de Santa Catarina/ Projeto Reforma

**Resumo:**
O REFORMA é um projeto da UFSC e FAPEU que propõe restauração em dois diferentes perfis de áreas na Floresta de Araucária no sul do Brasil: a) Unidade de Conservação (PAERC); e b) Assentamento da Reforma Agrária (Índio Galdino). Como uma proposta inovadora, o REFORMA busca aumentar a eficiência da recuperação da vegetação nativa, considerando os fatores ambientais, sociais e econômicos. A Ação de Restauração do REFORMA engloba 3 momentos, que visam garantir a efetividade das técnicas de restauração implantadas: I) Diagnóstico – Preliminar e Participativo; II) Implantação das Técnicas de Restauração; III) Monitoramento. O projeto está fazendo a restauração de 302 hectares, utilizando diferentes técnicas: 1) Plantio Total; 2) Enriquecimento; 3) Condução da Regeneração Natural – Nucleação e 4) Sistemas Agroflorestais – SAFs. O Projeto trabalha com Viveiros comunitários no Assentamento assim como cursos de capacitação aos agricultores e técnicos. Também foi instalado o Centro REFORMA na UFSC Curitibanos, que se tornou referência regional em diagnóstico, monitoramento, capacitação e pesquisa em Restauração Ecológica. Outro aspecto da proposta é a geração de conhecimento científico e formação de recursos humanos, o Projeto Reforma envolve 13 professores do Centro de Ciências Rurais do Campus Curitibanos, além de alocar recurso para bolsas de Mestrado e de Graduação (https://projetoreforma.ufsc.br/). O Projeto tem financiamento do Fundo Social do BNDES e está no seu 3 ano de execução com resultados efetivos no processo de restauração da Floresta de Araucária.

**Moderador:**
Não sei informar

**Palestras:**
REFORMA – Restauração Ecológica da Floresta Ombrófila Mista | Alexandre Siminski

# RESILIÊNCIA FEMININA: FUTURO DAS MULHERES NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Carolina Sousa Marcial | carolinamarcial@wwf.org.br | WWF-BR
Ana Paula Moraes Soares | camposanapaula99935@gmail.com | Cooperativa Rede Tupygua Sementes
Élida Martins | elidama2018@gmail.com | Produtora Rural e Guardiã de Sementes Tradicionais
Fabricia Santarem Costa | fabriciamtz2019@gmail.com | Coletores Geraizeiros

**Resumo:**
Restaurar em larga escala depende de múltiplos atores engajados e fortalecidos, neste contexto o papel da mulher vem sendo ressaltado como essencial na transformação social, econômica e ambiental. No entanto, mulheres ainda estão sub-representadas em espaços de tomada de decisão. Na SOBRE de 2022, o simpósio intitulado “Como mulheres em diferentes elos da cadeia da restauração tem se organizado frente os desafios e impactos das mudanças climáticas?” objetivava trazer visibilidade e provocar uma discussão acerca importância da atuação feminina na restauração da vegetação nativa e mitigação da crise climática. Dando continuidade a esse diálogo, o presente simpósio visa trazer atuações das mulheres que em suas comunidades tem operado de forma efetiva para a restauração em diferentes frentes. Pretende-se dar voz e mostrar as mudanças socioeconômicas a nível local e regional e como isso impacta a restauração de forma global. Precisamos olhar para o futuro e avançar na proposta de práticas que nos permitam mudar o atual cenário de desigualdade de gênero, incorporar essa perspectiva nos projetos e promover representatividade em espaços de tomada de decisão. Esse simpósio propõe explorar como as inovações e a inclusão social, de diversidade e gênero tem feito diferença na restauração, e como podemos fortalecer e ampliar a liderança feminina em projetos futuros. Além disso, o evento visa fornecer um espaço de diálogo e troca entre os participantes e palestrantes sobre o tema e discutir como a liderança feminina pode ser uma força catalisadora para inovações sustentáveis e eficazes, garantindo que os benefícios da restauração sejam amplamente compartilhados entre todos os membros da sociedade.

**Moderador:**
Carolina Marcial

**Palestras:**
Oportunidades e desafios na recuperação da vegetação nativa: impactos socioeconômicos e promoção da equidade de gênero | Viviane Dib
Guardiãs da natureza: o impacto da liderança feminina na coleta de sementes e meliponicultura | Ana Paula Moraes Soares
Inclusão e empoderamento: mulheres em diferentes atuações dentro da cadeia produtiva da restauração | Fabricia Santarem Costa
Agroecologia feminina com baru no MS | Élida Martins

# RESTAURAÇÃO DE CAMPOS: AVANÇOS E DESAFIOS NO PROCESSO DE INTRODUÇÃO DAS ESPÉCIES NATIVAS CAMPESTRES NO SUL DO BRASIL E URUGUAI

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Sandra Cristina Müller | sandra.muller@ufrgs.br | Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Ana Porto | aanaporto@gmail.com | Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Anaclara Guido | aguido@fcien.edu.uy | Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay
Sofia Casali | soofi.casali@gmail.com | Ecologia, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC

**Resumo:**
No Brasil, a restauração ecológica de ecossistemas campestres começou tardiamente, se comparada à restauração florestal. Nos últimos anos, porém, com o reconhecimento dos impactos crescentes sobre áreas de campos e savanas e a necessidade de restauração ecológica desses ecossistemas, tivemos consideráveis avanços teóricos e práticos associados às técnicas e aos fatores direcionadores do sucesso da restauração de ecossistemas campestres. Entretanto, ainda temos grandes desafios, especialmente em relação à introdução de sementes de espécies herbáceas nativas, que caracterizam a alta diversidade dos campos, e ao controle de espécies exóticas invasoras. O objetivo deste simpósio é apresentar e discutir sobre as estratégias atuais de restauração de ecossistemas campestres, com exemplos práticos desenvolvidos na região dos campos do Sul do Brasil e do Uruguai. Para isso, propomos um simpósio com 3 palestrantes convidados que abordarão os seguintes temas: (1) síntese das diferentes técnicas de reintrodução de espécies herbáceas nativas, suas vantagens e desvantagens; (2) dificuldades e soluções acerca da obtenção de sementes de herbáceas nativas para uso em restauração e sobre (3) grupos de espécies com maior potencial de sucesso de reintrodução ou maior dificuldade; (4) combinações de espécies ou grupos funcionais na semeadura direta e os potenciais efeitos de prioridade, bem como seu papel como ferramenta na restauração; e (5) estratégias de controle de gramíneas invasoras no processo de restauração de ecossistemas campestres. Os temas serão abordados sob diferentes perspectivas e contextos ecológicos e sociais, a partir de experiências com projetos de restauração de campos no Sul do Brasil e no Uruguai.

**Moderador:**
Restauração de Campos: avanços e desafios no processo de introdução das espécies nativas campestres no sul do Brasil e Uruguai

**Palestras:**
Restauração dos Campos do Sul: principais avanços e desafios para introduzir espécies nativas campestres | Sandra Cristina Müller
Introdução de sementes nativas e controle de espécies invasoras nos Campos Sulinos. | Ana Porto
Estratégias de reintrodução de espécies em campos do Uruguai: principais resultados e próximos desafios | Pedro Pañella
Efeitos de prioridade como estratégia de restauração em Campos de Altitude impactados por javali | Sofia Casali

# RESTAURAÇÃO PRODUTIVA NA AMAZÔNIA: MODELOS, CUSTOS E MERCADOS

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Danielle Celentano | danielle@socioambiental.org | Instituto Socioambiental (ISA)
Iara Barberena | iara@rioterra.org.br | Centro de Estudos Rioterra (Rioterra)
Marcelo Ferronato | marcelo@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé (Ecoporé)
Laura Antoniazzi | laura@agroicone.com.br | Agroicone

**Resumo:**
A restauração é uma solução baseada na natureza para enfrentar as crises climática, da perda de biodiversidade e da escassez de água. Além de sua importância ambiental, a restauração gera impactos positivos diretos e indiretos sobre a economia e o bem-estar das pessoas. Para ter ampla adesão, a restauração precisa aliar benefícios ambientais, socioculturais e econômicos. Dessa forma, a avaliação e disseminação de modelos de restauração produtiva (Sistemas Agroflorestais e outros) são estratégias fundamentais para promover a restauração em larga escala, em particular na Amazônia, onde persiste a pobreza e a insegurança alimentar. Neste evento iremos apresentar resultados preliminares do projeto 'Modelos produtivos biodiversos para restauração da Amazônia', liderado pelo Instituto Socioambiental (ISA) e apoiado pela União Europeia que acontece concomitantemente com parceiros nos estados de Rondônia, Roraima, Mato Grosso e Pará. Os modelos produtivos, incluindo a seleção de espécies de interesse, arranjos e demais processos relativos à implementação do projeto, têm sido realizados de forma participativa junto a organizações parceiras e orientados pelo potencial econômico. Iremos apresentar e discutir com a audiência os modelos de restauração produtiva em desenvolvimento e já implantados, com seus resultados ecológicos e análises financeiras preliminares. Também apresentaremos as modelagens econômicas dos sistemas e considerações para otimizar retorno, considerando redução de custos e aumento de receitas via mercados tradicionais e emergentes. Nosso objetivo é apresentar as lições aprendidas baseados nos resultados obtidos até aqui e obter feedbacks para a continuação do projeto.

**Moderador:**
Danielle Celentano

**Palestras:**
Florestas Produtivas: integrando muvuca de sementes e mudas florestais para a restauração da Amazônia | Iara Barberena (Centro de Estudos RioTerra)
Sistemas Agroalimentares biodiversos: serviços ambientais, soberania alimentar e geração de riquezas integrados a restauração da Amazônia | Marcelo Ferronato (Ecoporé)
Integração Lavoura, Pecuária e Muvuca (ILPM) para a restauração da Amazônia | Renato Nazário (Rede de Sementes do Xingu)
Análises econômicas de modelos de restauração produtiva e os mercados tradicionais e emergentes dos produtos da Amazônia | Laura Antoniazzi (Agroicone)

# RESTAURANDO PASTAGENS, CONECTANDO PAISAGENS: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Laís Ernesto Cunha | laiscunha@wwf.org.br | WWF-Brasil
Daniel Vieira | daniel.vieira@embrapa.br | Embrapa
Jaciele Neto | jacieleneto@wwf.org.br | WWF-Brasil
Elida Aiviv | Produtora Rural Autônoma

**Resumo:**
O Brasil ostenta cerca de 154 milhões de hectares de pastagens, mas quase a metade desse patrimônio natural encontra-se degradado, impactando negativamente a produtividade, a biodiversidade, os serviços ecossistêmicos e o cumprimento das metas climáticas. A restauração de pastagens, nesse contexto, assume um papel crucial, transcendendo a mera recuperação de áreas degradadas para conectar paisagens e promover a sustentabilidade em sua totalidade, abraçando os eixos ambiental, social e econômico. Para viabilizar a restauração em larga escala e de forma eficaz, o engajamento de empresas, setor financeiro, sociedade civil e poder público é fundamental. O potencial de restauração é imenso, mas exige a superação da visão tradicional de pastagem degradada como mera terra improdutiva. O “pasto arborizado” surge como uma oportunidade de agregar valor à pecuária, conectando-se à necessidade de mudança na lógica dos investimentos. Nesse contexto, a SOBRE 2024 se apresenta como um palco ideal para a construção de pontes entre as agendas ambiental, social e econômica. O estudo de caso da coleta de produtos da sociobiodiversidade em pastagens produtivas demonstra a viabilidade de integrar a produção à preservação. Para concretizar essa visão, incentivos financeiros e parcerias estratégicas com grandes empresas e investidores são cruciais. A união de esforços permitirá a transformação da paisagem das pastagens brasileiras em um modelo sustentável, próspero e resiliente, conectando a produção à preservação e garantindo um futuro promissor para o país.

**Moderador:**
Laís Ernesto Cunha

**Palestras:**
Restaurando pastagens para conectar paisagens: um caminho para a produção sustentável | Laís Ernesto Cunha
Potencial de pastagens no Cerrado para restauração de paisagens | Daniel Vieira
Conciliando Preservação e Produção: Integração de Baru com Pastagem | Elida Aiviv
Financiando a Adaptação Climática na Agropecuária: Mecanismos para Sustentar a Produtividade e Restaurar Pastagens | Jaciele Davi

# SALVAGUARDAS SOCIOAMBIENTAIS COMO MECANISMO DE CONTROLE DE IMPACTOS E RISCOS EM PROJETOS DE RESTAURAÇÃO

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Viviane Figueiredo | vfigueiredo@conservation.org | Conservação Internacional Brasil
Ricardo Galeno | rgaleno@conservation.org | Conservação Internacional Brasil
Neila Cavalcante | ncavalcante@conservation.org | Conservação Internacional Brasil
Leda Fontelles da Silva Tavares | ledatavares@wwf.org.br | WWF-Brasil

**Resumo:**
Impactos ambientais e sociais positivos são objetivos claros em projetos de implementação da restauração, como redução de áreas degradadas, aumento de biodiversidade e conectividade de paisagens, remoção de CO2 atmosférico e geração de renda. Entretanto, esses mesmos projetos podem gerar impactos negativos diretos, indiretos e cumulativos tanto no meio ambiente quanto nas comunidades locais e povos tradicionais nas regiões de atuação. Visando evitar e mitigar tais impactos, os projetos têm abordado, de forma crescente, a questão das Salvaguardas Socioambientais através da realização de uma avaliação ambiental, social e econômica desses impactos e, a partir disso, o planejamento da gestão de riscos, permitindo que quaisquer impactos adversos sejam acompanhados e mitigados ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. Dessa forma, o Plano reconhece a necessidade específica dos territórios e das comunidades vulneráveis e inclui ações de monitoramento, através de indicadores pré-estabelecidos como linha de base no início do projeto, para evitar possíveis danos a elas. Neste simpósio trazemos o olhar sobre as Salvaguardas Socioambientais em projetos de restauração sob diferentes perspectivas de escala e territórios, buscando conectar experiências para ampliar a redução de riscos socioambientais.

**Moderador:**
Ricardo Galeno

**Palestras:**
A aplicação de salvaguardas socioambientais na restauração florestal - mecanismo de controle de impactos e riscos | Ricardo Galeno
Salvaguardas socioambientais em projetos de cooperação multilaterais: ASL - Amazon sustainable landscape | Neila Cavalcante Silva
Gestão de impactos na restauração de paisagens florestais na CI-Brasil: do mapeamento à implementação do Plano de Salvaguardas Socioambientais. | Viviane Figueiredo
Salvaguardas Socioambientais no WWF-Brasil: um estudo de caso na restauração florestal | Leda Fontelles da Silva Tavares

# SALVAGUARDAS SOCIOAMBIENTAIS NA RESTAURAÇÃO: UM OLHAR PARA OS TRABALHADORES

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Natali Vilas Boas Silveira | natali@imaflora.org | IMAFLORA - Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola
Ana Beatriz Liaffa | beatriz@sosma.org.br | SOS Mata Atlântica
Luiz Henrique Bugarelli Chavez | luiz.bugarelli@bwint.org | ICM - Internacional de Trabalhadores da Construção e da Madeira

**Resumo:**
Um estudo recente destaca que, caso o Brasil atinja sua meta de restaurar 12 milhões de hectares até 2030, isso poderá resultar na criação de 1 milhão a 2,5 milhões de empregos diretos na cadeia produtiva da restauração, sendo a maioria destes postos para trabalhadores rurais. A experiência nos mostra que as questões trabalhistas passam por grandes desafios, como a sazonalidade das atividades de restauração, a subcontratação de empresas e a alta demanda por mão de obra. O simpósio “Salvaguardas Socioambientais na Restauração: Um Olhar para os Trabalhadores” será realizado com o objetivo de destacar a importância, os riscos e as oportunidades associadas à criação de empregos no âmbito das restauração, com um foco nos direitos dos trabalhadores de campo e na qualidade das relações trabalhistas. O Imaflora iniciou uma pesquisa aplicada ao mercado da restauração (principalmente organizações executoras), com o foco em mapear os principais riscos às salvaguardas sociais atreladas à essa atividade. O objetivo dessa pesquisa inédita é embasar a publicação de um policy brief a ser lançado neste Simpósio na SOBRE para conscientização e advocacy no âmbito das restaurações florestais no país, trazendo os resultados da pesquisa, reflexões e soluções na temática, com o objetivo de criarmos melhores práticas e orientarmos a tomada de decisão de questão relacionadas ao tema. Para além da além da SOS Mata Atlântica como implementadora de restauração e a ICM como entidade de classe, convidamos ao diálogo representantes do governo (MMA) e financiadores (BNDES), que ainda irão confirmar a pessoa de participação.

**Moderador:**
Lara Ribeiro - IMAFLORA

**Palestras:**
Salvaguardas Socioambientais na Restauração: Um Olhar para os Trabalhadores | Lara Ribeiro - IMAFLORA
Salvaguardas Socioambientais na Restauração: Um Olhar para os Trabalhadores | Ana Beatriz Liaffa - SOS Mata Atlântica
Salvaguardas Socioambientais na Restauração: Um Olhar para os Trabalhadores | Luiz Bugarelli - Internacional de Trabalhadores da Construção e da Madeira (ICM)
Salvaguardas Socioambientais na Restauração: Um Olhar para os Trabalhadores | Nabil Moura Kadri - BNDES

# SEMENTES DA CAATINGA PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Marcos Vinicius Meiado | marcos_meiado@yahoo.com.br | Universidade Federal de Sergipe
Bárbara França Dantas | barbara.dantas@embrapa.br | Embrapa Semiárido
Fabrício Francisco Santos da Silva | fabriciofrancisco2006@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental, Universidade Federal do Vale do São Francisco
Denise Garcia de Santana | denise.santana@ufu.br | Universidade Federal de Uberlândia

**Resumo:**
O simpósio "Sementes da Caatinga para a restauração florestal" tem como objetivo principal a discussão do papel das diferentes linhas de pesquisas relacionadas à Ecofisiologia e à Tecnologia de Sementes na restauração de ambientes degradas da Caatinga. Na primeira palestra deste simpósio, pretende-se discutir "Qual é a relação entre a bioeconomia e a restauração florestal em um cenário futuro de mudanças climáticas?". A proposta é responder a este questionamento utilizando as sementes da Caatinga como protagonistas dessa relação. A segunda palestra, por sua vez, visa discutir o papel da memória de sementes associada às diferentes técnicas de recuperação de ambientes degradados da Caatinga, que utilizam as sementes para a produção de mudas ou na semeadura direta. Nesse caso, o objetivo é responder a pergunta: "Quais os benefícios de se associar a hidratação descontínua com as técnicas de restauração florestal de ambientes semiáridos?". Por fim, a terceira palestra terá como foco central discutir como as ações de coleta, beneficiamento e caracterização de lotes de sementes da Caatinga são úteis para a restauração e conservação de ambientes degradados da Caatinga? Com essas palestras e participação da plateia nas perguntas e discussões pretende-se responder todos os questionamentos apresentados neste simpósio sobre a importância das sementes para a restauração florestal da Caatinga.

**Moderador:**
Denise Garcia de Santana

**Palestras:**
Bioeconomia, restauração e mudanças climáticas: O que as sementes da Caatinga tem a ver com isso? | Bárbara França Dantas
Memória de sementes associada às técnicas de restauração de ambientes semiáridos | Marcos Vinicius Meiado
Semeadura direta de herbáceas e arbóreas nativas em solos degradados da Caatinga | Raphaela Aguiar de Castro

# GOVERNANÇA INTERINSTITUCIONAL PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM RONDÔNIA, AMAZÔNIA

**Sessões Simultâneas (Projeto)**

Alexandre Bonesso Sampaio | alexandre.sampaio@icmbio.gov.br | Icmbio
Mário Neto | mario.neto@icmbio.gov.br | ICMBio
Inácio Karitiana | marcelo@ecopore.org.br | APK - Associação do Povo Karitiana
Marcelo Lucian Ferronato | marcelo@ecopore.org.br | Ecoporé

**Resumo:**
O Comitê Assessor Técnico de Rondônia (CAT-RO), formado em 2022, é uma iniciativa colaborativa entre várias instituições para promover a restauração multifuncional nas Unidades de Conservação (UCs) de Rondônia. Com representantes do ICMBio, Serviço Florestal Brasileiro, Serviço Florestal dos Estados Unidos, Conservação Internacional, Ecoporé, Projeto Paisagens Sustentáveis (ASL) e Universidade Federal de Rondônia, o CAT-RO visa conceber e implementar um plano de ação dinâmico e adaptável, priorizando a formação de capital humano, adoção de abordagens inovadoras e integração de estratégias de prevenção a incêndios, como os Planos de Manejo Integrado do Fogo. Seu plano de ação inclui três eixos estratégicos: Mapeamento de Oportunidades de Restauração, Fatores-Chave de Sucesso para a Restauração e Análise de Financiamento e Fontes de Recursos para a Restauração. O primeiro visa levantar iniciativas de restauração e definir critérios de apoio para selecionar áreas prioritárias. O segundo abrange a capacitação, alinhamento metodológico e engajamento de atores locais e regionais. O terceiro foca no mapeamento de demandas, identificação de partes interessadas e elaboração de um plano de gestão de recursos. Além de promover a restauração ecológica, o CAT-RO busca fortalecer a capacidade local, criar oportunidades econômicas sustentáveis e fomentar uma gestão ambiental participativa. Sua estratégia tem sido bem-sucedida, incluindo cursos de formação para servidores públicos e mobilização de recursos. O objetivo deste projeto é proporcionar um entendimento abrangente sobre o funcionamento, objetivos, desafios e sucessos de um Comitê Assessor Técnico criado para a restauração multifuncional, promovendo a troca de conhecimentos e experiências entre as organizações e pessoas envolvidas.

# TECNOLOGIAS QUE DÃO ESCALA NA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

**Sessões Simultâneas (Simpósio)**

Carolina Schaffer | carolina@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi
Felipe Paranhos | paranhos@dapweb.org | DAP WEB
Pedro Furtado | pedrofurtado.agronomia@gmail.com | ARCOM
Filipe Lindo | filipe@sosma.org.br | Fundação SOS Mata Atlântica

**Resumo:**
O propósito deste simpósio é apresentar e debater o uso de tecnologias que possibilitam o ganho de escala na restauração da Mata Atlântica compartilhando lições aprendidas e adaptações desenvolvidas pelas instituições participantes do simpósio. Metas nacionais, subnacionais e globais propõem que 12 milhões de hectares sejam restaurados no Brasil, 20 milhões de hectares sejam restaurados na América Latina e no Caribe e 350 milhões de hectares de ecossistemas degradados sejam restaurados no mundo até 2030. As metas são ambiciosas, mas o desafio de combater as crises climática e de biodiversidade impõe tais ambições. Muito além de ajudar a cumprir metas, as tecnologias que proporcionam escala na restauração da Mata Atlântica são importantes porque ajudam a maximizar a eficiência, a precisão e o alcance das iniciativas de restauração, permitindo uma resposta mais eficaz aos desafios enfrentados por esse ecossistema único. Este simpósio pretende divulgar soluções tecnológicas para implementação de diferentes etapas da cadeia da restauração, começando pela etapa inicial com a produção de mudas nativas usando a tecnologia das embalagens de papel implementada pela Apremavi, passando pelo uso do Portal da Mantiqueira pela ARCOM para gestão e transparência de dados nos projetos de restauração, e por último uma abordagem sobre o uso de Aplicativos web/mobile e Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) como ferramentas para monitoramento das áreas em restauração utilizada pela DAP. A mediação será realizada pela SOS Mata Atlântica, que possui uma vasta experiência na restauração do Bioma.

**Moderador:**
Carolina Schaffer

**Palestras:**
Embalagens de papel: escala e qualidade na produção de mudas | Carolina Schaffer
VANTs e APPs: uma nova era no monitoramento da restauração | Felipe Paranhos
Plataformas virutais: um caminho para a gestão de projetos | Filipe Lindo
Portal Ambiental: transparência e governança para os dados | Pedro Furtado

# RESUMOS

**Aviso:** os textos e a autoria dos trabalhos foram gerados automaticamente pelo sistema de inscrições, conforme digitado pelos inscritos que submeteram os resumos.

## A ALTURA MÁXIMA POTENCIAL COMO PRINCIPAL PROXY DO ESTOQUE DE CARBONO EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Nathalia Silva

**Todos os autores:**
Nathalia Silva | nathaliasilvajn@gmail.com | Universidade Federal de Viçosa
Lhoraynne Pereira Gomes | lhopgomes@gmail.com | Universidade Federal de Viçosa
Janaine Isabela da Silva Rocha | janainerocha@yahoo.com.br | Arcadis Engenharia e Consultoria
Taise Almeida conceição | taise_al@hotmail.com | Universidade de São Paulo
Alessandra Nasser Caiafa | ancaiafa@ufrb.edu.br | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

**Resumo:**
Investigar como as características das espécies influenciam o sequestro de carbono é crucial para acompanhar a recuperação de processos ecológicos em áreas restauradas. Este estudo visou analisar a relação entre riqueza taxonômica, composição funcional e estoque de carbono acima do solo (EC) de quatro áreas em processo de restauração na Mata Atlântica, com nove anos de idade, localizadas no Recôncavo Baiano. Foram amostradas 20 parcelas (10x10m) em cada área, e utilizados testes de Wilcoxon e modelos lineares generalizados para avaliar as variáveis e suas interações. A riqueza taxonômica média (parcela) nas quatro áreas (BG, BP, DA e RE) variou entre 4.1 e 6.05. RE apresentou a maior riqueza média, diferindo estatisticamente das outras três áreas. Quanto ao EC, as comunidades apresentaram valores médios entre 0.109 e 0.198 Mg $ha^{-1}$, com diferença significativa apenas entre BG e DA. O potencial de crescimento (Hmax) foi o único traço funcional que explicou EC ($p=0.04$), com médias entre 21.35 e 25.26m. BG possui a maior média de Hmax, diferindo estatisticamente de BP e RE. A área com menor riqueza taxonômica e maior média de Hmax estocou mais carbono. Isso destaca a importância das características funcionais, especialmente das espécies aquisitivas, ou "carbon boosters", para promover um rápido sequestro de carbono inicial, e sugere critérios adicionais para restauração focada em maximizar a biomassa vegetal, além das diversidades taxonômica e filogenética. É importante aprofundar os estudos considerando os efeitos das características funcionais na produtividade ao longo do espaço e do tempo.

**Palavras-chave:**
ecologia da restauração; ecologia funcional; carbon Booster; estratégia aquisitiva; florestas tropicais.

# A ÁREA FOLIAR DE ESPÉCIES ARBÓREAS MUDA COM O PASSAR DO TEMPO?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Júlia Ayres de Oliveira

**Todos os autores:**
Júlia Ayres de Oliveira | juliayress@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Instituto de Florestas (IF), Departamento de Ciências Ambientais (DCA), BR 465, Km 07, 23890-000, Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil.
Isabel Cristina Restrepo Carvajal | issacris25@gmail.com | Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão 915, Jardim Botânico, 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
Luiz Fernando Duarte de Moraes | lfernandomoraes5@gmail.com | Embrapa Agrobiologia, Ecologia, 23891-000, Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil.
Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero | guapuruvu@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Instituto de Florestas (IF), Departamento de Ciências Ambientais (DCA), BR 465, Km 07, 23890-000, Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil.

**Resumo:**
Define-se área foliar (LA) como a área unilateral da folha individual de uma planta. Este atributo funcional está diretamente associado às estratégias ecológicas, como uso de água e captura de luz. Contudo, as coletas em campo e medições desta característica são dispendiosas e, assim, saber em quanto tempo ela se altera é essencial para o planejamento de novas avaliações. O presente trabalho teve como objetivo comparar as medições de LA entre os anos 2020 e 2024 para 10 espécies arbóreas nativas. Para isso, foram selecionados aleatoriamente entre 2 a 15 indivíduos por espécie e coletadas entre 3 a 5 folhas por indivíduo em cada ano avaliado. Este estudo foi conduzido em plantios de restauração ecológica baseados em distintas combinações de grupos ecológicos (espécies pioneiras, secundárias e clímax) implantados no ano 2000 na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro. O cálculo da LA foi realizado no software ImageJ e os valores foram comparados pelo Teste de Mann-Whitney U. Para 7 espécies avaliadas, os resultados demonstraram ausência de diferença significativa na LA entre os anos 2020 e 2024 (valor-p>0,05). No entanto, foi encontrada diferença estatística para *Guarea guidonia* (valor-p=0.02258; $\mu_{2020}$=74.8cm²; $\mu_{2024}$=57.1cm²), *Miconia prasina* (valor-p=0.03033; $\mu_{2020}$=100,4cm²; $\mu_{2024}$=124,3cm²) e *Plathymenia reticulata* (valor-p=0.00311; $\mu_{2020}$=15,1cm²; $\mu_{2024}$=10,8cm²). Esta diferença pode estar relacionada ao crescimento dos indivíduos ou às estratégias ecológicas diante de estresses e perturbações ambientais. Dessa forma, sugere-se que a LA seja remedida em cada avaliação, para evitar conclusões inválidas.

**Palavras-chave:**
ecologia; restauração ecológica; atributo funcional; estratégias ecológicas; planejamento.

# A DIVERSIDADE DE ESPÉCIES ACELERA A DECOMPOSIÇÃO DA SERAPILHEIRA EM FLORESTA DE MATA ATLÂNTICA EM ESTÁGIO INICIAL DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Lisandra Mendes Louzada Camilo

**Todos os autores:**
Lisandra Mendes Louzada Camilo | Universidade Federal de Juiz de Fora
Mariana Andrade Faustino | Universidade Federal de Juiz de Fora
Artur Ramos Molina | Universidade Federal de Juiz de Fora
Fabrício Alvim Carvalho | Laboratório de Ecologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Fábio Roland Ferreira da Silva | Universidade Federal de Juiz de Fora
André Megali Amado | Universidade Federal de Juiz de Fora

**Resumo:**
A decomposição é um serviço ecossistêmico importante nas florestas tropicais, reciclando os nutrientes do solo que subsidiam a produção primária. A Mata Atlântica (MA) é um hotspot de diversidade e a decomposição é fundamental para o sucesso de áreas em restauração. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da diversidade de espécies de árvores nativas da MA sobre a decomposição da serapilheira. O BEF-Atlantic é um experimento de restauração florestal que simula um gradiente de riqueza de espécies nativas da MA (1sp, 3sp, 6sp e 12sp) divididos em 34 parcelas. Cada parcela recebeu 6 litterbags com folhas secas das espécies da referida parcela e um palito de madeira padronizado, para avaliação da decomposição por 360 dias a cada 60 dias. Foram calculados os coeficientes de decomposição (k total) para cada parcela ao longo do experimento. Sendo o k para o período inicial (4 meses) e final (quarto mês em diante) do experimento, como fases de degradação da matéria lábil e refratária, respectivamente. Não foi registrada relação significativa entre o k total ou o k refratário (serrapilheira ou palito) e riqueza de espécies. Contudo, foi registrada correlação significativa entre k lábil e a riqueza de espécies ($p < 0,05$). Portanto, a maior riqueza de espécies acelera a decomposição da matéria orgânica lábil nos estágios iniciais de reflorestamento. APOIO: FAPEMIG, CNPq.

**Palavras-chave:**
Decomposição; Detrito; Restauração Ecológica; BEF-Atlantic.

**Link:**
https://youtu.be/f_KSYtrEF_s

# A ESCOLA DA RESTAURAÇÃO NO FORTALECIMENTO DAS CAPACIDADES DE BENEFICIÁRIOS DO PROJETO VIVEIRO CIDADÃO NA AMAZÔNIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Sheila Noele da Silva Moreira

**Todos os autores:**
Sheila Noele da Silva Moreira | sheila@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ
Marcelo Lucian Ferronato | marcelo@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ
Paulo Henrique Bonavigo | paulo@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ
Ana Paula Albuquerque de Melo | ana.paula@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ
Ruana Gabriela Selhorst Ferreira | ruana@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ

**Resumo:**
A assistência técnica e extensão rural desempenham um papel decisivo na restauração ecológica, conectando agricultores com novos conhecimentos, tecnologias e recursos que promovem o aumento da produtividade dos agroecossistemas e o bem-estar familiar. Este resumo destaca a importância dessa extensão rural para além da assistência técnica convencional, por meio do desenvolvimento da Escola da Restauração. Essa iniciativa visa a formação de cidadãos para a conservação e recuperação dos serviços ecossistêmicos e a conscientização ambiental. O foco principal é ampliar, através do conhecimento, as chances de sucesso, a longo prazo, das áreas em recomposição e ampliar o entendimento sobre restauração de ecossistemas e produção sustentável. As atividades são realizadas por meio de um programa de formação participativa, continuada, modular e itinerante. Entre 2020 e 2023, por meio de atividades do projeto Viveiro Cidadão, ocorreram seis módulos de formação com 182 beneficiários do projeto, sendo 80% mulheres, e seis dias de campo com 317 participantes, sendo 70% mulheres. Os resultados evidenciam o impacto positivo dessa abordagem, com participação expressiva, especialmente de mulheres, refletindo não apenas a eficácia da metodologia, mas também o engajamento e a inclusão social proporcionados pela extensão rural. Ao envolver agricultores e membros das comunidades rurais em processos de formação participativa e contínua, a Escola da Restauração amplia as chances de sucesso das áreas recompostas, ao mesmo tempo que fortalece a consciência ambiental e estimula a produção sustentável na região.

**Palavras-chave:**
Extensão Rural; Restauração Ecológica; Agricultura Familiar; Escola da Restauração; Produção Sustentável.

# A IMPORTÂNCIA DA DOAÇÃO DE MUDAS NATIVAS PELO ESTADO NA EXECUÇÃO DE PROJETOS VOLUNTÁRIOS DE RESTAURAÇÃO NO PARANÁ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pollyana Andrea Born

**Todos os autores:**
Pollyana Andrea Born | pollyanaborn@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Carolina Machado da Rosa | carolinamachado@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Thiele Sides Camargo | thielesides@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Mauro Scharnik | scharnik@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra

**Resumo:**
O Instituto Água e Terra (IAT) é uma autarquia estadual que tem como uma de suas funções executar programas de incentivo à restauração da biodiversidade. Coordena uma rede de 19 viveiros que fornecem mudas nativas gratuitas para diversos fins. Um dos públicos atendidos são os projetos voluntários de restauração, que são plantios não vinculados a autos de infração, demandas judiciais ou de licenciamento ambiental. Com esses parceiros foi feita uma pesquisa para avaliar o papel da doação de mudas nativas para iniciativas voluntárias de restauração. Foram contatados seis projetos que requisitaram individualmente mais de 8.000 mudas dos viveiros do IAT entre 2018 e 2024. Ao total, o IAT doou 289.540 mudas para esses projetos, cerca de 53% do total plantado. Cinco projetos utilizaram outras fontes de mudas para aumentar a diversidade de espécies, o número de mudas ou a variabilidade genética. Como desvantagens da doação de mudas pelo Estado foi citado que pode dificultar o estabelecimento de uma cadeia econômica de restauração com viveiros particulares e coletores de sementes profissionalizados. Como vantagem, a redução de custos de projetos foi mencionada por todos os respondentes. O aumento da diversidade de espécies produzidas nos viveiros e da qualidade das mudas são pontos de melhoria, segundo os entrevistados. As informações levantadas com os parceiros permitiram atestar a importância da produção e doação de mudas nativas para projetos voluntários, assim como os principais gargalos desse serviço.

**Palavras-chave:**
doação de mudas; viveiros públicos; restauração voluntária; projetos de restauração; cadeia de restauração.

# A IMPORTÂNCIA DA MARCAÇÃO DE ÁRVORES MATRIZES PARA O PROGRAMA MUTIRÃO REFLORESTAMENTO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Miryelle Moret Almeida de Souza

**Todos os autores:**
Miryelle Moret Almeida de Souza | engmiryellemoret@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Celisa da Silva Fagundes | celisafagundes@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Claudia Moster | claudiamoster@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
Este trabalho teve como objetivos a marcação, o georreferenciamento e o cadastro de árvores matrizes nativas em diferentes ambientes no município do Rio de Janeiro, tanto em unidades de conservação quanto em ambientes urbanos. Foram marcadas matrizes de espécies diferentes, e as das mesmas espécies, respeitou-se uma distância mínima de 100 m entre elas. O processo de mapeamento das coordenadas geográficas das árvores matrizes foi realizado através do aplicativo Avenza Maps, e as atividades de campo foram conduzidas semanalmente ao longo de um ano. Durante esse período, foram marcadas e registradas cerca de 560 árvores e aproximadamente 101 espécies nativas, as quais são utilizadas nos viveiros do Programa Mutirão Reflorestamento para a produção de mudas florestais. A quantidade significativa de árvores marcadas, e os múltiplos indivíduos de cada espécie demonstram uma diversidade suficiente para suprir a capacidade do programa em produzir mudas com diversidade genética e adaptadas às condições locais, essenciais para a restauração e recomposição florestal. Além desses resultados auxiliarem na tomada de decisões do planejamento eficiente da gestão de recursos do programa, também demonstram grande importância da criação de um banco de dados para futuras consultas de coletores de sementes, para a realização de novos trabalhos científicos, e possíveis eventos de educação ambiental e integração com a sociedade.

**Palavras-chave:**
Georreferenciamento; Coleta de sementes; Produção de mudas; Recomposição florestal; Gestão de recursos.

# A IMPORTÂNCIA DA MATA ATLÂNTICA NO CORREDOR TINGUÁ-BOCAINA: PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO PATRIMÔNIO NATURAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Thainá Almeida Chagas

**Todos os autores:**
Thainá Almeida Chagas | talmeidac@ufrrj.br | UFRRJ
Rayza Carvalho Guedes | rayzacarvalho@ufrrj.br | UFRRJ/CEDAE
Isabela Bandeira Trece | isabelabtrece@gmail.com | UFRRJ
Letícia Teixeira Pires | piresleticia081@gmail.com | UFRRJ/CEDAE
Pedro Rocha Nascimento | rocchapedro@gmail.com | UFRRJ/CEDAE
Elton Luís da Silva Abel | elton@cedae.com.br | CEDAE
Alan Henrique Marques de Abreu | alan.abreu@cedae.com.br | CEDAE

**Resumo:**
Cobrindo uma área de 195 mil hectares e abrangendo dois estados, o corredor Tinguá-Bocaina conecta dois importantes maciços florestais: o Parque dos Três Picos/RJ e o Parque Nacional da Serra da Bocaina/RJ-SP. Esse corredor tem papel fundamental na conservação de espécies de fauna e flora da Mata Atlântica. Visando a preservação da biodiversidade e restauração deste ecossistema, a CEDAE em parceria com Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (Seas) e a ONG The Nature Conservancy (TNC), assume o compromisso de recuperar 30 mil hectares até 2030. A fim de alcançar essa meta a CEDAE desde 2023 atua de forma integrada no reflorestamento da área do corredor e de seu entorno. Um exemplo dessa ação, é a restauração de 2,8 hectares no Parque Natural Municipal do Curió, localizado no município de Paracambi. A região faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Guandu, principal rio de abastecimento de água da cidade do Rio de Janeiro. O projeto contemplou um total de 7.000 mudas plantadas, sendo mais de 30 espécies nativas da Mata Atlântica, produzidas nos viveiros da CEDAE. Os resultados observados quase um ano após o plantio incluem mudanças na paisagem e na cobertura vegetal, bem como o surgimento de novas espécies vegetais, atraindo animais para a região. Essas ações não apenas protegem o patrimônio natural do estado, mas também promovem um futuro mais sustentável para as comunidades locais e o ecossistema. Uma abordagem integrada e colaborativa é essencial para alcançar resultados significativos na preservação da biodiversidade e no desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:**
Biodiversidade;CorredorTinguá-Bocaina;MataAtlântica;Reflorestamento;Desenvolvimento.

# A INSTITUCIONALIZAÇÃO PELO IBAMA DE CUSTOS MÍNIMOS DE RECOMPOSIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA COMO REFERÊNCIA PARA VALORAÇÃO ECONÔMICA VISANDO À RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E À REPARAÇÃO DE DANOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bruno Bernardo dos Santos

**Todos os autores:**
Bruno Bernardo dos Santos | bruno-bernardo.santos@ibama.gov.br | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)
Yalmo Correia Junior | yalmo.correia-junior@ibama.gov.br | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)
Vicente Fernando Del Bianco Gulli | vicente.gulli@ibama.gov.br | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)
Giovana Bottura | giovana.bottura@ibama.gov.br | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)
Hellen Alecrim Vieira | hellen.vieira.estagiario@ibama.gov.br | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)

**Resumo:**
A recuperação in situ da vegetação nativa é uma estratégia prioritária para reparar danos ambientais decorrentes das condutas ou atividades lesivas ao meio ambiente conforme Constituição Federal. No entanto, a reparação indireta pode ser necessária. Um exemplo é a autuação por constatação de transporte e comércio de produtos florestais de origem desconhecida, para os quais a utilização de ferramentas de valoração econômica ambiental pode oferecer solução viável de reparação. Este trabalho apresenta a potencialidade da Portaria Ibama 118/2022, que institui procedimento voltado à estimativa dos custos mínimos de implantação e manutenção de projeto de recuperação ambiental nos biomas brasileiros visando compor valor da reparação dos danos à vegetação nativa. Baseia-se no Método de Custos de Recomposição, que considera a soma dos investimentos necessários à recuperação, com base no valor de uso direto e no restabelecimento das funções ecossistêmicas do ambiente degradado. A norma estabelece valores por hectare e bioma para técnicas distintas, cuja escolha depende de fatores ambientais da área degradada e do entorno, a exemplo da adoção de plantio total de mudas nos biomas Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado com valores mínimos de R$15.170,17, R$24.302,00 e R$16.132,50, respectivamente. Estima-se que foram valorados R$ 223.169.832,95 referentes a 22 processos de reparação de 2017 a 2023, podendo subsidiar a compensação ecológica por meio do custeio de projetos de recuperação em áreas públicas, preferencialmente em Unidades de Conservação e Terras Indígenas. Trata-se de valor preliminar e mínimo obtido em processos de reparação do Ibama, evidenciando o potencial de aplicação da norma.

**Palavras-chave:**
compensação ecológica; reparação; valoração; custo de recomposição; normativas.

# A PLATAFORMA “RECOOPERAR” E A GESTÃO DAS ÁREAS EMBARGADAS EM DECORRÊNCIA DE INFRAÇÕES AMBIENTAIS NA ESFERA FEDERAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Octávio Vioratti Telles de Moura

**Todos os autores:**
Octávio Vioratti Telles de Moura | octavio.moura@ibama.gov.br | IBAMA
Raquel Caroline Alves Lacerda | raquel.lacerda@ibama.gov.br | IBAMA
Samanta Levita Coutinho | samanta.coutinho@ibama.gov.br | IBAMA

**Resumo:**
Um dos compromissos do Brasil na Década da Restauração de Ecossistemas é restaurar 12 milhões de hectares de vegetação nativa até 2030, e para isto é primordial a ação governamental em diálogo com a sociedade. O IBAMA deve realizar o acompanhamento da execução de projetos de recuperação ambiental nas áreas embargadas para que se cumpra a reparação pelos danos decorrentes das autuações por infrações ambientais. O levantamento do quantitativo dos embargos impostos pelo IBAMA subsidia a gestão dessas áreas com o objetivo de planejar estratégias para promover as políticas públicas de recuperação ambiental em nível nacional. Utilizamos o Cadastro Técnico Federal para levantar o total de áreas embargadas em cada bioma brasileiro no período entre 2011 a 2021: Amazônia (30.864); Mata Atlântica (8.820); Caatinga (3.671); Costeiro e Marinho (1.437); Cerrado (1.095); Pampa (279) e Pantanal (241). O embargo de áreas degradadas visa a recuperação da vegetação nativa e nos sistemas institucionais disponíveis é possível filtrar ainda dados referentes ao tipo de infração ocorrida e ao tamanho da área embargada, por exemplo. Porém, informações específicas, relativas à recuperação ambiental, como a espacialização dessas áreas, ainda não estavam reunidas e sistematizadas. Com o intuito de otimizar a gestão de informações, o IBAMA desenvolveu a Plataforma “Recooperar”, que possibilitará o acompanhamento sistemático do cumprimento dos embargos para proporcionar a regeneração natural, a regularização ambiental ou, se necessário, a restauração ativa da vegetação, de forma integrada a outras bases de dados já existentes.

**Palavras-chave:**
áreas embargadas; políticas públicas; gestão ambiental; governança; gestão de dados.

# A QUEIMA PRESCRITA REDUZ A INVASÃO DE *Pinus elliottii* MESMO APÓS CINCO ANOS DO EPISÓDIO DE FOGO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Boeira Porto

**Todos os autores:**
Ana Boeira Porto | aanaporto@gmail.com | Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Botânica
Pedro Augusto Thomas | pedroathomas@hotmail.com | Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Ecologia
Filipe Ferreira da Silveira | filipesilveferreira@hotmail.com | Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Botânica
Rosangela Gonçalves Rolim | rosangelagrolim@gmail.com | Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Botânica
Lisandro Marcio Signori | lisandro.signori@icmbio.gov.br | Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Gerhard Ernst Overbeck | gerhard.overbeck@ufrgs.br | Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Botânica

**Resumo:**
No presente estudo, avaliamos o uso da queima prescrita como ferramenta para o controle da exótica invasora *Pinus elliottii* em campos arenosos costeiros no Sul do Brasil e o impacto da espécie sobre a vegetação nativa em recuperação. As áreas de estudo estão situadas no Parque Nacional da Lagoa do Peixe (RS), onde o monocultivo de *P. elliottii* foi removido. Foram selecionadas áreas com queima completa e áreas com queima incompleta com base na quantidade de solo exposto após a queima. Quantificamos os indivíduos de *pinus* e a cobertura de formas de vida de espécies vegetais nativas em dois e cinco anos após a queima. Dois anos após o manejo, as áreas mal queimadas apresentaram altos números de indivíduos jovens de *Pinus*, diferente das áreas bem queimadas com valores menores. Após cinco anos, esse padrão se manteve. A presença de acículas de Pinus teve um efeito significativamente negativo na cobertura de diferentes formas de vida. Constatamos que a queima prescrita é uma ferramenta de manejo interessante para o controle da invasão de pinus em campos arenosos, sobretudo nos primeiros anos após a queima, diminuindo o recrutamento de indivíduos jovens. O legado ecológico da monocultura de pinus afeta diretamente a comunidade vegetal quando permanecem acículas em grande quantidade sobre o solo. Nossos dados contribuem para a discussão sobre o uso da queima prescrita para a recuperação de áreas degradadas.

**Palavras-chave:**
Espécies exóticas invasoras; Campos Sulinos; Legado ecológico; Campos arenosos costeiros; Unidade de conservação.

# A RECUPERAÇÃO PRODUTIVA DA JUÇARA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Elton Luis da Silva Abel

**Todos os autores:**
Elton Luis da Silva Abel | elton@cedae.com.br | CEDAE
Alan Henrique Marques de Abreu | alan.abreu@cedae.com.br | CEDAE
Jorge Makhlouta Alonso | j_makh@hotmail.com | UFRRJ
Marjorie Ochoski | marjorie.ochoski@gmail.com | IEVA

**Resumo:**
A Recuperação Produtiva da juçara (RPJ) e sua contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): O projeto viabilizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE), em parceria com famílias extrativistas da Região Serrana do Rio de Janeiro, busca promover a preservação da juçara (*Euterpe edulis*) através do estímulo na produção de mudas dessa espécie ameaçada de extinção. O objetivo é identificar e discutir a contribuição da RPJ com os ODS, como forma de analisar sua relevância, importância e impacto socioambiental na restauração ecológica da espécie. Foi realizada a caracterização da RPJ, com compilação de dados das coletas de sementes, a produção de mudas nos viveiros da CEDAE, e a partir do banco de dados, determinadas as quantidades de sementes recolhidas, número de viveiros e Unidades de Conservação que receberam sementes no período de um ano, número total de projetos que receberam mudas e a distribuição espacial dos parceiros. O levantamento engloba 10 toneladas de sementes de juçara, entregues gratuitamente a 30 parcerias distribuídas por 12 municípios do estado do Rio de Janeiro; a produção de 34 mil mudas que abrangeram 52 municípios. O Projeto compactua com 10 dos 17 ODS-2030, sendo eles 1, 2, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15 e 17. Além de 19 metas das 169 estabelecidas pela ONU e 17 indicadores que foram justificados através da análise no que tangem o compromisso social do projeto e suas ações voltadas à restauração ecológica e a conservação de ambientes naturais.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; *Euterpe edulis*; Governança para restauração; Socioambiental; Ameaça de extinção.

# A RESTAURAÇÃO POR SEMEADURA DIRETA NO CERRADO ESTÁ ASSOCIADA A CARACTERÍSTICAS AQUISITIVAS DE AQUISIÇÃO E USO DE NUTRIENTES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Patricia de Britto Costa

**Todos os autores:**
Patricia de Britto Costa | patricia.britto.costa@gmail.com | University of Exeter
Anna Abrahão | anna.abrahao@ufc.br | Universidade Federal do Ceará
André L Giles | andregiles.bio@gmail.com | Universidade Federal de Santa Catarina
Mateus Cardoso Silva | mateuscardosobio@gmail.com | University of Exeter
Luisa Lobo | luisalobo.unicamp@gmail.com | Universidade Estadual de Campinas
Larissa Verona | larissasverona@gmail.com | Universidade Estadual de Campinas
Isabel Belloni Schmidt | isabelbschmidt@gmail.com | Universidade de Brasília
Alexandre Bonesso Sampaio | alexandre.sampaio@icmbio.gov.br | Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Hans Lambers | hans.lambers@uwa.edu.au | University of Western Australia
Rafael Silva Oliveira | rafaelsoliv@gmail.com | Universidade Estadual de Campinas

**Resumo:**
A restauração ecológica do Cerrado enfrenta o desafio da invasão por espécies de gramíneas exóticas usadas como forragem para o gado. Avaliamos o sucesso da semeadura direta para restaurar a biomassa vegetal, o uso de nutrientes (concentrações de nutrientes nas folhas) e as características de aquisição de nutrientes (colonização micorrízica) na comunidade vegetal entre áreas de pastagem restauradas, nativas e abandonadas, ocupadas por gramíneas invasoras exóticas. Três anos após a semeadura, as características de uso e aquisição de nutrientes na área restaurada eram semelhantes às da área de pastagem abandonada e distintas das da área nativa. A área de restauração ainda mostrava o predomínio de espécies com altas concentrações de nutrientes nas folhas e uma alta dependência da colonização micorrízica da raiz para adquirir nutrientes. As espécies de crescimento rápido no local de restauração, que respondem à maior concentração de nutrientes no solo, levaram a um maior estoque de biomassa acima do solo e a um possível aumento na inflamabilidade, pondo em risco os esforços e recursos investidos na restauração. A vegetação restaurada estudada representa um avanço nos projetos de restauração em savanas neotropicais em termos de limitação da colonização de espécies exóticas e invasoras. No entanto, ainda há importantes feedbacks planta-solo a serem compreendidos para aprimorar as práticas de restauração e ajudar a evitar a reinvasão em longo prazo.

**Palavras-chave:**
Ecologia funcional; Nutrição de plantas; Micorrizas; Raiz; Gramíneas exóticas invasoras.

# A RIQUEZA DE ESPÉCIES, INDEPENDENTEMENTE DA DIVERSIDADE FILOGENÉTICA, INFLUENCIA A PRODUTIVIDADE DA VEGETAÇÃO EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO NO RIO DE JANEIRO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Laíla Iglesias Coutinho Arnauth

**Todos os autores:**
Laíla Iglesias Coutinho Arnauth | laila.iglesias1@gmail.com | UFRJ
Ariani Dario | arianidario99@gmail.com | UFRRJ
Luiz Fernando Duarte de Moraes | luiz.moraes@embrapa.br | EMBRAPA
André Tavares Corrêa Dias | atcdias@gmail.com | UFRJ

**Resumo:**
A Diversidade Filogenética (PD) pode ser usada como um proxy para a diversidade funcional, presumindo-se que espécies mais próximas filogeneticamente possuem maior similaridade funcional. Para avaliar o sucesso da restauração é essencial entender como a riqueza de espécies e a composição funcional impactam o acúmulo de carbono acima do solo (AGB). A hipótese deste trabalho é que a PD estará positivamente correlacionada com AGB via complementaridade de nichos. Os dados foram coletados em plantios de restauração florestal no Estado do Rio de Janeiro. No R, construiu-se uma árvore filogenética e foram calculados os índices PDFaith, MPD, MNTD e seus correspondentes padronizados pela riqueza (sesPDFaith, sesMPD e sesMNTD). As regressões lineares utilizaram como variável resposta o acúmulo de biomassa em razão do tempo (produtividade). Os resultados mostram uma relação positiva entre a riqueza de espécies e produtividade (p-valor = 0.004), ao passo que nenhum dos índices de PD padronizados pela riqueza apresentaram relação significativa com a produtividade. Tais resultados sugerem que (i) PD não é um proxy adequado para diversidade funcional nas comunidades estudadas ou (ii) os atributos funcionais relacionados ao acúmulo de biomassa não possuem um sinal filogenético ou (iii) a produtividade está associada à maior probabilidade de ocorrência de espécies com alta produtividade quando há maior riqueza de espécies (i.e., efeito de seleção). Portanto, este trabalho não encontrou evidências de que a diversidade filogenética por si só é um preditor adequado da produtividade em plantios de restauração no Rio de Janeiro

**Palavras-chave:**
Diversidade Filogenética; Diversidade Funcional; Riqueza de Espécies; Funcionamento Ecossistêmico; Produtividade.

# A TRAJETÓRIA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA INCLUSIVA NO CONTEXTO DE PROJETOS DA REDE DE SEMENTES DO XINGU

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Renato Silva Nazário

**Todos os autores:**
Renato Silva Nazário | renato@sementesdoxingu.org.br | Associação Rede de Sementes do Xingu
João Carlos Mendes Pereira | joao.pereira@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Denilson Mendes Santos | denilson.mendes@unemat.br | Associação Rede de Sementes do Xingu

**Resumo:**
A Rede de Sementes do Xingu (RSX) atua há 16 anos na cadeia de valor de sementes nativas para restauração ecológica nos biomas Cerrado e Amazônia. A organização já comercializou cerca de 294 toneladas de sementes destinadas para a restauração de cerca de 7,4 mil hectares em diferentes estados brasileiros. A partir de 2019, atendendo a demanda das comunidades, a RSX passa a promover a restauração ecológica nos seus territórios de atuação (propriedades rurais, assentamentos de reforma agrária e terras indígenas). As ações possuem múltiplos objetivos, como a formação de áreas com espécies nativas para coleta de sementes, incentivando a continuidade da atividade de coleta da semente e a geração de renda; a melhoria das condições ambientais nos territórios e a promoção da segurança alimentar nas comunidades. Para tanto, projetos de restauração foram concebidos junto aos parceiros e apoiadores da RSX, na qual foram adotadas diferentes técnicas de restauração, tais como plantios de semeadura direta (muvuca de sementes), regeneração natural assistida, plantio de mudas e sistemas agroflorestais. Ao longo de cinco anos foram restaurados cerca 62,3 hectares em cerca de 22 unidades, cujas ações contribuíram para alavancar uma cultura da restauração ecológica regionalmente, com iniciativas destinadas à proteção dos recursos hídricos no Vale do Araguaia, à recomposição de terras indígenas, a adequação ambiental de propriedades, e a fortalecer a restauração inclusiva nos territórios de grupos coletores. Nessa perspectiva, a organização busca dar escala à restauração no Mato Grosso e promover o bem viver junto aos atores envolvidos.

**Palavras-chave:**
restauração ecológica; diversificação; restauração produtiva; atores sociais; rede de sementes.

# ABORDAGEM DA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA ENGENHARIA FLORESTAL: UM ESTUDO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO CENTRO-OESTE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Any Kerolaine Campello de Jesus

**Todos os autores:**
Any Kerolaine Campello de Jesus | anykerolaine@discente.ufg.br | Universidade Federal de Goiás
Arthur de Freitas Domingos Machado | arthur_freitas@discente.ufg.br | Universidade Federal de Goiás
Sybelle Barreira | sybelleb@ufg.br | Universidade Federal de Goiás

**Resumo:**
A restauração de ecossistemas emerge sendo tema essencial frente à mudança climática, necessitando urgente discussão nas instituições de ensino superior. Este estudo visa avaliar como as instituições brasileiras na região Centro-Oeste abordam a disciplina “restauração”. Para tanto, foram coletadas informações do ENADE 2019 através do sistema eletrônico de acompanhamento dos processos da educação superior no Brasil (e-MEC), incluindo carga horária, ementa e coordenadas geográficas das instituições, processadas nas plataformas Excel e QGIS. Doze instituições de ensino superior foram identificadas, 4 em Goiás, 1 em Brasília, 2 no Mato Grosso do Sul e 5 no Mato Grosso, sendo apenas uma delas de caráter privado e sem fins lucrativos. A designação “restauração” como nome da disciplina na matriz curricular foi encontrada somente na Universidade do Estado de Mato Grosso, enquanto outras instituições a tratam como “recuperação”. Notavelmente, a carga horária mais baixa foi registrada na Universidade Federal de Mato Grosso (32 horas) e a mais alta na Universidade Federal de Jataí e na Universidade Federal de Goiás, ambas com 64 horas. Duas instituições não incluem a disciplina de recuperação ou restauração em sua grade curricular, nem oferecem disciplina optativa: a Universidade de Brasília e a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul . A média de carga horária total do curso é de aproximadamente 4.234,84 horas. Conclui-se que, embora estejamos frente a um desafio mundial, a formação dos profissionais para o tema restauração pode estar aquém do necessário nos cursos de Engenharia Florestal na região Centro-oeste.

**Palavras-chave:**
Formação de Restauradores; Recuperação; Universidades Brasileiras; Matriz Curricular; Mudança Climática.

# AÇÕES DE ESCALABILIDADE DA RESTAURAÇÃO E REABILITAÇÃO DE PASTAGENS NA BACIA DO MIRANDA - MS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Liliane Lacerda

**Todos os autores:**
Liliane Lacerda | iasb@iasb.org.br | Instituto das Águas da Serra da Bodoquena
Joari Vieira Ximenes | iasb@iasb.org.br | Instituto das Águas da Serra da Bodoquena

**Resumo:**
O projeto, intitulado “Ações de escalabilidade da restauração e reabilitação de pastagens na bacia do Miranda - MS”, está em execução em quatro municípios da região da Serra da Bodoquena: Bonito, Bodoquena, Jardim e Miranda. Um dos elementos distintivos desta iniciativa é a implementação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), representando uma novidade para a área em questão. Este programa, com enfoque nos rios cênicos e na proteção ambiental, prioriza a restauração florestal como uma medida fundamental. Diante do aumento da pressão antrópica e do avanço das atividades agrícolas e pecuárias na região, o PSA busca promover a conservação e a recuperação dos ecossistemas locais, visando assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais. Através de um Edital de Chamamento Público promovido pela SEMADESC/FUNLES, o programa alocou recursos financeiros significativos para o Uso Múltiplo dos Rios Cênicos Betione, Formoso, da Prata e Salobra, totalizando R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais). Como resultado inicial, registrou-se a participação de 40 propriedades na primeira etapa do programa. Posteriormente, este número ampliou-se para 86 propriedades localizadas nas bacias abrangidas pelo edital. Essa adesão contribui de maneira substancial para a conservação e preservação dos recursos naturais da região. Destaca-se ainda a priorização da restauração florestal dentro deste contexto, reconhecendo-se sua relevância fundamental na manutenção dos serviços ecossistêmicos e na promoção do bem-estar das comunidades locais.

**Palavras-chave:**
Restauração florestal; Incentivo econômico; Pagamento por Serviços Ambientais; Recursos hídricos; Governança.

# ACOMPANHAMENTO DAS AUTORIZAÇÕES DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NO IBAMA: VERIFICAÇÃO DOS DADOS ENTRE DE 2014 A 2024

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Cristian do Nascimento Fonseca

**Todos os autores:**
Ana Cristian do Nascimento Fonseca | anacristian.nf@gmail.com | Ibama
Camila de Carvalho Gonzaga | camila.gonzaga@ibama.gov.br | Ibama
Raquel Caroline Alves Lacerda | raquel.lacerda@ibama.gov.br | Ibama
Hellen Alecrim Vieira | hellen.vieira.estagiario@ibama.gov.br | Ibama

**Resumo:**
O IBAMA, como órgão executor do licenciamento ambiental de competência da União, utiliza, como ferramenta de controle, a Autorização de Supressão de Vegetação – ASV, gerenciada através do sistema SINAFLOR. O sistema foi consultado entre o período de 2014 e 2024 para verificar áreas suprimidas legalmente, assim como áreas passiveis de medidas compensatórias por supressão de vegetação nativa. Nesse intervalo, foram emitidas 332 ASVs que autorizaram a supressão de 541.049,6 hectares, distribuídos: Mata Atlântica 433.453,00 ha (80,11%); Amazônia 37.346,01 ha (6,90%); Caatinga 15.102,01 ha (2,79%); Cerrado 21.283,08 ha (3,93%); Pampa 1.441,05 ha (0,26%); Pantanal 17,83 ha (0,003%); ASVs em dois biomas 32.406,58 ha (5,98%). Quanto às medidas compensatórias, 294 autorizações apresentaram condicionantes referentes ao assunto, sendo que em 82 delas foram especificadas a área a ser recuperada, totalizando 7.504,5 hectares destinados ao plantio compensatório, distribuídos: Mata Atlântica 4.125,30 ha (45,85%); Amazônia 827,72 ha (9,20%); Caatinga 131,74 ha (1,46%); Cerrado 1.437,67 ha (15,98%); Pampa 115,69 ha (1,28%); ASVs em dois biomas 2.357,60 ha (26,21%). A maior parte das ASVs não especifica a área do plantio compensatório, sendo essas áreas definidas em outros documentos (PBA, PGA ou Pareceres Técnicos), sendo necessária a sistematização e organização desses dados dentro do Licenciamento Ambiental Federal. Para isso, foi criada a Plataforma Recooperar, que visa a gestão das informações sobre áreas degradadas ou alteradas passíveis de recuperação ambiental acompanhadas pelo IBAMA. As informações referentes as ASVs emitidas entre 2017 e 2024 estão disponíveis no site: pamgia.floraemadeira.autorizações.

**Palavras-chave:**
Supressão de vegetação; Plantio compensatório; Sistemas; Acompanhamento; Gestão da informação.

# ADEQUAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE SEMENTES DE *Neoglaziovia variegata* (Arruda) *Mez*

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Raquel Araujo Gomes

**Todos os autores:**
Raquel Araujo Gomes | quel18ag@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Williane A.S. Oliveira | wilianeoliveiraaa@gmail.com | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Marcos V. C. Freitas | marcos.freitas@discente.univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Maria Aparecida R. Ferreira | ferreiraaparecida.21@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Jamille C. Silva | jamillecardeal@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Jailton J. Silva | jjs.enge.florestal27@gmail.com | Embrapa Semiárido
Márkilla Zunete Beckmann-Cavalcante | markilla.beckmann@univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Bárbara F. Dantas | barbara.dantas@embrapa.br | Embrapa Semiárido

**Resumo:**
A tecnologia de sementes de espécies herbáceas nativas, visa aprimorar métodos para promover a regeneração da vegetação, aumentando a diversidade de plantas e contribuindo para a resiliência do ecossistema frente às mudanças climáticas e à degradação. O objetivo do trabalho foi estabelecer um protocolo para avaliação da viabilidade das sementes de *Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez (caroá). Sementes de caroá foram pré-embebidas em água por 24h, com posterior corte longitudinal, paralelo ao embrião. Em seguida, as sementes foram colocadas em soluções de cloreto 2,3,5 trifenil de tetrazólio de diferentes concentrações (0,01; 0,05; 0,075; 0,1; 0,25; 0,5; 0,75 e 1%) e incubadas durante 24 horas, a 30 °C no escuro. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 4 repetições de 25 sementes. As sementes foram consideradas viáveis quando o embrião apresentou coloração vermelho-carmim brilhante e os tecidos estavam túrgidos. Os resultados foram comparados com a germinação a 30 °C utilizando uma amostra do mesmo lote. Foi aplicado o teste de normalidade e o teste de Dunnett a 5% de probabilidade para comparação entre os resultados dos diferentes testes. Não foi observada nenhuma coloração que indicasse a viabilidade de sementes quando incubadas a 0,01% e a concentração 0,75% foi a única em que os resultados do teste de tetrazólio não diferiram do teste de germinação. Dessa forma, para a realização do teste de tetrazólio em sementes de caroá é recomendada a utilização da solução de tetrazólio a 0,75% durante 24 horas.

**Palavras-chave:**
Caatinga; conservação; bromeliaceae; viabilidade; tecnologia de sementes.

**Link:**
https://youtu.be/71I_DFT4q-0

# AGROFLORESTA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** João Matheus Ferreira de Souza

**Todos os autores:**
João Matheus Ferreira de Souza | joao.matheus19@gmail.com | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Tainá do Nascimento Werneck | tainawerneckn@gmail.com | Unive
Débora de Melo Almeida | debooraalmeida@gmail.com | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Maria da Penha Moreira Gonçalves | penha.moreira@ufrpe.br | Universidade Federal Rural de Pernambuco

**Resumo:**
Os sistemas agroflorestais integram espécies arbóreas perenes com culturas agrícolas e/ou animais, promovendo interações ecológicas, econômicas e sociais, e quando aplicados em instituições de ensino, funcionam como ferramenta pedagógica para reflexão crítica sobre a relação humana com a natureza, conforme a experiência da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). O presente trabalho objetivou relatar as experiências do projeto “Agroflorestando: O primeiro passo para a recuperação ambiental e auxílio às comunidades locais”, realizado entre setembro de 2021 e agosto de 2022. Além da expansão da área da agrofloresta da UFRPE através de manejos e mutirões semanais organizados pela equipe de execução do projeto, as atividades foram abertas para participação do público em geral, oferecendo quatro oficinas teórico-práticas presenciais, com uma hora dedicada à parte teórica e três horas à parte prática. As partes teóricas foram realizadas de modo convencional em sala de aula, abordando temas como agrofloresta, compostagem, manejo do solo e sucessão ecológica. Já os momentos de prática ocorreram na agrofloresta da UFRPE e envolveram atividades como técnicas de compostagem, trato e plantio de mudas, plantio de sementes e avaliação do trabalho. A primeira oficina do projeto contou com 13 participantes, seguida por oito na segunda, 31 na terceira e 20 na quarta. As atividades de formação do projeto não apenas transmitiram conhecimentos técnicos sobre agrofloresta, mas também promoveram um processo de formação prático para os 72 participantes, com potencial de gerar mudanças de paradigmas e atitudes, além de fortalecer o sentimento de pertencimento ao local.

**Palavras-chave:**
conscientização; interações ecológicas; manejo; oficinas; plantio.

**Link:**
https://youtu.be/UaneuEQ0UZg

# ALOCAÇÃO DE CARBONO NA ESTRUTURA FLORESTAL DE PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Fernando Ravanini Gardon

**Todos os autores:**

Fernando Ravanini Gardon | fernandogardon@hotmail.com | [3] Departamento de Carbono, Re.green, Praça Santos Dumont, 70—4º andar, Gávea, Rio de Janeiro, CEP 22470-060, RJ, Brasil

Ricardo Ribeiro Rodrigues | rrresalq@usp.br | Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal, Departamento de Ciências Biológicas, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Av. Pádua Dias, 11, CEP 13418-900, P.O. Box 9, Piracicaba, São Paulo, Brasil

Rozely Ferreira dos Santos | rozefs@uol.com.br | Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, Travessa 14, 321, Cidade Universitária, São Paulo CEP: 05508-900, Brasil

**Resumo:**

O objetivo deste estudo é avaliar a contribuição de diferentes classes de diâmetro para o estoque de carbono da parte aérea em plantios de restauração florestal com idade entre 5 e 30 anos. Para isso, foram alocadas 10 parcelas de 100m² em cada plantio, onde todos os indivíduos arbóreos (DAP≥3cm) foram identificados e medidos o diâmetro e a altura. Para o cálculo de biomassa foram utilizadas equações alométricas desenvolvidas para florestas tropicais e o carbono foi estimado a partir de um fator de conversão de 0.5. Os dados de carbono foram agrupados por idade e distribuídos em classes diamétricas. Foram construídas regressões para avaliar a tendência de acúmulo de carbono dentro das classes em função do tempo. Para plantios jovens (5-10 anos), cerca de 18% de todo o carbono estocado está alocado em árvores com diâmetro <13cm e cerca de 28% em árvores com diâmetro >23cm. Para plantios entre 20-30 anos, árvores com diâmetro <13cm contribuem com 6% do estoque total, enquanto árvores com diâmetro >23cm contribuem com cerca de 64%. O estoque de carbono dentro das classes de diâmetro apresenta uma correlação positiva com a idade do plantio, porém, com o passar do tempo, indivíduos com diâmetro >28cm dominam o estoque de carbono, representando entre 50-90% do estoque total. Os resultados aqui apresentados evidenciam a distribuição e movimentação do carbono de acordo com a dinâmica da estrutura florestal ao longo do tempo, contribuindo para o avanço do conhecimento necessário dentro do contexto das mudanças climáticas e mercados de carbono.

**Palavras-chave:**

restauração ecológica; estoque de carbono; estrutura diamétrica; restauração ativa; Mata Atlântica.

# ANÁLISE AMBIENTAL DE NASCENTES NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL DAS ÁGUAS VERTENTES EM MINAS GERAIS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Anderson Oliveira de Lima

**Todos os autores:**
Anderson Oliveira de Lima | anderson.aolima@gmail.com | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Thalia dos Anjos | thalia.anjos@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Francineide Bezerra Goncalves | francineide.goncalves@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Eric Bastos Gorgens | eric.gorgens@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
A Área de Preservação Ambiental Estadual das Águas Vertentes APAEAV é uma unidade de conservação de uso sustentável que possui alta relevância em recarga hídrica, no entanto, o avanço das atividades de agricultura, pastagem e urbanização, comprometem a qualidade dessas nascentes. Objetiva-se avaliar a área do entorno das nascentes por avaliação macroscópica por meio de uma matriz de impactos com parâmetros da Resolução CONAMA. Foram avaliadas 61 nascentes considerando um raio de 50 m que representa a área de proteção permanente prevista por lei. Para a caracterização das nascentes, foi realizado avaliação de impactos ambientais com 19 parâmetros na qual a pontuação 1 “sem impacto”, e pontuação 3 “com impacto”. O somatório da pontuação geral tem a classificação de “preservada” (19 a 24 pontos), “moderadamente preservada” (25 a 30 pontos) e “degradada” (31 a 41 pontos). Os resultados mostram que 60% das nascentes classificadas como preservadas, possuíam vegetação ciliar presente e nenhum indício de ação antrópica. 25% foram classificadas como moderadamente preservadas, e 15% das nascentes classificadas como degradadas, devido a presença de fatores antrópicos como canalização para irrigação e presença de animais. A alta taxa de nascentes preservadas reforça a importância da unidade de conservação para a preservação desses recursos hídricos, enquanto as nascentes degradadas são resultados de ações antrópicas exercidas no ambiente. Medidas de recuperação são necessárias para as nascentes degradadas, incluindo a manutenção da vegetação nativa e o cercamento para impedir a entrada de animais, promovendo assim a restauração ecológica.

**Palavras-chave:**
Análise macroscópica; Impacto ambiental; Recursos hídricos; Unidade de conservação.

# ANÁLISE BIOMÉTRICA DE FRUTOS E SEMENTES DE *Fevillea trilobata L.* ESPÉCIE DE INTERESSE PARA ENRIQUECIMENTO DE ÁREAS DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Marilza Machado

**Todos os autores:**
Marilza Machado | marilzabio@gmail.com | UFSB
Osmar Bernardo dos Santos | obernardosantos@gmail.com | Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Ribeirão
Gisele Lopes de Oliveira | gisele.lopes@ufsb.edu.br | UFSB
Andrei Caíque Pires Nunes | andrei.nunes@gfe.ufsb.edu.br | UFSB
Ândrea Carla Dalmolin | andrea.dalmolin@cja.ufsb.edu.br | UFSB

**Resumo:**
Na busca por formas de restauração mais eficientes, os Sistemas Agroflorestais (SAF's) destacam-se por contribuírem com envolvimento da população na conservação e manejo dos recursos naturais. Na região extremo Sul da Bahia, comunidades tradicionais têm prospectado espécies nativas, produtoras de óleos vegetais, que possam ser integradas aos SAF's. Entre essas espécies destaca-se *Fevillea trilobata* L, cucurbitácea, liana, endêmica do Brasil cujas sementes podem apresentar rendimento de óleo bruto de até 70%. Considerando que o rendimento de óleo pode ser diretamente influenciado pelas diferenças biométricas de frutos e sementes, e estas podem ser avaliadas pelas comunidades no momento da escolha de matrizes, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a biometria de frutos e sementes de *F. trilobata* presente em duas localidades nos munícipios de Alcobaça e Prado/BA. Os frutos foram coletados em áreas naturais, sendo coletado 30 frutos maduros, fechados, e dispostos no chão em cada localidade. Para cada fruto foi avaliada a massa e diâmetro do fruto, número de sementes por fruto, massa total, comprimento e diâmetro das sementes, massa de amêndoas e rendimento de óleo. Os dados foram analisados por meio de ANOVA, e teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov a 5%. A biometria de frutos e sementes, assim como o rendimento de óleo variou entre os diferentes sítios ($p<0,001$), apresentando diferença significativa entre os mesmos. Entre as variáveis analisadas, somente o número de sementes por frutos foi maior para frutos coletados em Alcobaça, as demais variáveis foram significativamente maiores para frutos coletados em Prado.

**Palavras-chave:**
espécies nativas; óleos vegetais; biometria; comunidades tradicionais; potencial econômico.

# ANÁLISE DA DINÂMICA DE USO E COBERTURA DA TERRA DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bárbara Costa Lima

**Todos os autores:**
Bárbara Costa Lima | babitabiologia@yahoo.com.br | Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Diego Douglas Monsores Andrade | eng.monsores@gmail.com | Universidade Estácio de Sá

**Resumo:**
A ocupação do maciço da Pedra Branca teve início no final do século XVI. Criado pela Lei Estadual nº 2.377/1974, o Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral que contempla os trechos acima da cota planialtimétrica de 100m do referido maciço, inserido parcialmente em 17 bairros da Zona Oeste do Rio de Janeiro, e abriga relevante biodiversidade da Mata Atlântica. Este estudo objetivou identificar, através de um diagnóstico ambiental, as mudanças de uso e cobertura da terra ocorridas no território do PEPB, no período entre 1985-2022. Foram utilizadas as bases de geoinformação do INEA e Projeto MapBiomas. Para auxiliar na interpretação em ambiente SIG, foram definidos quatro grupos: ganho (regeneração); perda (desmatamento); antrópico e persistência de uso (não houve mudança). Os resultados indicam que as classes predominantes em 2022 são: formações florestais (78%), mosaicos de usos (14,8%) e pastagem (6,6%). Apesar da abrangência da matriz florestal, analisando a dinâmica das mudanças, houve desmatamento de 198,8 hectares e a regeneração de 1.114,5 hectares no período avaliado. Considerando a mosaicagem ajustada a partir de 1988, 67,4% (8.354 hectares) da vegetação não sofreu evento de desmatamento e 9,33% (1.156 hectares) apresentou regeneração na série temporal. Embora ocorram ações de restauração na vertente norte nos últimos anos, o maior trecho de regeneração corresponde às vertentes sul e noroeste, e possivelmente, a geomorfologia contribui fortemente, devido ao potencial de resiliência pela influência da umidade. Recomenda-se que a gestão avalie os trechos desmatados e priorize esforços de restauração ecológica.

**Palavras-chave:**
Uso e cobertura da terra; Unidade de Conservação; Dinâmica temporal; Regeneração natural; Mapbiomas.

# ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO EM DIAMANTINA, MG, PARA FINS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rickey Aparecido Cruz Silva

**Todos os autores:**
Rickey Aparecido Cruz Silva | rickey.cruz@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Ezequiel Ferreira Motoso | ezequiel.motoso@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Vitória Stefany Coelho Alves | vitoria.coelho@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Matheus Henrique Gabriel de Oliveira | matheus.gabriel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Anderson Oliveira de Lima | lima.anderson@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.
Mucio Magno de Melo Farnezi | mucio.farnezi@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
A análise temporal é importante para a restauração ecológica pois permite entender como os ecossistemas mudaram ao longo do tempo e quais foram os principais fatores que levaram a degradação ambiental. Diamantina é um município de Minas Gerais que teve alterações na sua paisagem devido a crescente supressão vegetal, reduzindo assim as áreas de florestas e comprometendo os corpos d'agua. Objetiva-se neste trabalho realizar uma análise temporal para averiguar quais áreas foram mais afetadas e indicá-las como áreas prioritárias para recuperação. Utilizou-se imagens de satélite referente os anos de 1985 e 2022 da Coleção 8 do MapBiomas para realizar a análise temporal, e o software QGIS 3.36 para o processamento dos dados. Os dados em raster foram convertidos em vetores para calcular a área em hectares e posteriormente convertidos em porcentagem. Os resultados revelaram uma diminuição progressiva das áreas de floresta ao longo do período, com redução de 7%, enquanto as formações naturais não florestais e a agropecuária aumentaram 21%. Variações foram observadas no solo exposto com aumento de 8%. Os corpos d'água, apresentaram variações mais significativas, com uma redução drástica de 41%. Conclui-se que as áreas mais impactadas, com uma necessidade mais urgente de recuperação, são aquelas com solo exposto e aquelas que antes possuíam água. Isso se deve à sua maior suscetibilidade a processos erosivos, compactação e perda de biodiversidade. As áreas que anteriormente possuíam corpos d'água também são prioritárias para projetos de recuperação pois são indícios de nascentes e reservatórios.

**Palavras-chave:**
Geoprocessamento; MapBiomas; Análise temporal; Supressão vegetal; Restauração ecológica.

# ANÁLISE DA TRAJETÓRIA DE CRESCIMENTO DE ÁRVORES DE *Cedrela fissilis Vell.* (MELIACEAE) NO MUNICÍPIO SÃO BENTO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maycon da Silva Teixeira

**Todos os autores:**
Maycon da Silva Teixeira | mayconst@usp.br | Universidade Regional de Blumenau
Karin Esemann-Quadros | karinesemann@gmail.com | Universidade Regional de Blumenau

**Resumo:**
Reconstruir o histórico de crescimento das árvores, com base na análise das camadas de crescimento do lenho (xilema secundário), pode subsidiar compreensões sobre as condições ambientais e ecológicas que influenciaram o crescimento ao longo da vida das árvores. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar os padrões de crescimento de árvores de *Cedrela fissilis* em Floresta Ombrófila Mista na porção sul do Brasil. Foram coletadas de 2-4 amostras radiais do lenho de *C. fissilis* em São Bento do Sul, Santa Catarina. As amostras foram secas e polidas, para posterior demarcação, mensuração da largura e datação das camadas de crescimento. Para a análise de possíveis eventos de liberação e ou supressão de crescimento, foi utilizado o cálculo de Variação Percentual de Crescimento, com janela móvel de 5 anos. Foram analisados 20 raios ao total, de seis árvores e obteve-se intercorrelação média de r=0.5. Apenas duas árvores evidenciaram trajetórias de crescimento do tipo 3, somente um evento de supressão do crescimento por cinco anos consecutivos (CF22: 1984-1988 e CF24: 1994-1998), sem a ocorrência de liberação após a supressão. As demais árvores apresentaram trajetórias de crescimento do tipo 1, sem o registro de eventos de liberação e ou supressão. A análise sugere que as duas árvores experimentaram impedimentos no crescimento antes de atingirem o dossel, podendo ter sido pela sua permanência no sub-bosque com pouca luminosidade, característica ombrófila inerente à espécie. Portanto, reconhecer os mecanismos que promovem o estabelecimento de árvores de *C. fissilis* convergem para o melhor manejo e conservação da espécie.

**Palavras-chave:**
cedro; dendroecologia; dinâmica do crescimento; distúrbios ambientais; mata atlântica.

# ANÁLISE DAS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL ATIVA NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL NA MATA ATLÂNTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Vinicius Tonetti

**Todos os autores:**
Vinicius Tonetti | vrtonetti@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Felipe Gaviolli | Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)
Rafael B. Chaves | Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL)
Jean Ometto | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)
Gerd Sparovek | Universidade de São Paulo (USP)
Paulo Molin | Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

**Resumo:**
A recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) desempenha um papel fundamental na conservação da biodiversidade e na manutenção de serviços ecossistêmicos. O déficit de APP e RL no Brasil somam quase 20 milhões de hectares. Compreender as características espaciais das APP e RL em restauração é crucial para identificar as principais lacunas de recuperação destas áreas especialmente protegidas. Nesse estudo nós avaliamos algumas características espaço-ambientais das áreas de APP e RL restauradas ativamente no estado de São Paulo e cadastradas entre janeiro de 2019 e abril de 2024 no Sistema de Apoio à Restauração Ecológica (SARE), disponibilizados pela Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo. Do montante total de áreas analisadas, 72% estão correspondem à APPs, e 28% à RLs. A área média dos polígonos em restauração em APP é de 2 ha (desvio padrão = 4,9 ha), e em RL os polígonos 5,3 ha (desvio padrão = 15,9 ha). As áreas de APP e RL em restauração estão distribuídas em 334 diferentes municípios. O tamanho pequeno dos polígonos, somado ao grande número de municípios onde as mesmas se localizam, sugerem alto grau de isolamento entre áreas em restauração. Em relação ao tipo de vegetação, uma maior quantidade de polígonos em restauração (919) está situada em áreas de Floresta Estacional Semidecidual, enquanto 417 áreas compreendem Florestas Ombrófila Densa. Outros aspectos das áreas restauradas são discutidos no nosso estudo, fornecendo insights valiosos sobre as tendências de restauração em diferentes contextos socioambientais.

**Palavras-chave:**
Área de Proteção Permanente; Lei de Proteção da Vegetação Nativa; Mata Atlântica; Reserva Legal; Restauração Ativa.

# ANÁLISE DE FOGO NO PANTANAL: UM ESTUDO DE CASO DA SUB-REGIÃO DE CÁCERES

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Juliana Sobreira Arguelho

**Todos os autores:**
Juliana Sobreira Arguelho | jujubiologia2013@gmail.com | Universidade de Brasília - UnB
Thiago Lappicy | lappicy@gmail.com | Universidade de Brasília - UnB
Romero Gomes P. Da Silva | romerogomes1@gmail.com | Universidade de Brasília - UnB
Ana I.R. Cabral | anaicabral70@gmail.com | UMR ESPACE-DEV Expertise et spatialisation des connaissances en environnement / University of Lisbon
Isabela Medeiros | isabela24ms@gmail.com | Universidade de Brasília - UnB
Samira Pinho B. de Andrade | samirapinhob@gmail.com | Universidade de Brasília - UnB
Gabriella Matos Santiago | gsantiagom@gmail.com | Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT
Giseli Gomes Dalla Nora | giselinora@gmail.com | Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT
Anne-Elisabeth Laques | anne-elisabeth.laques@ird.fr | University of Lisbon
Carlos Hiroo Saito | carlos.h.saito@hotmail.com | Universidade de Brasília - UnB

**Resumo:**
O Pantanal passou pela pior época de incêndios desde o final dos anos 90. A diminuição da superfície da água favorece o acúmulo de material orgânico seco propício à combustão. As mudanças climáticas e as alterações no uso da terra no Planalto podem estar colaborando com as secas prolongadas na região. Buscamos analisar os padrões e possíveis causas das dinâmicas do fogo a partir de imagens de satélites classificados, com um foco em um estudo de caso na sub-região Cáceres. Para a realização deste trabalho, foram obtidos dados de fogo da plataforma MapBiomas para a área de estudo, através do toolkit no Google Earth Engine. A modelagem dos dados de fogo na área delimitada foi realizada em ambiente R utilizando o pacote LandScriptDeforestMap. O pacote permitiu utilizar uma série temporal (2012-2022) de 11 imagens classificadas do MapBiomas para compreender os padrões de cicatrizes do fogo. A área estudada apresentou uma taxa de queimada acumulada entre 2011 e 2022 com uma extensão total de 6,483.86 km². A área queimada corresponde a ~52,15% de toda a área de estudo. A ocorrência e a intensidade dos incêndios estão relacionadas com variáveis como a sazonalidade da precipitação, a quantidade de vegetação aquática sob o solo e a proximidade de áreas urbanas ou agrícolas. O trabalho mostra que é de suma importância analisar o padrão espacial dos incêndios na região, seus impactos, e incentivar projetos de restauração ecológicas. Assim, será possível propiciar maior a resiliência dos ecossistemas pantaneiros e reduzindo os prejuízos socioambientais na região.

**Palavras-chave:**
Incendio florestal; LandScriptDeforestMap; Pantanal; Restauração Ecológica; Desenvolvimento Sustentável.

**Link:**
https://youtu.be/PoBP7Agkjmk

# ANÁLISE DO CRESCIMENTO EM DIÂMETRO DE *Handroanthus* sp. EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO (CAATINGA-MATAATLÂNTICA):IMPLICAÇÕESPARA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gesilene dos Santos Correia

**Todos os autores:**
Gesilene dos Santos Correia | gessilenesantos68@gmail.com | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Suzyanne Morais Firmino de Melo | suzymoraiss@gmail.com | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Mariana Alves Pagotto | maripagotto07@gmail.com | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Laudicea Dias da Paixão | laudiceapaixao@gmail.com | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Ivo Rafael Matos Silva | ivorafael@academico.ufs.br | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Itallo Romany Nunes Menezes | tecnicolabio@gmail.com | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Claudio Sergio Lisi | clcslisi@gmail.com | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

**Resumo:**
Os anéis de crescimento e o crescimento em diâmetro são fundamentais para a compreensão do desenvolvimento das espécies arbóreas ao longo do tempo e suas respostas às mudanças climáticas. Este trabalho teve por objetivo analisar o crescimento de árvores de *Handroanthus* sp. em uma área de transição (Caatinga - Mata Atlântica), possibilitando verificar o seu crescimento ao longo dos anos. Para isso, foram medidos os anéis de crescimento de oito raios pertencentes a quatro árvores, coletadas em um fragmento florestal no município de Simão Dias, em Sergipe. A coleta foi realizada por método não destrutivo com trado motorizado. As mensurações feitas nos softwares CooRecorder e CDendro e, em seguida, calculadas curvas de crescimento cumulativas de diâmetro. As árvores tiveram idades estimadas entre 22 e 45 anos, com média de 30,88±8,25 anos. A largura dos anéis de crescimento variou 0,15 a 0,34 cm e a média da população foi de 0,25±0,10 cm. O incremento acumulado, por sua vez, variou de 2,32 a 6,20 cm/ano entre os indivíduos, sendo que essa variação não se mostrou relacionada com as idades das árvores, indicando que outros fatores ambientais influenciaram no crescimento secundário dessas plantas. De modo geral, a população de *Handroanthus* sp. crescendo em ecótono em Sergipe, demorou em torno de 38 anos para atingir 10 cm de diâmetro. Os resultados obtidos confirmaram o potencial da espécie para estudos dendrocronológicos e evidenciaram a importância de conhecer as taxas de crescimento acumulado das árvores para compreender o comportamento das espécies em área de ecótono.

**Palavras-chave:**
Dendroecologia; anéis de crescimento; incremento radial; restauração ecológica; conservação.

# ANÁLISE DO CRESCIMENTO EM DIÂMETRO DE *Pachira cearensis* (Ducke) Carv.-Sobr. NO SEMIÁRIDO DE SERGIPE: IMPLICAÇÕES PARA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gesilene dos Santos Correia

**Todos os autores:**
Gesilene dos Santos Correia | gessilenesantos68@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Suzyanne Morais Firmino de Melo | suzymoraiss@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Mariana Alves Pagotto | maripagotto07@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Laudicea Dias da Paixão | laudiceapaixao@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Ivo Rafael Matos Silva | ivorafael@academico.ufs.br | Universidade Federal de Sergipe
Itallo Romany Nunes Menezes | tecnicolabio@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Claudio Sergio Lisi | clcslisi@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:**
A análise dos anéis de crescimento permite compreender o desenvolvimento das espécies arbóreas ao longo do tempo. Este trabalho teve por objetivo analisar os anéis de crescimento de árvores de Pachira cearensis do semiárido de Sergipe, para determinar o seu crescimento em diâmetro ao longo dos anos. Através do método não destrutivo, amostras de madeira de 11 árvores foram coletadas com um trado de incremento manual, com diâmetro de 5,15 mm, no município de Lagarto-Sergipe. Os anéis de crescimento foram mensurados com o software CooRecorder e em seguida foram calculadas as curvas de crescimento acumulado em diâmetro para cada indivíduo. As árvores tiveram idades estimadas entre 16 e 45 anos, com média de 30,73±8,01 anos. As larguras dos anéis de crescimento variaram de 0,21 a 0,43 cm e a média da população foi de 0,26±0,06 cm. O incremento acumulado, por sua vez, variou de 2,50 a 6,80 cm/ano entre os indivíduos, sendo que essa variação não foi relacionada com a idade das árvores, indicando que outros fatores ambientais podem estar influenciando no crescimento secundário dessas plantas. A população de P. cearensis no semiárido em Sergipe demorou em torno de 35 anos para atingir 10 cm de diâmetro. Os resultados confirmaram o potencial da espécie para estudos dendrocronológicos e evidenciaram a importância de conhecer as taxas de incremento acumulado das árvores para compreender o desenvolvimento das populações arbóreas sujeitas a influência ambiental, o que pode influenciar nas estratégias de conservação e restauração florestal.

**Palavras-chave:**
Dendroecologia; anéis de crescimento; incremento radial; restauração ecológica; conservação.

# ANÁLISE DO IMPACTO DA DIVERSIDADE DE ESPÉCIES NA TAXA DE CRESCIMENTO INICIAL DE ÁRVORES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Lorena Evangelista Fernandes

**Todos os autores:**
Lorena Evangelista Fernandes | lorenafernandes2@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Ana Luiza Rangel Linhares Lima | ana.luiza.rangel21@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Carmem Vieira | cluscasvieira@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Lisandra Mendes Louzada Camilo | lilisandramendes@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Antonio Luiz Govea Silveira Junior | juniorgovea@hotmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Lara Bonsanto Olivato | larabolivato@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Mariana de Andrade Faustino | mariana.andrade@icb.ufjf.br | Universidade Federal de Juiz de Fora
Fábio Roland | fabio.roland@ufjf.br | Universidade Federal de Juiz de Fora
Fabricio Alvim Carvalho | fabricio.alvim@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
André Megali Amado | andre.amado@ecologia.ufjf.br | Universidade Federal de Juiz de Fora

**Resumo:**
Um dos principais impulsionadores da perda de biodiversidade no Brasil é o desmatamento, decorrente de processos como urbanização e agropecuária. Os projetos de restauração ecológica têm um papel crucial na recuperação de áreas degradadas. Os experimentos BEF investigam a relação entre diversidade de espécies e crescimento de árvores em ecossistemas florestais, como a Mata Atlântica, um bioma historicamente degradado. Estudos indicam que a restauração com maior diversidade de espécies resulta em maior eficiência, incluindo maiores taxas de produtividade. Este estudo avaliou o efeito da diversidade de espécies na taxa de crescimento de mudas de árvores nativas da Mata Atlântica após restauração ativa. Realizado no experimento BEF-Atlantic em Minas Gerais, mediu-se a altura de 3133 mudas de 12 espécies aos 5 e 13 meses após o plantio em comunidades com diversidade de 1 a 12 espécies. A taxa de crescimento absoluto (TCA) não apresentou correlação com a diversidade de espécies (regressão linear). A TCA foi significativamente maior em *C. urucurana* em relação a *C. myrianthum* ($p=0.02$) e de *M. coriacea* ($p=0.03$). Portanto, em estágios iniciais, os mecanismos de interação entre as espécies em comunidades mais diversas não mostram resultados expressivos, mas compreender essas relações é crucial para o sucesso da restauração. A escolha das espécies na restauração é importante para a dinâmica da comunidade; e.g. combinação de espécies de crescimento rápido com outras de características funcionais distintas podem favorecer o recobrimento e condicionamento do solo para o processo sucessional da nova comunidade. APOIO: FAPEMIG, CNPq.

**Palavras-chave:**
Restauração; Reflorestamento; BEF; Produtividade; Diversidade.

**Link:**
https://youtu.be/52LIl5yYmI8

# ANÁLISE MULTIVARIADA PARA DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO DE CAMPO RUPESTRE QUARTZÍTICO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Thalia dos Anjos

**Todos os autores:**
Thalia dos Anjos | thalia.anjos@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Ezequiel Ferreira Motoso | ezequiel.motoso@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Múcio Mágno de Melo Farnezi | mucio.farnezi@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Frank Alison de Carvalho | frank.carvalho@ict.ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Lidiane Aparecida Alves Braga | lidiane.braga@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM

**Resumo:**
O monitoramento de ambientes em restauração pode ser realizado por meio de análises de medidas que indiquem o estado da área, tais como os atributos físico-químicos do solo. Este estudo objetiva analisar parâmetros e comparar a qualidade do solo de uma área em restauração, com histórico de atividade de mineração, em campo rupestre quartzítico. Em um local de 2,981ha, no distrito de Conselheiro Mata, foram lançadas 20 parcelas de 10x10 m² subdivididas em 4 estratos: dois ambientes em restauração - úmido (AU) e seco (AS) - e dois ecossistemas de referências (R1 e R2), com 4, 6, 8 e 2 parcelas, respectivamente. Foram coletadas 20 amostras de 300 cm³ de solo para análise físico-química. Sequencialmente, os resultados foram submetidos à análise de componente principal (PCA) e de agrupamento no software R. A PCA demonstrou que os 2 eixos principais somam 72,71% da variância. O AU e R2 apresentam similaridade e relação significativa com os atributos físicos do solo. Já o AS tem uma relação negativa com os parâmetros físicos e químicos e baixa similaridade com o seu R1. As interpretações demonstram que o AU apresenta semelhanças estruturais relevantes próximas às características do R2. Entretanto, em via contrária ao objetivo da restauração, o AS não tem relação favorável com os atributos do solo e com o seu R1. Portanto, a multivariada demonstra a necessidade de novas intervenções para melhoria das características dos solos e proximidade com os ecossistemas de referência do campo rupestre quartzítico.

**Palavras-chave:**
PCA; Agrupamento; Referência; Atributos do solo; Mineração.

# ANÁLISE TEMPORAL DA RESTAURAÇÃO PASSIVA NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DO BIRIBIRI

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Vitória Stefany Coelho Alves

**Todos os autores:**
Vitória Stefany Coelho Alves | vitoriacoelho.floresta@gmail.com | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Cleuma Christir da Silva Almeida | cleuma.christir@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Lucas Gabriel Souza Santos | lucas-gabriel.santos@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Anderson Oliveira de Lima | lima.anderson@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Rickey Aparecido Cruz Silva | rickey.cruz@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Thalia dos Anjos | thalia.anjos@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Maria Izabela Santos | maria.izabela@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
O Parque Estadual do Biribiri (PEBI), é uma unidade de conservação integral situada no Alto Jequitinhonha, Minas Gerais, na região do Espinhaço, reconhecida pela UNESCO como Reserva da Biosfera. Envolto pelo Bioma Cerrado, destaca-se pela sua paisagem de campo rupestre, cuja criação foi motivada pela fragilidade da região, onde há uma rica fauna e flora. Este estudo analisa a restauração passiva através das características da paisagem e suas transformações ao longo do tempo. Utilizando imagens da Coleção 8 do MapBiomas Brasil e o software QGIS, foram comparados dois períodos: 1998, ano de criação do parque, e 2022, último ano disponível no mapa de Cobertura e Uso da Terra do MapBiomas Brasil. Os resultados mostraram um aumento das fitofisionomias nativas, com destaque para o Afloramento Rochoso (55%), seguido pelo Mosaico de Usos (0,18%) e Pastagem (0,15%). Em 2022, observa-se um aumento em Campo Alagado, apresentando um incremento em sua extensão, enquanto áreas de solo exposto reduziram em 25%. Foi observado pouca variação no uso da terra ao longo de duas décadas, principalmente devido à predominância de afloramento rochoso. No entanto, é notável o aumento da área de Formação Campestre, apontando um incremento da vegetação nativa, indicando que o processo de regeneração natural vem ocorrendo. Além disso, nota-se uma diminuição da silvicultura e redução do solo exposto, consequência das iniciativas de restauração passiva. Estes resultados reforçam a relevância da criação do PEBI como estratégia de conservação e de um tesouro natural que requer vigilância e conservação constantes.

**Palavras-chave:**
Unidades de conservação; Regeneração natural; Mudança na paisagem; Caracterização da paisagem; Fitofisionomias do Cerrado.

# APLICAÇÃO DA GEOTECNOLOGIA NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: ESTUDO DE CASO EM BOM JARDIM - RJ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Hugo Barros Bozelli

**Todos os autores:**
Hugo Barros Bozelli | hugobbozelli@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rhamon Victor Menezes Lima Bastos Garcia | rhamonvmlbg@poli.ufrj.br | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Elana Andrade de Oliveira Farias | elana@poli.ufrj.br | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Mario Guilherme Garcia Nacinovic | mggnacinovic@yahoo.com.br | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Gisele Silva Barbosa | giselebarbosa@poli.ufrj.br | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Graziella Maria Faquim Jannuzzi. | jannuzzi@poli.ufrj.br | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Robson Lucas Cortez da Silva | rlucascortezz@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Resumo:**
As geotecnologias têm se mostrado essenciais para a restauração ecológica, auxiliando na identificação de áreas degradadas, no monitoramento da conformidade legal, e no planejamento e acompanhamento de estratégias de recuperação ambiental. Este trabalho teve como objetivo demonstrar como as geotecnologias podem ser usadas para planejar e monitorar projetos de reflorestamento, através de levantamentos aéreos, fornecendo dados valiosos para o processo. Para alcançar esse objetivo, foi realizado o levantamento aéreo da área de estudo, seguido de etapas de processamento das imagens para gerar produtos como NDVI, ortomosaicos, modelos digitais de terreno e de elevação, além de modelos 3D e nuvens de pontos. Com esses dados, pudemos delimitar as áreas remanescentes de mata nativa e compará-las com as Áreas de Preservação Permanente (APPs) definidas na legislação e calcular a quantidade necessária de mudas para o replantio. Com base nessas informações, foi feito o planejamos e implementação do processo de reflorestamento, e monitoramento contínuo do crescimento da vegetação por meio de levantamentos aéreos regulares. Os resultados do estudo indicaram que o uso de geotecnologias foi fundamental para a obtenção de informações precisas e detalhadas sobre a área de restauração. A partir dos levantamentos aéreos, foi possível identificar as regiões mais degradadas, mapear com exatidão os limites das APPs, e monitorar o progresso do replantio ao longo do tempo. Os dados gerados, como NDVI, ortomosaicos e modelos digitais de elevação, mostraram um crescimento consistente da vegetação nas áreas restauradas, confirmando a eficácia do plano de reflorestamento e o sucesso da escolha das espécies nativas.

**Palavras-chave:**
Restauração Ecológica; Geoprocessamento; Sensoriamento remoto; Levantamentos Aéreos; Índices de Vegetação.

# APLICAÇÃO DE ÍNDICES ESPECTRAIS NDVI, SPRI E CO2FLUX PARA AVALIAR A EFICIÊNCIA DO SEQUESTRO DE CARBONO EM UMA ÁREA EM RESTAURAÇÃO NO BIOMA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Isadora Iensen Albanio

**Todos os autores:**
Isadora Iensen Albanio | isadora.albanio@ibama.gov.br | Ibama
Mayra de Freitas Preto | mayra.preto@ibama.gov.br | Ibama
Raquel Caroline Alves Lacerda | raquel.lacerda@ibama.gov.br | Ibama

**Resumo:**
O Brasil possui cerca de 109,7 milhões de hectares de pastagens degradadas, destacando a necessidade da restauração para mitigação das mudanças climáticas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência na captação de carbono, utilizando índices espectrais, em uma área de floresta secundária no bioma Mata Atlântica. A área, localizada no município de Aimorés, Minas Gerais, é uma antiga pastagem degradada, em processo de restauração desde 1999, com o emprego de diversas metodologias. As análises foram conduzidas a partir de dados do sensor MSI do satélite Sentinel 2A, utilizando os índices NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), indicativo da saúde da vegetação, o sPRI (Photochemistry Reflectance Index), indicando a taxa de absorção de dióxido de carbono (CO2), e o CO2flux (Index of Carbon Forest Sequestration), para mensuração do fluxo de CO2 entre a atmosfera e vegetação. Os valores de NDVI variaram de 0,134 a 0,662, indicando vegetação fotossinteticamente ativa, porém esparsa. O sPRi variou de 0,279 a 0,603, apontando vegetação saudável. O índice CO2flux variou de 0,059 a 0,295, indicando captação de carbono pela vegetação. Os resultados refletem características da vegetação esparsa, dominada por espécies pioneiras e ausência de sub-bosque. Apesar disso, houve um aumento de 46,8% na captação de carbono em comparação com áreas degradadas adjacentes. As florestas secundárias originadas de pastagens possuem potencial limitado de regeneração, destacando a necessidade de introduzir espécies nativas para enriquecimento e desenvolvimento do sub-bosque. Isso é fundamental para garantir a continuidade do ciclo de captura de carbono atmosférico, evidenciando a importância da restauração nisso.

**Palavras-chave:**
sequestro de carbono; índices espectrais; floresta secundária; fluxo; atmosfera.

**Link:**
https://youtu.be/Oz-hMBE2sPs

# APLICAÇÃO DE MÉTODOS PARA ERRADICAÇÃO DA ESPÉCIE EXÓTICA *Tradescantia zebrina* (TRAPOERABA ROXA) EM MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Joaquim José Barçante Sarmento souza

**Todos os autores:**
Joaquim José Barçante Sarmento souza | kimkarasu@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Rômulo Augusto Ramos Oliveira | romulooliveira@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Gustavo de Proença Domingues | gupdomingues@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Rodolfo C. R. Abreu | rodolfodeabreu@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O objetivo deste estudo foi comparar métodos de controle de uma espécie de planta exótica, a *Tradescantia zebrina* Heynh. ex Bosse, vulgarmente conhecida como trapoeraba-roxa, uma planta perene e herbácea originária do México e América central. Devido à facilidade de propagação, tem sido observada se expandindo fora da área de cultivo, podendo tornar-se invasora em áreas de Mata Atlântica. Foram estabelecidas 36 parcelas com três tratamentos, implementando assim, 12 parcelas em cada tratamento: T1 - controle; T2 - remoção mecânica; e T3 - controle químico (aplicação do herbicida glifosato diluído a 3%). O experimento foi monitorado semanalmente durante 4 semanas. Os resultados indicaram que após a primeira semana não houve nenhum sinal de efeito na aplicação de glifosato a 3% na erradicação de *T. zebrina*. Na segunda semana as folhas começaram apresentar sinais de “queima” em suas extremidades. Na terceira semana os sinais de “queima” chegaram até a metade do limbo foliar. Na quarta semana o efeito foi completo, toda a planta estava seca. Demonstrando a eficácia após um período de 4 semanas depois da aplicação. Esses resultados sugerem que a aplicação do herbicida foi capaz de erradicar *T. zebrina* com a mesma eficiência que a remoção mecânica, se mostrando um método confiável e eficiente para conter a disseminação da espécie. O estudo mostra que ambos os métodos de controle podem ser utilizados com eficiência na erradicação de *T. zebrina*, entretanto o método químico apresentou vantagens em relação ao controle mecânico, como a não rebrota de partes vegetais e não geração de resíduos. Agradecimentos: À FAPERJ pela bolsa de IC concedida ao primeiro autor (E-26/201.385/2024).

**Palavras-chave:**
espécies invasoras; controle químico; controle mecânico; manejo da biodiversidade; restauração.

# APLICAÇÃO DO ‘PROTOCOLO PADRÃO DE AVALIAÇÃO E MANEJO ADAPTATIVO PARA NOVOS PLANTIOS COM SEMEADURA DIRETA’, EM UMA ÁREA DE 1,5 HA NO PROJETO DE RESTAURAÇÃO DENOMINADO CAJATI II, CAJATI/SP

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jeferson Cabral

**Todos os autores:**
Jeferson Cabral | jeferson@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Bruno Cardoso do Amaral | bruno.amaral@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde

**Resumo:**
O monitoramento preliminar de projetos de restauração implantados a partir da técnica de muvuca de sementes tem como objetivo avaliar o desempenho do plantio realizado, em especial a densidade de indivíduos florestais nativos germinados, bem como permitir a definição de estratégias adaptativas quando necessário. Para tal, é utilizado como referência o ‘‘Protocolo Padrão de Avaliação e Manejo Adaptativo para Novos Plantios com Semeadura Direta’’ elaborado pela Iniciativa Caminhos da Semente. A muvuca avaliada ocupa uma área de 1,5 hectares do projeto Programa Nascentes Cajati II, para qual foram semeadas em área total a partir de uma calcareadeira 25 espécies nativas. Após 1 ano e 7 meses da sua implantação foram realizadas 6 parcelas amostrais de 100 m² cada. Os resultados preliminares foram satisfatórios, sendo constatada a germinação de 13 espécies semeadas e 8 espécies espontâneas. Verificou-se uma densidade satisfatória de 4.716 indivíduos nativos/ hectare, além da sua boa distribuição na área manejada, havendo um percentual médio 86,6% de cobertura do solo pela técnica na área manejada. Os indivíduos nativos germinados a partir da muvuca apresentam bom desenvolvimento, sem sinais de predações e de interferências em seu crescimento. Percebeu-se como fator favorável para o desenvolvimento da área o uso de adubação verde em quantidade maior que a planejada inicial (141,7 kg), contribuindo assim para uma maior cobertura do solo por espécies de interesse do projeto, diminuindo assim os efeitos da competição com as espécies gramíneas. Uma das espécies registradas com maior densidade e frequência neste monitoramento foi o assapeixe (*Vernonanthura polyanthes*).

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Monitoramento; Semeadura direta; Muvuca; Espécies nativas.

# APOIO À CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO NO RS: FORTALECIMENTO DE CENTROS PÚBLICOS DE REFERÊNCIA NA PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS, GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E ARTICULAÇÃO SOCIAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Joana Bassi

**Todos os autores:**
Joana Bassi | joanabbassi@gmail.com | SEMA
Natália Delazeri | natalia-delazeri@sema.rs.gov.br | SEMA
Leonardo Marques Urruth | leourruth@gmail.com | SEMA
Angélica Ritter | angelica-ritter@sema.rs.gov.br | SEMA

**Resumo:**
Em 2022 a SEMA/RS instituiu o Programa de Recuperação da Vegetação Nativa (PROVEG/RS), que objetiva promover e integrar políticas indutoras da restauração e conservação da vegetação nativa no RS. Um dos eixos visa dinamizar a cadeia produtiva da restauração no Estado. Tem-se como resultados a produção de mapa georreferenciado dos viveiros públicos e comerciais de espécies nativas; desenvolvimento de projetos junto a centros de referência públicos para melhoria da quantidade, qualidade e acessibilidade de sementes nativas, com investimento de R$1.000.000,00 para qualificação das estruturas, capacitação, produção de pesquisa e disseminação de conhecimento; realização de 6 mini cursos de produção de mudas de espécies nativas, com a participação de aproximadamente 100 viveiristas artesanais/comerciais; realização de curso para formação de coletores de sementes florestais; produção do livro científico “Frutos e Sementes das árvores e palmeiras nativas do RS”; fomento ao viveirismo artesanal e ao resgate, produção e distribuição de sementes de espécies frutíferas, envolvendo pelo menos 20 famílias de agricultores agroflorestais; marcação de indivíduos porta-matrizes em territórios indígenas para dinamizar a restauração ecológica em aldeias Mbyá-Guarani, estando em produção um banco de dados espacializados de áreas matrizes de espécies florestais nos territórios tradicionais. Enquanto política perene, o PROVEG/RS tem em perspectiva ampliar, qualificar e diversificar regionalmente a produção de sementes e mudas de espécies nativas, em equilíbrio com a demanda gerada pelas oportunidades de restauração ecológica por esta e outras políticas públicas, fortalecendo a articulação entre iniciativas de rede de coletores de sementes, produção de mudas e atores da restauração no RS.

**Palavras-chave:**
PROVEG/RS; cadeia produtiva da restauração; centros públicos de referência; viveirismo; geração de conhecimento.

# AQUECIMENTO GLOBAL E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: NOSSAS ESPÉCIES GERMINARÃO NO FUTURO?

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Ana Paula Ponce Shiguehara

**Todos os autores:**
Ana Paula Ponce Shiguehara | anapps@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Felipe Bueno Dutra | fbdutra@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Aline Cipriano Valentim Bastos | alinecvb@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Mariane Cristina Inocente | mariane.inocente@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos
Andreliza Roberta Terciotti de Oliveira | andrelizaterciotti@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Bruna Santos Teração | bruna.teracao@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Fatima Conceição Márquez Piña-Rodrigues | fpina@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos

**Resumo:**
As mudanças climáticas impõem desafios significativos aos ecossistemas globais, impactando particularmente a germinação de sementes em espécies florestais nativas. Este estudo investiga a resposta da germinação de seis espécies arbóreas brasileiras amplamente empregadas na restauração florestal por mudas e semeadura direta, são elas: *Apeiba tibourbou* Aubl., *Ceiba speciosa* (A.St.-Hil.) Ravenna, *Guazuma ulmifolia* Lam., *Jacaranda cuspidifolia* Mart., *Psidium cattleyanum* Sabine, Peltophorum dubium (Spreng.) Taub. As sementes foram submetidas em laboratório a regimes de temperatura que simulam cenários climáticos projetados, com cinco tratamentos variando de 25 a 50 °C, com duas temperaturas controle (T1) de 25/30 °C, e quatro temperaturas alternadas: T2 = 25-35 °C; T3 = 30-40 °C; T4 = 35–45 °C; T5= 40-50 °C, monitoradas semanalmente quanto à emergência. Dentre as espécies selecionadas, *C. speciosa* apresentou maior declínio na germinação com o aumento da temperatura, com decréscimo de 45% na germinação do tratamento 25/30 °C para o 30-40 °C, e 0% em temperaturas mais elevadas (> 40 °C). Os resultados preliminares demonstraram que todas as espécies testadas tiveram germinação reduzida a 40 °C e não germinaram no tratamento com as temperaturas mais altas (40-50 °C). Estes resultados evidenciam potenciais impactos negativos para a germinação dessas espécies mais empregadas na restauração e acende o alerta de perspectivas de resiliência das áreas restauradas frente às alterações climáticas nos ecossistemas florestais.

**Palavras-chave:**
Semeadura direta; Mata Atlântica; Floresta Estacional; Mudanças climáticas; Temperatura.

**Link:**
https://youtu.be/hq7Uo5A8zqg

# ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO EM FLORESTAS NEBULARES NO BRASIL SOB PROJEÇÕES CLIMÁTICAS FUTURAS

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Amanda Köche Marcon

**Todos os autores:**
Amanda Köche Marcon | amanda.marcon@ufsc.br | Universidade Federal de Santa Catarina
Alexandre Siminski | alexandre.siminski@ufsc.br | Universidade Federal de Santa Catarina
Cesar Augusto Marchioro | c.marchioro@ufsc.br | Universidade Federal de Santa Catarina

**Resumo:**
Este estudo objetivou quantificar as áreas de florestas nebulares no Brasil que necessitam de restauração, considerando a adequabilidade atual e futura da espécie *Ilex microdonta* Reissek. Os pontos de ocorrência foram coletados em bases de dados e literatura, enquanto dados bioclimáticos e edáficos foram obtidos do WorldClim e SoilGrids. A modelagem foi realizada com o algoritmo de aprendizado de máquina MaxEnt, considerando projeções climáticas futuras (2021-2040 e 2061-2080) sob cenários de emissão de gases de efeito estufa SSP2-4.5 e SSP5-8.5. Mapas binários indicaram áreas para restauração conforme o código florestal brasileiro (Lei 12.651/2012), com foco em áreas que necessitam de restauração de pelo menos 50% da vegetação nativa. Houve redução das áreas adequadas para a espécie, sendo sua distribuição restrita as áreas de maior altitude em 2080. A sobreposição dos mapas de restauração com as áreas climaticamente estáveis para a espécie revelou que 31,2% das áreas adequadas necessitam de restauração. Sob projeções futuras, espera-se uma redução nas áreas necessárias para restauração: 28,9% em 2040 e 21,7% em 2080 sob o cenário SSP2-4.5, e 27,6% em 2040 e 13,8% em 2080 sob SSP5-8.5. A dificuldade de acesso e a baixa usabilidade do terreno em áreas montanhosas pode contribuir para a conservação das florestas nebulares, apesar das ameaças das mudanças climáticas. Esses resultados são importantes para identificar refúgios ambientais, áreas prioritárias para conservação e restauração das florestas nebulares no Brasil.

**Palavras-chave:**
Mudanças climáticas; Florestas Altomontanas; Modelagem de Nicho Ecológico; Refúgios Ambientais; Restauração ecológica.

**Link:**
https://youtu.be/4yuC78DuK2U

# ÁREAS VERDES URBANAS COMO POTENCIAL ECOLÓGICO E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maura Andrade Vieira

**Todos os autores:**
Maura Andrade Vieira | mauraandradev@gmail.com | Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Richieri Antonio Sartori | richierisartori@gmail.com | Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Fátima Vaz | Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

**Resumo:**
Espaços verdes urbanos, como praças e parques, são tradicionalmente ambientes modificados e antropizados, desenvolvidos para uso estético e social, porém, podem funcionar como espaços florestados, aproximando de condições naturais, tendo assim também uma importância ecológica. O objetivo deste trabalho foi o levantamento de uma área verde urbana no Rio de Janeiro e quantificar os serviços ecossistêmicos possíveis e os prestados, propondo formas de ajustá-los. Para isso, foi feito um mapeamento da área, o levantamento de todas as árvores e dados de diâmetro, altura, área e volume de copa e espécie. Através desta lista, as espécies foram classificadas quanto à origem, tipo de dispersão e sucessão. A área estudada possui 1,55 ha, 181 árvores de 40 espécies de 37 gêneros e 17 famílias. *Libidibia ferrea* foi a espécie mais abundante com 17% dos indivíduos e as famílias Fabaceae, Arecaceae e Chrysobalanaceae juntas representaram 74% dos indivíduos. As exóticas foram as mais abundantes com 63% do total de indivíduos e 58% das espécies. As zoocóricas representaram 55% das espécies e 49,7% dos indivíduos. As copas cobrem 0,73 ha da área do local, representando 47%. O volume de copa é de 45 mil m³. Os dados mostram que áreas como estas, poderiam ser mais bem planejadas, com uma cobertura maior e maior volume de copa, assim reduziria mais a temperatura e eliminaria com maior eficiência os ruídos. Mais espécies zoocóricas e nativas para assim ter uma relação maior com a fauna e fazer com que haja uma maior conexão entre os fragmentos florestais.

**Palavras-chave:**
Ecologia Urbana; Ecossistemas urbanos; Rio de Janeiro.

# ARRANJO DA CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E O FOMENTO À REDE COMUNITÁRIA DE VIVEIROS DO VALE DO RIBEIRA/SP

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Carolina Dias Cardozo

**Todos os autores:**
Ana Carolina Dias Cardozo | ana@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Aline Gomes | aline@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Jeferson Cabral | jeferson@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Roberto Ulisses Resende | roberto@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde

**Resumo:**
A aquisição de sementes e mudas é um gargalo em diferentes locais do Brasil para o ganho de escala da restauração ecológica. Se tratando de restauração ecológica vindas de medidas compensatórias do licenciamento ambiental, a mobilização de áreas de interesse para recomposição, prestadores de serviço capacitados também são fatores limitantes. No Vale do Ribeira, SP, através do Programa Nascentes, ferramenta de regularização ambiental do Estado de São Paulo, a Iniciativa Verde atua na prospecção de áreas degradadas e implantação de projetos de restauração ecológica junto às Unidades de Conservação do Mosaico do Jacupiranga (MOJAC), onde nas áreas de Uso Sustentável residem comunidades tradicionais quilombolas, caiçaras e caboclas. Através de projetos voluntários a Iniciativa Verde fomenta o fortalecimento de cerca de vinte viveiros comunitários participantes da organização social Rede de Viveiros do Vale do Ribeira. Para se alcançar este objetivo foram desenvolvidas ações de assistência técnica rural, treinamentos e capacitações, regularização da atividade, assessoria de planos de negócios e fornecimento de insumos e equipamentos. Ao longo dos 10 anos de fortalecimento, foram adquiridas mais de 800.000 mudas da rede. As ações de fortalecimento da Rede de Viveiros do Vale do Ribeira de forma direta proporcionam o ganho de escala da restauração ecológica na região, aumento a qualidade e quantidade das mudas e sucesso dos projetos, além da valorização da socio-biodiversidade e sustentabilidade das comunidades tradicionais locais, gerando trabalho e renda.

**Palavras-chave:**
cadeia da restauração; viveiros; redes; Regularização Ambiental; governança.

# ÁRVORES NATIVAS DE PORTO ALEGRE DE USO TRADICIONAL GUARANI: POTENCIAL PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL DE ECOSSISTEMAS CULTURAIS EM TERRAS INDÍGENAS

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Marina Fülber

**Todos os autores:**
Marina Fülber | marinafbr@gmail.com | UFRGS
Davi da Cunha Morales | davidacunhamorales@gmail.com | UFRGS
Sandra Cristina Muller | sandra.muller@ufrgs.br | UFRGS

**Resumo:**
Desde 1500, todos os ciclos econômicos da história do Brasil levaram à degradação da Mata Atlântica, sendo esta ocupação e destruição coincidente com a violência e expulsão dos povos originários dessas florestas. Os Guarani constituem a maior população indígena na região sul e sudeste do Brasil, e no Rio Grande do Sul (RS) estão em 21 das 48 Terras Indígenas (TI). São uma etnia tradicionalmente ligada às florestas e necessitam dela para a coleta de plantas para diversas utilizações. Para a manutenção de sua cultura é necessário que a floresta esteja de pé, pois a degradação ambiental é sinônimo de degradação étnica e espiritual, mas isso não significa dizer que seus territórios estão conservados. Neste contexto, a restauração florestal e o viveirismo indígena se mostram importantes para retomar o ecossistema cultural dos guarani. Os objetivos deste trabalho foram determinar as espécies de uso guarani nas florestas nativas de Porto Alegre (RS) que tenham potencial para restauração e compilar informações de germinação e desenvolvimento inicial destas. A metodologia consistiu no cruzamento de dados obtidos em revisão bibliográfica e conhecimento acerca do uso das espécies arbóreas pelos Guarani. Das 181 espécies arbóreas e arbustivas de Porto Alegre, 79 possuem uso guarani catalogado para as aldeias do RS, constituindo 43,6% da flora. Destas, apenas cinco não possuem informações sobre propagação e cultivo em bibliografia e sete possuem apenas a nível de gênero, mostrando que já foram feitos estudos pelo menos a nível básico para embasar projetos de restauração e viveirismo em TI.

**Palavras-chave:**
áreas degradadas; povos originários; restauração ecológica; vegetação nativa; viveirismo indígena.

**Link:**
https://youtu.be/NnILxlokPHQ

# AS DIMENSÕES HUMANAS NAS PESQUISAS EM RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL: ONDE ESTAMOS E PARA ONDE VAMOS?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Verônica Boarini Sampaio de Rezende

**Todos os autores:**
Verônica Boarini Sampaio de Rezende | veronica.boarini@usp.br | Universidade de São Paulo (USP)
Roberta Montanheiro Paolino | robertapaolino@gmail.com | Universidade de São Paulo (USP)
Adler Santana de Medeiros | as2026@exeter.ac.uk | University of Exeter
Cláudia Sofia Guerreiro Martins | csgmartins@gmail.com | Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

**Resumo:**
A restauração surge como resposta à degradação dos ecossistemas e seus impactos nos sistemas socioecológicos. Assim como a degradação resulta de ações humanas, também a eficácia da restauração depende da inclusão das pessoas, sendo fundamental identificar, descrever, entender e medir as dimensões humanas associadas à restauração para eventualmente predizer intervenções exitosas e, se possível, influenciar comportamentos. Este trabalho teve como objetivo analisar as características consideradas como dimensões humanas nas pesquisas sobre restauração ecológica no Brasil, enquanto identifica aspectos proeminentes e lacunas. Foi conduzida uma revisão sistemática utilizando dados das bases Web of Science e Scopus, empregando-se termos de busca relacionados à restauração e dimensões humanas no país. Dos 66 artigos encontrados, apenas 25 foram incluídos após triagem utilizando o software EPPI-Reviewer, no período de 2012 a 2023. A maioria dos estudos ocorreu na Mata Atlântica (52%) e na região sudeste (48%), sem registros nos biomas Pantanal e Pampa. Aspectos sociais foram considerados em 96% dos artigos, e aspectos econômicos em 60%. Cinco grupos de interesse foram identificados, com destaque para comunidades locais, proprietários rurais, comunidades tradicionais (indígenas e ribeirinhos), profissionais e assentados. O empoderamento foi a forma de envolvimento mais comum (36%), seguida por envolvimento e consulta (32% cada) e informação (16%). As pesquisas foram conduzidas por instituições públicas (44%), privadas (28%) e terceiro setor (24%). Embora as pesquisas sobre dimensões humanas da restauração sejam recentes, limitadas e concentradas em poucas regiões do Brasil, elas abordam aspectos e atores importantes e diversos, evidenciando o potencial de investigações futuras.

**Palavras-chave:**
Dimensões humanas; Sistemas socioecológicos; Envolvimento; Restauração de ecossistemas; Etnoecologia.

# ASPECTOS GERMINATIVOS DE SEMENTES DE *Syagrus vagans* (Bondar) *A.D.Hawkes* (ARECACEAE)

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Jamille Cardeal da Silva

**Todos os autores:**
Jamille Cardeal da Silva | jamillecardeal@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Raquel Araújo Gomes | quel18ag@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Marcos Vinicius Carvalho Freitas | marcos.freitas@discente.univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Jailton de Jesus Silva | jjs.enge.florestal27@gmail.com | Embrapa Semiárido
Claudineia Regina Pelacani | claudineiapelacani@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Lucia Helena piedade Kiill | lucia.kiill@embrapa.br | Embrapa Seminário
Barbara França Dantas | barbara.dantas@embrapa.br | Embrapa Semiárido

**Resumo:**
A germinação de sementes de palmeiras é desafiadora devido à resistência do endocarpo lenhoso, tornando o processo lento e desigual, mesmo em condições favoráveis. O objetivo do trabalho foi estudar a germinação de *S. vagans* (ariri) em diferentes condições. Para tanto, foram montados experimentos em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições. (1) Para avaliar o fotoblastismo, sementes recém-colhidas de ariri foram colocadas para germinar em papel germitest umedecidos com água, na temperatura de 30°C na presença e ausência de luz. (2) Para avaliar o ponto de maturação e colheita de sementes, foram utilizadas sementes extraídas de frutos de coloração verde (imaturos); amarelos (início da maturidade) e alaranjados (maduros). As sementes foram colocadas para germinar em papel germitest umedecido com água, a 30°C com fotoperíodo de 12h. Em todos os experimentos a avaliação da germinação foi 28 dias após semeadura. Não houve diferença significativa na porcentagem de germinação (23%) das sementes em presença ou ausência de luz. Sendo assim, as sementes de ariri foram classificadas como fotoblásticas neutras. As sementes procedentes de frutos verdes apresentaram 16% de germinação e aquelas provenientes de frutos após início da maturação apresentaram germinação em torno de 28% e podem ser colhidas e utilizadas na propagação da espécie. No entanto, as sementes recém-colhidas apresentaram germinação baixa e lenta. Além disso, após armazenamento em ambiente não controlado as sementes não apresentaram germinação. Outros estudos deverão focar em métodos para avaliação rápida da qualidade dessas sementes e em induzir maior germinação nas sementes recém-colhidas e armazenadas.

**Palavras-chave:**
Germinação de sementes; Fotoblastismo; Palmeira ornamental; Qualidade fisiológica; Maturação.

**Link:**
https://youtu.be/Gwl0EfZsiMI

# ATIVIDADE MICROBIANA EM SOLO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL POR DIFERENTES TÉCNICAS DE NUCLEAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Débora Darfny Ferreira Deolindo

**Todos os autores:**
Débora Darfny Ferreira Deolindo | deboradeolindo.bio@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Dionéia Evangelista Cesar | dioneia.cesar@ufjf.br | Universidade Federal de Juiz de Fora
Thales Castilhos De Freitas | thales.castilhos@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Fabrício Alvim Carvalho | fabricioalvim@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Carmem Lucas Vieira | clucasvieira@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora

**Resumo:**
Este estudo teve como objetivo avaliar a estrutura da comunidade microbiana do solo em um experimento de restauração florestal de uma pastagem degradada com diferentes técnicas de nucleação. Foi realizado na Fazenda Experimental da Universidade Federal de Juiz de Fora (NIASSA-UFJF), Ewbank da Camara - MG. A técnica de Hibridização in situ Fluorescente (FISH) foi utilizada para quantificação das acidobactérias, betaproteobactérias e bactérias nitrogenadas (Nitrobacter). Foram comparadas duas técnicas de nucleação - transposição de solo florestal e semeadura direta com serapilheira - após dois meses de implantação. O pasto em pousio (*Brachiaria* spp.) foi utilizado como tratamento controle. Os dados foram analisados pelo teste Kruskal-Wallis, seguido do Mann-Whitney (pos hoc). Houve diferença significativa para todos os grupos de bactérias, onde o tratamento controle apresentou as maiores densidades nos três táxons observados ($p<0,001$). Atribuímos o resultado à condição inicial de implantação do projeto, pois ao contrário das parcelas de pousio (controle), as parcelas de nucleação foram previamente manejadas (capinas físicas e químicas) para retirada da cobertura de braquiária. Nossos resultados foram incapazes de demonstrar aumento da atividade microbiana do solo nos primeiros meses da restauração. Mas demonstraram a importância da cobertura vegetal para a manutenção da atividade microbiológica do solo, mesmo se tratando da pastagem exótica, pois a cobertura vegetal favorece a retenção de umidade no solo e estabilização da temperatura no microambiente. O monitoramento das parcelas permitirá acompanhar o comportamento microbiano nas diferentes técnicas. Métodos alternativos às capinas (física e química) devem ser testados em projetos de restauração. Apoio: FAPEMIG/FUNBIO.

**Palavras-chave:**
bactérias; pousio; cobertura vegetal; microbiologia do solo; transposição.

# ATRIBUTOS FOLIARES DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS PLANTADAS PARA A RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA FLUMINENSE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Davi Barboza Brum Ferreira

**Todos os autores:**
Davi Barboza Brum Ferreira | davibrum1801@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Luiz Fernando Duarte de Moraes | luiz.moraes@embrapa.br | Embrapa Agrobiologia
Helena Regina Pinto Lima | limarural63@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Ariani Dario dos Santos | arianidario99@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
A área foliar específica e características estomáticas podem atuar como atributos funcionais e representar estratégias que as espécies adotam para adaptar-se a ambientes com déficit hídrico. O objetivo deste estudo foi realizar uma análise exploratória de como a área foliar específica se correlaciona com a frequência estomática e a abertura dos estômatos em cinco espécies arbóreas de Fabaceae nativas, plantadas em um projeto de restauração florestal, no município de Seropédica, RJ. Para cada espécie, cinco folhas de cinco indivíduos foram coletadas para calcular a área foliar específica, com os valores de área e teor de matéria seca foliar, e seccionadas ao nível do terço médio, na região intercostal, para dissociação das epidermes e observação dos estômatos. *Senegalia polyphylla* e *Piptadenia gonoacantha* apresentaram, uma forte correlação negativa entre área foliar e frequência estomática (coeficientes de Pearson de -0,82 e – 0,77, respectivamente), indicando que a área foliar atua como atributo para a redução da perda de água nessas espécies quando necessário. A área foliar em *Inga edulis* mostrou uma correlação positiva e muito forte com a abertura dos estômatos, aparentando ser adaptada a ambientes com alta disponibilidade hídrica. Não foi observada correlação relevante entre a área foliar específica e as características estomáticas para *Peltophorum dubium* e *Anadenanthera colubrina*, sugerindo uma menor plasticidade dessas características, que podem ter um sinal filogenético mais forte nessas duas espécies. Os resultados reforçam a importância de compreender se características específicas têm origem filogenética ou atuam como atributos, contribuindo para a adaptação das espécies.

**Palavras-chave:**
bactérias; pousio; cobertura vegetal; microbiologia do solo; transposição.

# ATRIBUTOS FUNCIONAIS DE ESPÉCIES ARBÓREAS PRESENTES EM UMA ÁREA EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL, OITO ANOS APÓS ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO, MARIANA (MG)

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Aline Corrêa Sequenzia

**Todos os autores:**
Aline Corrêa Sequenzia | alinecorrea064@gmail.com | Progen
Sebastião Venâncio Martins | venancio@ufv.br | Universidade Federal de Viçosa
Wesley da Silva Fonseca | venancio@ufv.br | Universidade Federal de Viçosa
Fabio Fernandes Maia | venancio@ufv.br | Universidade Federal de Viçosa
Fernanda Zeidan Oliveira | venancio@ufv.br | Universidade Federal de Viçosa
Maria Helena Cury Nahssen | maria.nahssen.crtf@fundacaorenova.org | Progen
Fernanda Paula Alves Tavares | fernanda.tavares.crtf@fundacaorenova.org | Progen
Jeferson da Silva dos Santos | jeferson.santos@fundacaorenova.org | Fundação Renova
Karina Cavalheiro Barbosa | karina.barbosa@fundacaorenova.org | Fundação Renova
Thais Cristina Pereira da Silva | thais.silva@fundacaorenova.org | Fundação Renova

**Resumo:**
O objetivo deste estudo foi avaliar os atributos funcionais de espécies arbóreas em uma área ciliar em processo de restauração florestal, oito anos após ser atingida pelo rejeito da barragem de Fundão, Mariana (MG). Para tanto, foi realizado um inventário do tipo censo, onde foram mensurados a altura e a circunferência à altura de 1,30 m (CAP) de todos os indivíduos arbóreos com CAP*&#8805*;10 cm. As espécies foram classificadas em relação aos atributos funcionais, sucessional (pioneira, secundária inicial e secundária tardia) e síndrome de dispersão (anemocórica, autocórica e zoocórica). A identificação taxonômica das espécies foi realizada conforme APG IV e as nomenclaturas verificadas nos registros da Flora do Brasil. Foram mensurados 598 indivíduos pertencentes à 53 espécies, a predominância foi de espécies pioneiras tanto em número (52,8%) quanto em indivíduos (80,8%). Com relação à síndrome de dispersão, houve predominância da zoocoria, representando 59,9% dos indivíduos e 49,1% das espécies. As espécies pioneiras crescem mais rapidamente e contribuem para facilitar o recrutamento das espécies de fases sucessionais mais avançadas. O predomínio de espécies e indivíduos zoocóricos fortalece o potencial de restauração, pois indica que a área tem potencial para recuperar funções ecológicas importantes, principalmente no que tange à recuperação das interações entre fauna-flora. A avaliação dos atributos funcionais permite uma melhor compreensão da recuperação da funcionalidade do ecossistema. As ações de restauração florestal realizadas na bacia do Rio Doce têm sido essenciais para o aumento da cobertura florestal e da biodiversidade.

**Palavras-chave:**
sucessão ecológica; funcionalidade ecossistêmica; monitoramento; restauração ecológica; síndrome de dispersão.

# ATRIBUTOS FUNCIONAIS FOLIARES DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS UTILIZADAS NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE PASTAGEM ABANDONADA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rubia Tatiana Secco

**Todos os autores:**
Rubia Tatiana Secco | rubia.secco@gmail.com | Universidade Federal do Paraná
Marina Corrêa Scalon | marina_scalon@yahoo.com.br | Universidade Federal do Paraná
Elivane Salete Capellesso | elivanesc@gmail.com | Universidade Federal do Paraná
Emanuela W A Weidlich | emanuela.ww@gmail.com | Leuphana University, Lüneburg, Germany.
Marcia C M Marques | mmarques@ufpr.br | Universidade Federal do Paraná

**Resumo:**
A escolha de espécies para a restauração ecológica pode interferir na assembleia de comunidades através dos efeitos de prioridade. Neste estudo avaliamos o efeito de prioridade sobre os atributos funcionais durante a restauração ecológica em áreas com plantio de espécies leguminosas e não leguminosas. O experimento foi realizado em área de pastagem abandonada no Sul do Brasil, onde foram plantadas inicialmente espécies arbóreas leguminosas e não leguminosas características da Mata Atlântica. Após 12 meses do plantio inicial foi realizado o plantio das espécies de chegada tardia nas quais foram avaliados os efeitos de prioridade em 11 atributos morfo-fisiológicos. Não encontramos efeitos de prioridade sobre os atributos avaliados em relação ao grupo controle, mas observamos diferenças entre os grupos de espécies leguminosas e não leguminosas independentemente do plantio inicial. As leguminosas apresentaram maior concentração de nitrogênio foliar, conteúdo de massa seca foliar, fotossíntese máxima e eficiência do uso da água e menor razão carbono nitrogênio comparado a espécies não leguminosas. A variação interespecífica melhor explicou a variação de todos os atributos analisados, o que demostra pouca plasticidade fenotípica em relação aos efeitos ambientais sendo as espécies consideradas unidades funcionais bem definidas. Nossos resultados corroboram que, a curto prazo, a seleção ideal de espécies para a restauração ecológica permanece inconclusiva. Entretanto, devido as diferenças funcionais encontradas, plantios de espécies leguminosas podem auxiliar na disponibilidade de nutrientes, modificar a relação entre o uso de água e assimilação de carbono, sendo mais eficiente no uso de recursos e influenciando o ecossistema como um todo.

**Palavras-chave:**
Efeito de prioridade; espécies leguminosas e não leguminosas; grupos funcionais; fotossíntese; uso de água.

# AVALIAÇÃO DA COBERTURA DE GRAMÍNEAS INVASORAS USANDO O MÉTODO DE BRAUN-BLANQUET

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Nubia Brena Guimarães Ramos

**Todos os autores:**
Nubia Brena Guimarães Ramos | nubia.brena@ufvjm.edu.br | UFVJM
João Paulo Vitor Lourenço | joao.lourenco@ufvjm.edu.br | UFVJM
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | UFVJM
Frank Alison de Carvalho | frank.carvalho@ict.ufvjm.edu.br | UFVJM
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | UFVJM

**Resumo:**
A presença de elevada biomassa de gramíneas exóticas agressivas como as do gênero *Urochloa* e *Melinis* tem sido considerada como uma das principais barreiras à regeneração natural e ao sucesso da restauração ecológica em áreas com dominância destas gramíneas, onerando os projetos de restauração e ocasionando a estagnação da sucessão ecológica. Desse modo, o presente estudo teve como objetivo avaliar a taxa de cobertura de gramíneas exóticas invasoras em áreas de campo rupestre. O estudo foi realizado em áreas de Campo Rupestre Quartzítico localizadas nos limites do Campus JK da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina/MG. Para isso, foram selecionados cinco ambientes com presença de invasão dessas espécies. Em cada ambiente foram plotadas quatro parcelas de 10 x 10 m (100 m2) e realizada a avaliação da cobertura de gramíneas em cada parcela pela estimação visual de cobertura das espécies exóticas pelo método de Braun-Blanquet. Essa escala é uma abordagem semiquantitativa que classifica a cobertura de plantas em categorias com base na sua abundância relativa em um determinado local. Para cada ambiente, os valores médios de cobertura obtidos para *Melinis* foram 81,25%, 44,38%, 20%, 49% e 11%, enquanto para *Urochloa*, os valores médios de cobertura foram 45%, 11%, 20%, 6%, 2,5% e 60%, respectivamente.

**Palavras-chave:**
competição; espécies invasoras; campo rupestre; sucessão ecologica.

# AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR DO IBAMA NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Felipe Pinto Guimarães

**Todos os autores:**
Felipe Pinto Guimarães | felipe-pinto.guimaraes@ibama.gov.br | Ibama
Ana Maria Maciel dos Santos | ana.santos@ibama.gov.br | Ibama

**Resumo:**
A degradação ambiental, causada pela exploração ilegal da vegetação da Caatinga, afeta adversamente a disponibilidade de bens e serviços fornecidos pelo componente florestal da Caatinga. A preocupação com a sustentabilidade, a necessidade por melhorias ambientais, a demanda da sociedade e da economia pelos bens e serviços gerados pela vegetação da Caatinga culmina no cumprimento da obrigação de reparar os danos causados por condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente. O Estado, por meio dos órgãos competentes do Sisnama, busca em procedimento administrativo apurar condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, tipificá-las como infração administrativa ambiental e aplicar sanções/ medidas administrativas, que têm como uma das premissas o resguardo da recuperação ambiental. O trabalho buscou avaliar se danos ambientais decorrentes do corte ou supressão irregular da vegetação nativa no semiárido de Pernambuco estão sendo reparados a partir de procedimento administrativo sancionador do Ibama. Foram utilizados dados de 133 processos administrativos, para avaliar, em um modelo de regressão logística, a relação da variável resposta indicadora da recuperação com variáveis independentes que retratam características da área e medidas administrativas adotadas. A análise estatística consistiu no teste de Qui-Quadrado para a diferença de Deviance (p-valor de 0,05), visando mensurar a significância estatística da diferença entre o modelo nulo e o completo. Verificou-se pela inferência estatística que há a reparação dos danos ambientais decorrentes do corte ou supressão irregular da vegetação nativa, a partir do procedimento administrativo sancionador do Ibama, tendo no cumprimento da sanção de embargo ao longo do tempo a variável mais representativa.

**Palavras-chave:**
Recurso florestal; dano ambiental; recuperação ambiental; reparação ambiental.

# AVALIAÇÃO DA INFILTRAÇÃO DE ÁGUA NO SOLO EM UMA ÁREA EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE CAMPO RUPESTRE QUARTIZÍTICO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Matheus Henrique Gabriel de Oliveira

**Todos os autores:**
Matheus Henrique Gabriel de Oliveira | matheus.gabriel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Múcio Magno de MeloFarnezi | mucio.farnezi@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Thalia dos Anjos | thalia.anjos@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Ezequiel Ferreira Motoso | ezequiel.motoso@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
O conhecimento da taxa de infiltração da água no solo é de fundamental importância para definir técnicas de conservação do solo mais assertivas, bem como, auxiliar no manejo adaptativo de áreas em processo de restauração ecológica. O objetivo deste trabalho, foi determinar a Velocidade de Infiltração Básica (VIB) em uma área em processo de restauração ecológica avaliando as semelhanças com a área de referência. O estudo foi realizado em uma área de 2,981ha próximo ao distrito de Conselheiro Mata, Diamantina-MG. Foram lançadas 20 parcelas de 10x10 m subdivididas em 2 ambientes: em restauração (AR) e ecossistemas de referências (ER), com 10 parcelas em cada. Para a determinação da VIB de água no solo foi utilizado o Infiltrômetro de Tensão, em que foram coletadas 5 repetições em cada parcela. Os resultados foram analisados por estatística descritiva (média e desvio padrão). A infiltração média da AR foi de 115 mm/h enquanto na ER a média foi de 186,39 mm/h. Considera-se a taxa de infiltração encontrada alta para os dois ambientes, pois corrobora com estudos relacionado a taxa de infiltração de água no solo que considera uma VIB muito alta uma taxa de infiltração acima de 30 mm/h. Conclui-se que a área em processo de restauração está respondendo positivamente as medidas implantadas há aproximadamente 6 anos com o foco de reter água no substrato recuperado. Ademais, as características físicas e a colonização de novas espécies possivelmente tem contribuído para evitar a exposição de solo aumentando a aeração e porosidade do mesmo.

**Palavras-chave:**
Ecossistema de referência; Cerrado; Manejo adaptativo; Bacias de captação; Conservação do solo.

# AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO TEMPO APÓS O PLANTIO E DE DIFERENTES TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO NA PREDAÇÃO DE MUDAS NATIVAS EM ÁREA EXPERIMENTAL NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Barbara Jossany Gomes de Santana

**Todos os autores:**
Barbara Jossany Gomes de Santana | barbarajossanny@gmail.com | Progen S.A.
Eduardo Hocayen da SIlva | eduardo.silva@fundacaorenova.org | Fundação Renova
Tercio Koehler | tercio.koehler@fundacaorenova.org | Fundação Renova
André Valentim Bonatto | andre.bonatto@progen.com.br | Progen S.A.
Cintia Gomes | cintia.gomes@progen.com.br | Progen S.A.
Thiago Dutra de Souza | thiago.souza@progen.com.br | Progen S.A.
Kelwin Diogo Lauer | kelwin.lauer@progen.com.br | Progen S.A.
Alan Alvino Falcão Zooca | alan.zooca@progen.com.br | Progen S.A.
Bruno Loscol Pereira | bruno.loscol@progen.com.br | Progen S.A.
Cristhiam Alexandre Ruthes | cristhian.ruthes@progen.com.br | Progen S.A.

**Resumo:**
Estudar a predação de mudas na restauração florestal é fundamental para entender os desafios ao estabelecimento e crescimento das mudas. Identificar os principais predadores e avaliar o impacto deles nas taxas de sobrevivência das mudas é crucial para refinar estratégias de restauração e atingir melhores resultados. Compreender esses fatores permite otimizar os esforços de restauração para aumentar a sobrevivência das plântulas, fortalecendo a recuperação ecológica e a resiliência das áreas restauradas. O estudo teve como objetivo investigar o efeito do tempo após o plantio, 12 e 24 meses, e diferentes técnicas de plantio sobre a taxa de predação de mudas, visando orientar as ações da Fundação Renova na recuperação de 5 mil nascentes e 40 mil hectares de Áreas de Preservação Permanente (APP) e recarga hídrica na bacia do Rio Doce. A área experimental, situada em Colatina, Espírito Santo, contou com oito tratamentos, com e sem adubação verde: (1) plantio simultâneo aleatório e (2) alternado na linha de plantio de 50% de mudas de espécies de recobrimento e 50% de diversidade, além do (3) plantio simultâneo e (4) escalonado de 66% de mudas de espécies de recobrimento e 34% de diversidade. Modelos Lineares foram ajustados para selecionar o melhor modelo para explicar a taxa de predação de mudas. Os resultados indicaram que o tempo pós-plantio foi a variável mais significativa, com taxas de predação mais altas observadas no primeiro ano, refletindo a maior vulnerabilidade das mudas que ainda estão desenvolvendo suas defesas e adaptando-se ao novo ambiente.

**Palavras-chave:**
Bacia do Rio Doce; Barragem de Fundão; Fundação Renova; Restauração Ativa; Restauração Ecológica.

# AVALIAÇÃO DA NUTRIÇÃO DO LENHO DO TRONCO DE ÁRVORES CRESCENDO EM PLANTAÇÕES DE RESTAURAÇÃO: UMA ABORDAGEM DENDROQUÍMICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gabriela Morais Olmedo

**Todos os autores:**
Gabriela Morais Olmedo | gabriela.m.olmedo@hotmail.com | Centro de Energia Nuclear na Agricultura/CENA/USP
Juliano Morales de Oliveira | julianooliveira@unisinos.br | Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Daigard Ricardo Ortega-Rodriguez | dai.ricardo.or@gmail.com | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Esalq/USP
Norma Rodrigues Nunes de Senna | normarnsenna@gmail.com | Universidade Federal de Viçosa
Mario Tomazello-Filho | mtomazel@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/ Esalq/USP

**Resumo:**
Os elementos químicos armazenados no lenho das árvores (dendroquímica) são registros das mudanças nas características do solo e do histórico de disponibilidade de nutrientes presentes no ambiente. Estes traços químicos no lenho podem auxiliar no monitoramento e na avaliação de áreas restauradas, porém esta ferramenta ainda é pouco explorada como indicador de sucesso da restauração. Nesse sentido, buscamos caracterizar e comparar quatro plantações de restauração na cidade de Botucatu, São Paulo, através dos nutrientes armazenados no lenho de 29 árvores de diferentes espécies, visando explorar, de forma preliminar, o potencial da dendroquímica para estudos voltados à ecologia da restauração. Mensuramos as assinaturas químicas em cinco pontos de cada árvore no sentido medula-casca, usando espectrômetro portátil pXRF, Tracer III-SD (Bruker AXS). Através de Análise Multivariada com Teste de Aleatorização testamos a variação destas assinaturas químicas entre os seguintes tratamentos: SEM (semeadura direta de espécies de rápido crescimento), DIV (plantação de alta diversidade de espécies), CML (plantação de espécies comerciais) e SAF (sistema agroflorestal). Evidenciamos diferença significativa na absorção dos elementos químicos entre os tratamentos, explicando 40% da variação dos dados. Identificamos que SAF registra indicadores de menor acidez (níveis baixos de Al/Ca, que favorece a absorção de bases como K, Ca e Sr) em relação à SEM e DIV. Além de baixos níveis da razão P/K em CML, indicando necessidade de adubação. Assim, ressaltamos o potencial no uso da dendroquímica para a avaliação e monitoramento de estratégias de restauração ecológica frente a diferentes espécies, ecossistemas e tratamentos.

**Palavras-chave:**
Dendrocronologia; Anéis de crescimento; Mata Atlântica; Ecologia da restauração; Macronutrientes.

# AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA E ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE UMA ESPÉCIE DA CAATINGA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Jailton de Jesus Silva

**Todos os autores:**
Jailton de Jesus Silva | jj.jailton@outlook.com | Embrapa Semiárido
Raquel Araujo Gomes | raquel18ag@hotmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Jamille Cardeal da Silva | jamillecardeal@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Claudinéia Regina Pelacani | claudineiapelacani@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Bárbara França Dantas | barbara.dantas@embrapa.br | Embrapa Semiárido

**Resumo:**
A conservação de sementes nativas da Caatinga é essencial para preservar a biodiversidade e manter o equilíbrio ecológico desta região única, garantindo assim a sustentabilidade ambiental e a resiliência das comunidades locais. O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade fisiológica das sementes de Handroanthus spongiosus (Rizzini) S. Grose armazenadas por dois anos sob diferentes condições. Utilizou-se um delineamento experimental inteiramente casualizado, em arranjo fatorial duplo, com tratamento adicional de sementes recém-colhidas. Foram avaliados cinco tempos de armazenamento (até 24 meses) e seis condições de armazenamento, combinando tipos de embalagens (permeáveis e impermeáveis) e ambientes (ambiente, câmara fria, freezer e nitrogênio líquido). A germinação foi avaliada em 4 repetições de 50 sementes cada, distribuídas entre três folhas de papel-germitest umedecidas com água destilada. As sementes foram incubadas a 25°C com fotoperíodo de 12 horas durante 14 dias. Foi contabilizada a emissão de 2 mm da raiz principal (germinação) e a formação de plântulas normais. As porcentagens de germinação (G%) e formação de plântulas normais oriundas (PN%) de sementes armazenadas em ambiente de laboratório diminuíram ao longo do tempo. PN% diminuiu a partir do 12º mês de armazenamento em ambiente não controlado. Para preservar sementes de H. spongiosus com qualidade, é recomendado usar temperaturas baixas e ultrabaixas em ambientes controlados como câmaras frias, freezers e nitrogênio líquido, juntamente com embalagens impermeáveis. Essas condições não afetam a germinação e são ideais para a conservação em curto e médio prazo.

**Palavras-chave:**
Ipê-cascudo; Armazenamento; Caatinga; Floresta seca; Conservação.

**Link:**
https://youtu.be/OUy0IOEDKqw

# AVALIAÇÃO DA SEMEADURA DIRETA EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO NA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA, ABELARDO LUZ (SC)

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Marluci Pozzan

**Todos os autores:**
Marluci Pozzan | marluci@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida
Edilaine Dick | edilaine@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida
Gabriela Goebel | gabriela@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida

**Resumo:**
O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento da semeadura direta em covetas em uma área de 300 m² na Floresta Ombrófila Mista. O experimento foi implantado em novembro de 2023 em área alterada com superabundância de samambaia nativa na Reserva Legal do Assentamento Recanto Olho D'Água, Abelardo Luz (SC). Foram utilizadas 18 espécies arbóreas e arbustivas nativas e 6 espécies agrícolas de adubação verde, totalizando 3,5 kg de sementes e mesma quantidade de areia. Após roçada manual na área, a semeadura foi implantada em espaçamento de 2 x 2m. Após 4,5 meses do plantio, a área foi avaliada para verificar emergência de plântulas das espécies semeadas, estabelecimento das espécies de adubação verde, predação das sementes e ocorrência de plantas indesejadas. Foram distribuídas aleatoriamente 10 parcelas de 1 x 1m pela área, tendo como centro da parcela uma coveta. Entre as 10 parcelas, verificou-se a emergência de 31 plântulas de sete espécies arbóreas, sendo que em duas parcelas não houve emergência de plântulas. Não foi verificada a presença de espécies arbóreas não semeadas. Observou-se que a germinação ficou pouco distribuída na área e, após 4,5 meses de implantação, a adubação verde estava pouco estabelecida, emergindo a rebrota da samambaia em mais de 50% da área. Não foi observada a predação das sementes ou plântulas por animais. Conclui-se que a semeadura em covetas neste período ainda não foi suficiente para inibir a rebrota de samambaias, mas apresentou boa emergência e estabelecimento de plântulas nativas pioneiras.

**Palavras-chave:**
Sementes; Samambaia; Monitoramento; Coveta; Plantio.

# AVALIAÇÃO DA TRANSPOSIÇÃO DO BANCO DE SEMENTES DA SERAPILHEIRA SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE IRRIGAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Mahat Elliot Fernandes Pinto

**Todos os autores:**
Mahat Elliot Fernandes Pinto | mahat.pin@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Tiago Böer Breier | tiagobreier@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Gabriel de Oliveira Possas Guimarães | gabrielopguimaraes2016@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Thaís Costa Amorim | thais.c.amorim92@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O presente estudo avaliou o desenvolvimento do banco de sementes de uma floresta remanescente do município de Seropédica, RJ, sob diferentes condições de irrigação. O experimento consistiu na criação de um pequeno módulo de vegetação nativa, gerado através da técnica de transposição da serapilheira, retirada da camada superficial do solo no fragmento florestal (10cm de profundidade). A serapilheira foi alocada em solo exposto por capina mecânica em dois tratamentos, um com sistema de irrigação por aspersão (T1) e outro sem irrigação (T2). Para a criação dos módulos foram coletados 9,6m³ de serapilheira, distribuídas em quatro leiras, contendo 32 parcelas em cada bloco. A área total de deposição da serapilheira foi de 32m². O levantamento florístico da germinação do experimento identificou 38 espécies, distribuídas entre 22 famílias botânicas. Das plantas recrutadas 31,58% são árvores, 26,32% são ervas, 10,53% são lianas, 7,9% são subarbustos, 7,9% são arbustos, 13,15% não puderam ser diferenciadas. Em T1 foram contabilizados 859 indivíduos e 31 espécies, já em T2 apenas 186 indivíduos e 22 espécies. A maior densidade de indivíduos por metro quadrado de T1 reduziu o ganho em crescimento de altura e diâmetro das espécimes lenhosas se comparado a T2. A técnica de transposição do banco de sementes do solo através da serapilheira se mostrou eficaz para compor um projeto de restauração ecológica pois a agrega, além de espécies arbóreas, outras formas de vida, colaborando para o fluxo biológico, fundamental para que a restauração do ambiente cumpra mais rápido seu papel ecológico.

**Palavras-chave:**
Nucleação; Restauração; Germinação; Mata Atlântica.

# AVALIAÇÃO DE BOSQUE DE ESPÉCIES NATIVAS ARBUSTIVAS E ARBÓREAS COM POTENCIAL PARA PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Guilherme Marson Moya

**Todos os autores:**
Guilherme Marson Moya | guimmoya@hotmail.com | Instituto Pró Terra
Cláudia Mira Attanasio | claudia.attanasio@sp.gov.br | APTA Regional de Piracicaba
Fabiano Antonelli | binhoantonelli@yahoo.com.br | Instituto Pró Terra
Raffaella Rossetto | Instituto Agronômico de Campinas –IAC/ Jaú
Flávio Bertin Gandara | Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ/USP – Piracicaba

**Resumo:**
O Brasil possui a maior biodiversidade do planeta, entretanto no que diz respeito à produção de óleos essenciais, as espécies nativas brasileiras são pouco estudadas. A demanda por óleos essenciais tem aumentado devido às suas propriedades relacionadas à saúde, além de seu uso em cosméticos, na indústria alimentícia e até para controle biológico na agropecuária. Esse estudo analisa o desenvolvimento de um bosque de espécies nativas com potencial para produção de óleos essenciais implantado no Instituto Agronômico de Campinas (IAC), Jaú (SP). Em fevereiro de 2023 foi realizado o plantio de 615 mudas de 16 espécies nativas, com a seguinte sequência (sorteada) nas linhas de plantio, que se repetiu em toda a área: *Eugenia pyriformi* (Uvaia), *Cordia ecalyculata* (Café de bugre), *Eugenia brasiliensis* (Grumixama), *Eremanthus erythropappus* (Candeia), *Casearia sylvestri* (Guaçatonga), *Prunus pérsica* (Pessegueiro bravo), *Copaifera langsdorffi* (Copaíba), *Myrocarpus frondosus* (Cabreúva), *Hymenaea courbaril* (Jatobá), *Myrciaria floribunda* (Cambuí), *Cedrela fissilis* (Cedro), *Eugenia uniflora* (Pitanga), *Gallesia integrifólia* (Pau d’alho), *Cecropia pachystachya* (Embaúba), *Schinus terebinthifolia* (Aroeira pimenteira), *Bauhinia forficata* (Pata de vaca). Resultados preliminares mostram que, após dois anos, as espécies pioneiras Candeia, Pau D’alho, Embaúba e Aroeira pimenteira, cresceram em altura e em largura de copa mais de 100 cm; as espécies secundárias e clímax, como Pitanga e Cabreúva, cresceram em altura até 30 cm e em largura de copa até 84 cm. Essa pesquisa pretende contribuir para políticas públicas que oferecem alternativas para pequenos e médios agricultores, voltadas à restauração ecológica, a valorização da biodiversidade brasileira e as questões sobre emergência climática.

**Palavras-chave:**
óleos essenciais; espécies nativas; bosque; produção; restauração ecológica.

# AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL ATIVA NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gilber Paolo Zamora Bringas

**Todos os autores:**
Gilber Paolo Zamora Bringas | paolozamora29@gmail.com | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz Esalq-Usp
Marina Antunes Manço Ribeiro | marinaantunesmanco@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz Esalq-Usp
Ricardo Ribeiro Rodrigues | rrresalq@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz Esalq-Usp
Andre Nave | andre.nave@re.green | re.green
Aline Pontes-Lopes | aline.pontes@re.green | re.green
Fabrício Sebok | fabricio.sebok@envu.com | Envu
Lukas Rodrigues | lukasrs@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz Esalq-Usp
Ïtalo Favoreto Campanharo | italocampanharo@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz Esalq-Usp
Gabriela Urushimoto | gabriela.urushimoto@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz Esalq-Usp

**Resumo:**
Este trabalho testou três técnicas de semeadura direta visando a melhor relação custo-eficiência para promover a restauração em larga escala. O experimento foi implantado numa área de pastagem degradada na Mata Atlântica (Potiraguá, BA), bioma considerado o maior hotspot para a restauração no mundo. Foram testadas as seguintes técnicas: T1 - Semeadura direta em área total (subsolagem cruzada), T2 - Semeadura direta em linhas (subsolagem em linhas) e T3 - Combinação da semeadura direta em linhas de espécies de recobrimento com o plantio de mudas em linhas de espécies de diversidade (50/50); além do consórcio com adubação verde em todos os tratamentos. Cada tratamento consistiu em quatro repetições (18x18m). A quantidade de sementes utilizadas (33.340 sementes/ha) se baseou numa porcentagem desejada de estabelecimento em campo de 5% e espaçamento de 3x2m. A contagem de plântulas por espécie para obtenção da taxa de emergência foi realizada 30 dias após a implantação. O tratamento com maior taxa de emergência foi o T3, com 5,2% (28 ind./parcela), seguido do T2 com 2,9% (33 ind./parcela) e o T1 com 0,6% (7 ind./parcela). As cinco espécies que mais contribuíram para a taxa de emergência foram *Pterogyne nitens* Tul. (13,7%), *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub. (12,6%), *Bixa orellana* L. (5,4%), *Senna alata* (L.) Roxb. (5,0%) e *Zeyheria tuberculosa* (Vell.) Bureau ex Verl. (4,0%). Com base nestes resultados preliminares, é possível apontar que a semeadura em linhas (T2 e T3) possui melhor custo-eficiência do que a semeadura em área total com preparo completo do solo (T1).

**Palavras-chave:**
Soluções baseadas na natureza; Recuperação de áreas degradadas; Grupos funcionais; Indicadores ecológicos e econômicos; Muvuca.

# AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE CONTROLE PARA ESPÉCIES EXÓTICAS: O CASO DA ESPADA DE SÃO JORGE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rômulo Augusto Ramos Oliveira

**Todos os autores:**
Rômulo Augusto Ramos Oliveira | romulooliveira@ufrrj.br | UFRRJ
Joaquim José Barcante Sarmento Souza | kimkarasu@ufrrj.br | UFRRJ
Gustavo de Proença Domingues | gupdomingues@gmail.com | UFRRJ
Rodolfo C. R. Abreu | rodolfodeabreu@gmail.com | UFRRJ

**Resumo:**
Plantas exóticas invasoras são espécies não-nativas que se estabelecem e se espalham em novos ecossistemas, causando danos à biodiversidade. Realizamos experimentos com diferentes métodos de controle para avaliar técnicas de remoção de uma espécie exótica invasora. A espécie *Dracaena trifasciata* (Espada de São Jorge), originária do continente africano, é utilizada amplamente como planta ornamental e em uso religioso. A espécie apresenta-se bem adaptada a regiões de Mata Atlântica onde foi previamente cultivada ou introduzida. Foram instaladas 12 unidades experimentais, cada uma com três parcelas, empregando estratégias de manejo que incluíram monitoramento (T1- controle), arranquio manual (T2 - controle mecânico) e aplicação de herbicida à base de glifosato a 3% (T3 - controle químico). Os resultados revelaram que no primeiro mês de observação, o controle mecânico mostrou-se mais eficiente do que o controle químico na erradicação da *Dracaena trifasciata*. A diluição de 3% de glifosato revelou-se insuficiente, resultando apenas em leves sinais de queimaduras nas extremidades das folhas em duas parcelas e em podridão foliar em uma parcela após 6 semanas. Portanto, a remoção manual foi uma alternativa mais eficaz e confiável no combate à propagação desta espécie exótica do que o tratamento com glifosato diluído a 3%. Quando comparada com outras espécies exóticas, verificamos que *D. trifasciata* foi mais resistente ao glifosato do que *Tradescantia zebrina* (trapoeraba roxa) e *Epipremnum aureum* (jibóia). Após este estudo a diluição de glifosato a 4% será testada para verificar a eficiência desse método de controle.

**Palavras-chave:**
Manejo; Erradicação manual; Controle químico; Espécie exótica invasora; Mata Atlântica.

# AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE ESPÉCIES NATIVAS PLANTADAS EM DIFERENTES TIPOS DE SOLO DA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Eliane da Paz Balbino

**Todos os autores:**
Eliane da Paz Balbino | liane.ufal@gmail.com | GOS Florestal LTDA
Janiel Batista | jgcjaniel30@gmail.com | GOS Florestal LTDA
Alessandro Vanini Amaral De Souza | gosflorestal@uol.com.br | GOS Florestal LTDA
Angelo Giovani Vieira | gosflorestal@uol.com.br | GOS Florestal LTDA

**Resumo:**
Existem poucos dados científicos que norteiam o plantio de mudas de espécies nativas em áreas de caatinga no processo de restauração ecológica. Nesse trabalho, avaliou-se o desenvolvimento de mudas plantadas em diferentes tipos de solo no projeto de Recuperação Hidroambiental na bacia do Rio Curitiba em Canindé de São Francisco/SE. O plantio das espécies nativas ocorreu numa área total de 23 hectares. Para a avaliação de desenvolvimento das mudas a área foi dividida em duas subáreas, de acordo com a profundidade do solo (raso e profundo), definidas a partir da abertura de trincheiras. Foram selecionadas 08 espécies que apresentaram maior representatividade: *Anadenanthera colubrina*, *Myracrodruon urundeuva*, *Piptadenia stipulacea*, *Senna splendida*, *Guapira laxa*, *Libidibia ferrea*, *Enterolobium contortisiliquum* e *Spondias tuberosa*, sendo realizadas 04 avaliações num período de 26 meses, em 50 exemplares de cada espécie. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e gerados os gráficos. Apenas a espécie *Senna splendida* apresentou maior crescimento em áreas de solo raso. Nessas áreas o solo apresentava boa cobertura vegetal, o que pode explicar o bom desenvolvimento dessas mudas, em função da fertilidade do solo. As ações de restauração ecológica em áreas de Caatinga se fazem necessárias para garantir a existência de seus recursos naturais. A predominância de solos rasos nesse bioma dificulta o desenvolvimento das raízes e consequentemente o crescimento das plantas, contudo manter a fertilidade do solo é uma alternativa para garantir o bom desenvolvimento das mudas.

**Palavras-chave:**
caatinga; área degradada; restauração ecológica; desenvolvimento; espécies nativas.

# AVALIAÇÃO DO ENSINO DE RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO CERRADO BRASILEIRO: PERSPECTIVAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Arthur de Freitas Domingos Machado

**Todos os autores:**
Arthur de Freitas Domingos Machado | arthur_freitas@discente.ufg.br | Universidade Federal de Goiás
Any Kerolaine Campello de Jesus | anykerolaine@discente.ufg.br | Universidade Federal de Goiás
Sybelle Barreira | sybelleb@ufg.br | Universidade Federal de Goiás

**Resumo:**
Diante da alteração do uso e cobertura do solo que ocorre de forma intensa no bioma Cerrado, as técnicas de restauração são uma esperança na tentativa de mitigar os efeitos da mudança climática, recuperando os serviços ecossistêmicos. Por essa razão, o presente estudo buscou avaliar a forma como a restauração está sendo tratada nos cursos de Engenharia Florestal nas Instituições de Ensino Superior (IES) no Cerrado. Com base nos dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF) atualizados em 2020, foi realizada a distribuição espacial dos cursos de Engenharia Florestal e verificado quais contemplam o tema na matriz curricular. Os dados foram processados nas plataformas Excel e QGIS. Existem mais cursos no bioma Mata Atlântica, totalizando 23 IES. No Cerrado, foram identificadas 19, dentre elas, 18 abordam o tema na matriz curricular, sendo 16 em disciplinas obrigatórias, 2 unicamente em optativas e apenas na UFMS o tema não está previsto na matriz. Como conclusões da avaliação tem-se a necessidade de se atualizar as matrizes para que estas acompanhem o momento atual em que restaurar ecossistemas é imperativo, principalmente no Cerrado. Além disso, pode-se perceber a necessidade de atualização do termo para “Restauração”, pois em 100% das disciplinas obrigatórias a abordagem utiliza o termo “Recuperação”, e somente na UNESP encontra-se uma optativa intitulada “Restauração Florestal”.

**Palavras-chave:**
Formação de Restauradores; Engenharia Florestal; Matriz Curricular; Serviços Ecossitêmicos; Mudança Climática.

# AVALIAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ESPÉCIES EM PLANTIOS DE SEMEADURA DIRETA EM SÃO PAULO E MATO GROSSO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Henrique Oliveira

**Todos os autores:**
Henrique Oliveira | henrique@agroicone.com.br | Agroicone
Silvia Rodrigues | silviarodrigues.eco@gmail.com | Universidade de Brasília
Edézio  Miranda | edezio@agroicone.com.br | Agroicone
Matheus Correia | matheus@socioambiental.org | Instituto Socioambiental
Maxmiller Ferreira | maxmiller.bio@gmail.com | Universidade de Brasília
Beatriz  Murer | beatriz@socioambiental.org | Instituto Socioambiental
Giovanna Bernardes | giovanna@socioambiental.org | Instituto Socioambiental
Luciano  Eichholz | luciano@socioambiental.org | Instituto Socioambiental
Juliano  Nascimento | juliano@socioambiental.org | Instituto Socioambiental
Eduardo Malta | eduardomalta@socioambiental.org | Instituto Socioambiental

**Resumo:**
A semeadura direta é uma técnica que vem se tornando cada vez mais utilizada para restauração ecológica de áreas degradadas. O monitoramento dessas áreas é essencial para avaliar seu sucesso e entender como a técnica pode ser aperfeiçoada. O objetivo deste estudo foi avaliar as porcentagens de estabelecimento em plantios de semeadura direta nos estados de São Paulo e Mato Grosso, aos 3, 6 e 12 meses. Foram selecionados plantios que apresentavam a lista de espécies e quantidades de sementes plantadas. O monitoramento seguiu o Protocolo da Iniciativa Caminhos da Semente. O limiar para a inclusão de uma espécie na análise foi de no mínimo 20 sementes em 100 m², com base nos dados de sementes por ha plantadas e na área amostral monitorada. Para cada espécie foi calculada a porcentagem de estabelecimento (número de plântulas amostradas/número de sementes), e feita uma média para espécies em plantio com a mesma idade. Em 27 plantios com 3 meses, a média global foi de 13% (9 - 18, i.c. 95%) para 65 espécies. Nos nove plantios com 6 meses a média global foi de 8% (6 - 11) para 52 espécies. Em 14 plantios com 12 meses a média foi de 11% (8 - 15) para 74 espécies. Considerando que metade das sementes são semeadas sem viabilidade (testes de laboratório), o estabelecimento das sementes germináveis é 22%.

**Palavras-chave:**
Estabelecimento de plântulas; Indicador ecológico; Muvuca de sementes; Porcentagem de estabelecimento; Restauração ecológica.

# AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA RESTAURAÇÃO BIOCULTURAL PARA A MANUTENÇÃO DA DIVERSIDADE FUNCIONAL NA CAATINGA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva

**Todos os autores:**
Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva | hdsntscn@gmail.com | Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA
Felipe Pimentel Lopes de Melo | felipe.melo@ntu.ac.uk | Universidade Federal de Pernambuco - UFPE; School of Animal Rural and Environmental Sciences, Nottingham Trent University
Neli Dutra de Paiva | neli.paiva@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA
Indira Karol Freitas de Sousa | indira.sousa@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA
Raytala Ribeiro Oliveira | raytala.oliveira@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA
Alex Alves Targino | alex.targino19201@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA
Ana Amélia de Oliveira Sena | ana.sena@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA
Cristina Baldauf | crisbaldauf@ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA

**Resumo:**
O objetivo do trabalho é avaliar se a restauração biocultural pode auxiliar na manutenção da diversidade funcional na Caatinga. Realizamos 139 entrevistas semi-estruturadas com agricultores/as de assentamentos rurais em cinco municípios do Rio Grande do Norte. Elaboramos um protocolo de coleta que consistiu na identificação das espécies vegetais utilizando a técnica listagem livre e no desenvolvimento de modelos hipotéticos de restauração, onde cada participante posicionou espécies vegetais em forma e quantidade desejada em um tabuleiro com cem posições. Calculamos os índices de riqueza funcional (FRic), dispersão funcional (FDis) e equitabilidade funcional (FEve) a partir dos valores dos atributos funcionais da área foliar, área foliar específica, altura e densidade da madeira, disponíveis na plataforma Plant Trait Database e na literatura, e considerando a abundância absoluta das espécies citadas. Utilizamos resultados de levantamentos fitossociológicos dos municípios amostrados como áreas de referência e comparamos os valores obtidos. Não foram encontradas diferenças significativas nos índices FRic e FDis entre os sistemas propostos pelos agricultores e as áreas de referência; já o FEve apresentou valor mais alto nos primeiros, indicando que a composição e abundância de espécies propostas pelos/as agricultores/as acarretam uma maior regularidade de sua distribuição no espaço funcional. No entanto, a seleção de espécies dos/das entrevistados/das envolve algumas espécies exóticas, incluindo algumas com potencial invasor, assim sua inclusão nos sistemas de restauração deve ser avaliada de forma participativa. A partir destes resultados, concluímos que a restauração biocultural tem um grande potencial para contribuir na manutenção da diversidade funcional da Caatinga.

**Palavras-chave:**
Restauração Ecológica; Abordagem biocultural; IPLC; Diversidade funcional; Conservação da biodiversidade.

**Link:**
https://youtu.be/RjHItDPRMD4

# AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FISIOLÓGICO EM SEMENTES DE FAVELEIRA (*Cnidoscolus quercifolius* Pohl) (EUPHORBIACEAE) POR MEIO DO TESTE DE TETRAZÓLIO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Jailton de Jesus Silva

**Todos os autores:**
Jailton de Jesus Silva | jj.jailton@outlook.com | Embrapa Semiárido; FACEPE
Jamille Cardeal Silva | jamillecardeal@gmail.com | Embrapa Semiárido; Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS/PPGRGV
Raquel Araujo Gomes | quel18ag@gmail.com | Embrapa Semiárido; Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS/PPGRGV
Maria Aparecida Rodrigues Ferreira | ferreiraaparecida.21@gmail.com | Embrapa Semiárido; Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS/PPGRGV
Marcos Vinicius Carvalho Freitas | marcos.freitas@discente.univasf.edu.br | Embrapa Semiárido; Universidade Federal do Vale do São Francisco- UNIVASF
Bárbara França Dantas | barbara.dantas@embrapa.br | Embrapa Semiárido

**Resumo:**
Testes rápidos são essenciais para avaliar a qualidade fisiológica das sementes. O objetivo deste estudo foi ajustar a metodologia para avaliação da viabilidade de sementes de faveleira por meio do teste de tetrazólio. Foram utilizadas sementes de três lotes, retirados os tegumentos e colocadas em pré-condicionamento entre papel mata-borrão umedecido com água destilada por 16h a 30°C. Foi realizado um corte longitudinal nas sementes, passando pelo endosperma e embrião, escolhendo a metade mais adequada para visualizar as estruturas internas. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 7 x 4, com sete concentrações do cloreto 2,3,5-trifenil tetrazólio (0,025; 0,05; 0,075; 0,1; 0,25; 0,5 e 0,75%) e quatro tempos de imersão (1, 2, 3 e 4h), com quatro repetições de 20 sementes. As sementes foram avaliadas individualmente e classificadas em viáveis e não viáveis. Os critérios utilizados foram tonalidade e uniformidade de coloração no endosperma e embrião. A combinação que permitiu melhor visualização dos tecidos vivos e que não diferiu da porcentagem de germinação, para os três lotes, foram 0,05 e 0,075% em 3 e 4h. As soluções com concentrações de tetrazólio mais altas dificultaram a distinção entre tecidos vivos e deteriorados, promovendo superestimação da viabilidade devido a intensa coloração. A condição ideal para realização do teste de tetrazólio para sementes de faveleira é a imersão na solução de cloreto de 2,3,5-trifenil tetrazólio na concentração de 0,05% por 3 h para reduzir tempo e custos.

**Palavras-chave:**
Qualidade fisiológica; viabilidade; teste rápido; tecnologia de sementes; Caatinga.

**Link:**
https://youtu.be/QGmFNrG5RAQ

# AVALIAÇÃO DO TEOR DE ÁGUA DE SEMENTES FLORESTAIS NATIVAS COM TECNOLOGIAS DE ESPECTROMETRIA E MACHINE LEARNING

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Maria Aparecida Rodrigues Ferreira

**Todos os autores:**
Maria Aparecida Rodrigues Ferreira | ferreiraaparecida.21@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Raquel Araújo Gomes | quel18ag@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Jailton de Jesus Silva | jj.jailton@outlook.com | FACEPE: PROCESSO Nº BFP-0072-5.02/23
Sérgio Tonetto de Freitas | sergio.freitas@embrapa.br | Embrapa semiárido
Bárbara França Dantas | barbara.dantas@embrapa.br | Embrapa semiárido

**Resumo:**
A espectrometria aliada à aprendizagem de máquinas pode ser um método não destrutivo eficaz para avaliar a qualidade de sementes florestais nativas para projetos de restauração. O objetivo deste estudo foi desenvolver modelos para a avaliação do teor de água (TA) de sementes utilizando um espectrômetro Vis-NIR portátil e comparar quatro algoritmos de aprendizagem de máquina. As sementes de catingueira-verdadeira e angico-de-caroço de diferentes populações foram hidratadas (atmosfera úmida) ou desidratadas (sílica-gel) para formação de sub lotes com diferentes TA. Para avaliação espectral do TA das sementes, foi realizada a leitura individual das sementes com espectrômetro portátil F-750 (Felix Instruments, EUA). O TA de referência foi obtido após secagem a 105 oC/ 24h, pesando-se as sementes individualmente. A validação externa e interna do modelo foi realizada, a partir da divisão do conjunto de dados para as etapas de treinamento (70%; validação cruzada com 10 dobras) e de teste (30%). Os dados espectrais foram processados no software Weka 3.8.6. Os algoritmos discriminativos aplicados foram dos grupos function (Support Vector Machine e Multilayer Perceptron e Gaussian Processes) e trees (Random Forest). O algoritmo Multilayer Perceptron demonstrou os melhores resultados para as duas espécies com R= 0.80 e RMSE=5.58 e MAE=3.90 (angico-de-caroço) e R=0.92, RMSE=3.83 e MAE=3.25 (catingueira-verdadeira) para o TA das sementes. Deste modo, o uso da espectroscopia do infravermelho próximo com aplicação do algoritmo Multilayer Perceptron é eficiente para a determinação do TA de sementes nativas florestais.

**Palavras-chave:**
Fabaceae; caatinga; conservação; espectroscopia; tecnologia.

**Link:**
https://youtu.be/cQs5hI6e1xA

# AVALIAÇÃO TÉCNICA DA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL PELO IBAMA: UMA PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO PARA AS DIFERENTES FISIONOMIAS DA VEGETAÇÃO NATIVA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Marina Guimarães Freitas

**Todos os autores:**
Marina Guimarães Freitas | marina.freitas@ibama.gov.br | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

**Resumo:**
O acompanhamento da recuperação da vegetação nativa por órgãos ambientais é central para o cumprimento das metas globais. O uso de ferramentas eletrônicas, como aplicativos, facilita a coleta de dados e a atualização de sistemas de monitoramento. A Ficha para Acompanhamento e Avaliação Técnica da Recuperação Ambiental, instituída pela Portaria IBAMA nº 83/2022, tem sido aplicada pelo Instituto, especialmente em ambientes florestais. Porém, é necessário estabelecer procedimentos de avaliação considerando os diferentes tipos de vegetação, inclusive os naturalmente não florestais. Assim, este trabalho tem como objetivo propor alterações na referida Ficha considerando diferentes fisionomias e seu uso digital para facilitar o processo de tomada de decisão na avaliação da recuperação ambiental. Inicialmente, em áreas campestres no Cerrado de Goiás, foi identificada a situação em que não é possível aplicar a ficha, bem como os parâmetros inapropriados. A partir dessa experiência e consulta à literatura, foi produzida uma nova versão baseada em indicadores ecológicos da vegetação facilmente utilizáveis de acordo com a fisionomia, como cobertura do solo, densidade e número de espécies nativas. Essa versão eletrônica da Ficha foi aplicada por meio do Survey123/ArcGis, em 25 áreas distribuídas em 17 municípios do Maranhão e Piauí. As alterações propostas e o uso do aplicativo possibilitaram avaliar a recuperação em diferentes fisionomias e auxiliaram as equipes do Ibama na gestão administrativa de 22 processos. Os resultados irão subsidiar a atualização de procedimentos do Ibama em áreas embargadas ou com projetos de recuperação de áreas degradadas por reparação de danos ambientais.

**Palavras-chave:**
restauração ecológica; monitoramento; indicadores.

**Link:**
https://youtu.be/Gk1ayTz6OR8

# AVANÇOS E DESAFIOS PARA RECUPERAÇÃO FLORESTAL NA RPPN TOCA DOS OSSOS (OUROLÂNDIA/BA), UMA ÁREA DE ALTA RELEVÂNCIA PARA A CIÊNCIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Brenda Emanuelle da Silva Dantas

**Todos os autores:**
Brenda Emanuelle da Silva Dantas | brendaemanuelle29735@gmail.com | IPF Gestão Ambiental e Florestal
Eduardo Thomaz Calisto | eduardo.calisto@ipf-sf.com.br | IPF Gestão Ambiental e Florestal
Edweslley Otaviano de Moura | edweslley.moura@ipf-sf.com.br | IPF Gestão Ambiental e Florestal
Paulo Roberto do Canto Farag | paulo.farag@ipf-sf.com.br | IPF Gestão Ambiental e Florestal

**Resumo:**
As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) são essenciais para a conservação do meio ambiente, protegendo ecossistemas, espécies e garantindo serviços ecossistêmicos. A RPPN Toca dos Ossos (Ourolândia/BA), estabelecida em 2016, tem mais de 80ha de extensão. Além de seu valor arqueológico e turístico, a presença de ossadas de megafauna adiciona alta relevância para a ciência, aliando-se à sua importância na conservação da Caatinga. Com o objetivo de recuperar a vegetação perdida em parte da RPPN, em 2019, 20,3ha da área passaram por recuperação com duas técnicas: plantio direto (8,8ha) e enriquecimento (11,5ha). Foram plantadas aproximadamente 6000 mudas de 24 espécies, incluindo espécies ameaçadas de extinção como *Astronium urundeuva*, *Spondias tuberosa*, *Schinopsis brasiliensis* e *Anadenanthera colubrina*. A irrigação manual foi feita semanalmente para umectar as mudas, que obtiveram taxa de sobrevivência de 80%. Em 2019, interromperam-se os métodos de recuperação, permitindo a regeneração natural da área. Porém, em maio de 2022, um incêndio atingiu o plantio, resultando na morte de mais de 60% dos indivíduos plantados. Para repor, foram necessárias 3669 mudas, que atualmente recebem monitoramento e irrigação semanal, com sobrevivência atingindo 89,91% de sucesso. A recuperação florestal nas RPPNs ajuda a recuperar e manter a funcionalidade ecológica e a resiliência dos ecossistemas locais, mas a utilização do fogo como forma de limpar áreas para a atividade agropecuária e queima de lixo representam desafios para atividade na região. Assim, representa uma prática de deve ser combatida tanto para a segurança da população sertaneja como da fauna e flora local.

**Palavras-chave:**
Meio ambiente; Caatinga; Caverna; Conservação.

# AVIFAUNA EM DOIS MODELOS DE POLEIROS ARTIFICIAIS EM UM PROJETO DE NUCLEAÇÃO NA REGIÃO DA ZONA DA MATA MINEIRA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Thales Castilhos de Freitas

**Todos os autores:**
Thales Castilhos de Freitas | Universidade Federal de Juiz de Fora
Antonio Luiz Govea Silveira Junior | antoniogjr92@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Artur Ramos Molina | Universidade Federal de Juiz de Fora
Matheus Sinval Pinheiro Braga | Universidade Federal de Juiz de Fora
Gustavo Nunes de Almeida | Universidade Federal de Juiz de Fora
Fabricio Alvim Carvalho | Universidade Federal de Juiz de Fora

**Resumo:**
O objetivo do trabalho foi avaliar a preferência no uso de diferentes poleiros artificiais em um projeto de restauração ecológica na zona da Mata Mineira, durante a época chuvosa. A área de estudo corresponde à Fazenda Experimental do Núcleo de Integração Acadêmica para Sustentabilidade Socioambiental (NIASSA), da UFJF, localizada em Ewbank da Câmara, com 298 Ha, composto por fragmentos florestais nativos e vasta área de pastagem degradada. Foram instalados 128 poleiros artificiais em quatro blocos, sendo 64 no formato “T duplo” (PT) e 64 no formato “oca” (PO). A avaliação foi realizada através de observação com auxílio de câmera fotográfica e binóculos. O esforço amostral foi de 144 horas (6h/dia durante 3 dias/por bloco/estação). Aplicou-se teste T de student sob nível de significância de 5% para avaliar a riqueza e abundância das espécies que visitaram os tratamentos, entretanto, não se observou diferenças significativas na utilização das aves entre os formatos de poleiros. Foram identificadas 55 espécies utilizando os poleiros, perfazendo 2401 visitas. 36 espécies utilizaram ambos os poleiros, 15 foram exclusivas do PO e quatro do PT. Do total de espécies que visitaram as estruturas, 20 (36%) são potenciais dispersoras de sementes, distribuídas entre hábitos onívoro e frugívoro. Destacamos *Mimus saturninus* e *Zonotrichia capensis* como as espécies dispersoras mais frequentes. Os poleiros apresentam resultados interessantes para atração da avifauna independente do modelo utilizado, sendo uma importante estratégia para a promoção da restauração e retorno da fauna em áreas degradadas a partir da atração e dispersão de sementes. Fonte: FAPEMIG.

**Palavras-chave:**
dispersão de sementes; frugivoria; guilda alimentar; restauração florestal; trampolim ecológico.

# BANCO DE SEMENTES DE SOLO APÓS INCÊNDIO NA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Luany Stefany da Silva Lima

**Todos os autores:**
Luany Stefany da Silva Lima | luany.lima@discente.univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Raphaela Aguiar de Castro | rapha.aguiarcastro@hotmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental/Universidade Federal do Vale do São Francisco
Daniela Cristine Mascia Vieira | naniviera@yahoo.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental/Universidade Federal do Vale do São Francisco
Fabio Socolowski | fsocolowski@yahoo.com.br | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental/Universidade Federal do Vale do São Francisco
Iara Carvalho Campos | iaracamposc98.ic@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental/Universidade Federal do Vale do São Francisco
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia@univasf.edu.br | Colegiado de Ciências Biológicas/ Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Resumo:**
Em decorrência das queimadas florestais e impactos do fogo, este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da intensidade do fogo no banco de sementes do solo em uma área de Caatinga. Para tal, foi utilizado o mapa de variação do NDVI da vegetação antes e após queimada, determinando três categorias: baixa, média e alta intensidade da passagem do fogo. Para comparação, também foi analisada uma área referencial próxima, não atingida pelo fogo. A partir disso, foram gerados 10 pontos por categoria para as coletas de solo em parcelas de 0,30 cm x 0,45 cm com 5 cm de profundidade. As amostras de solo foram depositadas em bandejas dispostas em casa de vegetação e avaliadas a cada 15 dias ao longo de três meses, contabilizando riqueza de espécies e densidade de plantas emergentes. Para comparação dos tratamentos foi realizada uma ANOVA 1 fator com procedimento GLM. Ao todo foram amostrados 5.150 indivíduos de 34 espécies, destas 32 herbáceas e duas arbóreas. A riqueza de espécies diferiu ($p < 0,001$) entre as categorias de baixa intensidade (9,6 ± 3,4 spp) e alta intensidade de fogo (5,3 ± 2,6 spp). A densidade de indivíduos emergidos do banco de sementes não diferiu entre as categorias e área não atingida pelo fogo. Assim, podemos dizer que incêndios de alta intensidade na Caatinga podem reduzir consideravelmente a riqueza de espécies do banco de sementes e, consequentemente, a composição da regeneração natural.

**Palavras-chave:**
degradação ambiental; fogo; propágulos; regeneração natural; semiárido.

# BIODIVERSIDADE FLORESTAL: EFEITOS LOCAIS SOBRE A DINÂMICA DE FLORESTAS SECUNDÁRIAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ari Francisco de Toledo Junior

**Todos os autores:**
Ari Francisco de Toledo Junior | ariftoledo97@gmail.com | ESALQ - Universidade de São Paulo
Pedro Henrique Santin Brancalion | pedrobrancalion@gmail.com | ESALQ - Universidade de São Paulo
Laura Simões | laura.simoes@usp.br | ESALQ - Universidade de São Paulo

**Resumo:**
Dadas as dinâmicas de uso do solo em região tropical e as grandes metas de restauração, houve um aumento significativo das florestas secundárias, que atualmente compõem um terço das florestas tropicais. No entanto, a provisão de serviços ecossistêmicos e a integridade ecológica dessas florestas estão atreladas à sua biodiversidade. Assim, o objetivo deste estudo é compreender os efeitos de diferentes parâmetros locais (vegetação/solo) associados ao ganho da diversidade arbórea, representada nos estratos inferiores, em florestas originadas através de diferentes métodos de restauração (regeneração natural e restauração ativa). Foram amostradas 390 parcelas (Restauração ativa=185, Remanescentes=106, Regeneração=99) no estado de São Paulo. Nessas parcelas, foi realizado inventário florestal e amostras para análises físico-químicas do solo foram coletadas. Calculamos a similaridade de espécies (Índice de Jaccard) entre os estratos verticais superiores e inferiores de florestas e avaliamos a sua correlação com os parâmetros locais. Para as florestas em restauração, variáveis relacionadas à biomassa acima do solo (-0.48) e a nutrição do solo (soma de bases -0.39) se correlacionaram negativamente com a similaridade. Para as áreas em regeneração, parâmetros da estrutura da vegetação como a densidade de lianas se correlacionaram negativamente (-0.64). Em todas as situações a densidade do solo se correlacionou positivamente (regeneração 0,49; restauração 0,46). Frente aos resultados preliminares, é notável que diferentes manejos são necessários para diferentes métodos de restauração, visto que parâmetros da vegetação influenciam a diversidade em áreas de regeneração, enquanto as condições do solo influenciam as áreas em restauração ativa.

**Palavras-chave:**
Restauração Florestal; Ecologia da restauração; Solo; Biodiversidade; Conservação.

# BIOINSUMOS PROMOVEM A GERMINAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Felipe Bueno Dutra

**Todos os autores:**
Felipe Bueno Dutra | fedutrabiobach@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba
Matheus Oliveira Silva | matheusoliveirasilva@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba
Andreliza Roberta Terciotti de Oliveira | andrelizaterciotti@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba
Aline Cipriano Valentim Bastos | alinecvb@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba
Ana Paula Ponce Shiguehara | anapps@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba
Mariane Cristina Inocente | mariane.inocente@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba
Fatima Conceição Márquez Piña-Rodrigues | fpina@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba

**Resumo:**
Nos últimos anos a restauração pela técnica de semeadura direta tem se ampliado, tendo como um dos seus problemas a baixa diversidade e a dominância de poucas espécies. O uso de bioinsumos pode aumentar a eficiências das respostas germinativas das espécies utilizadas na técnica de semeadura direta. O objetivo deste trabalho foi avaliar a aplicação de bioinsumos na promoção da germinação de quatro espécies arbóreas nativas (*Colubrina glandulosa* Perkins; *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms; *Psidium cattleyanum* Sabine; *Cedrela fissilis* Vell.). Em laboratório, foram testados dois bioinsumos com promotores de crescimento vegetal aplicados separadamente (T2 - Stimuate® e T3 - Trichodermil®) e a sua combinação (T4), formando três tratamentos mais um controle (T1) (sem aplicação de insumos). O delineamento foi inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes, totalizando 100 sementes por tratamento. Determinou-se a porcentagem de germinação (%G) pelo número de sementes emitindo radícula. Para a *C. glandulosa*, o Trichodermil® (T3) apresentou maior germinação (34%) entre os tratamentos, incluindo o controle (T1- 27%). O mesmo foi observado para *G. integrifolia*, onde a porcentagem de germinação foi maior com o bioinsumo Trichodermil-T3 (13%) em relação aos demais tratamentos (T1- 10%; T2-1%; T4-0%). Já para as espécies *P. cattleyanum* e *C. fissilis* o controle (T1) obteve as maiores porcentagens de germinação (G=84% e 76% respectivamente). Ao contrário do Stimulate® (T2) que apresentou %G inferior ao controle, o bioinsumo Trichodermil® (T3) em sua formulação comercial, apresenta potencial para ser utilizado em sementes arbóreas nativas.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Semeadura direta; Fungos; Reguladores de crescimento; Mata Atlântica.

# BIOMASSA E CARBONO DA SERAPILHEIRA EM TRÊS ANOS DE RESTAURAÇÃO DA CAATINGA NO PARQUE NACIONAL FURNA FEIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** David Oliveira da Silva

**Todos os autores:**
David Oliveira da Silva | dave.oliveiras@gmail.com | Projeto Furna Feia: Recuperação de Áreas Degradadas e Apoio à Comunidade Local
Maria Vitória Thanyse Araújo de Medeiros | maria.medeiros52225@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Leandro Nicholas Albuquerque Silva | leandro.silva48356@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Ana Beatriz Alves, Laíze Jorge da Costa | ana.alves62181@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Laíze Jorge da Costa | laize.costa90288@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Ingrid Carla Ferreira de Lima | ingrid.lima@alunos.ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Ane Cristine Fortes da Silva | ane.fortes@ufersa.edu.br | Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Joaquim Araújo de Melo Neto | joaquimneto@sossertao.org.br | Projeto Furna Feia: Recuperação de Áreas Degradadas e Apoio à Comunidade Local

**Resumo:**
A restauração florestal promove o retorno dos serviços ecossistêmicos, como o sequestro e estocagem de carbono na biomassa e solo. Além de ser um importante compartimento de carbono, a serapilheira desempenha um papel-chave no retorno da funcionalidade dos ecossistemas restaurados e para a mitigação das mudanças climáticas. Objetivou-se avaliar os estoques de biomassa e carbono da serapilheira em áreas com três anos de idade implementados por diferentes métodos de restauração do Parque Nacional Furna Feia, semiárido brasileiro. As áreas de estudos abrangem diferentes técnicas de restauração do Projeto Furna Feia, incluindo: plantio total, plantio em faixas, condução da regeneração natural, nucleação e bomba de diversidade. Amostras de serapilheira foram coletadas em área de 1,0 m x 1,0 m, instalada no vértice de cada parcela de 20 m x 20 m, sendo uma amostra por parcela e três por área, totalizando 48 amostras. O estoque de carbono foi estimado com base na biomassa acumulada multiplicada pelo fator de conversão 0,46. Não foi verificado efeito significativo das técnicas no que se refere aos valores médios de biomassa e carbono da serapilheira acumulada. Em média, as áreas estocam 1,71 Mg $ha^{-1}$ de biomassa e 0,79 Mg $ha^{-1}$ de carbono na serapilheira. As áreas de restauração ainda são muito jovens para apresentarem diferenças significativas no estoque total de biomassa e carbono como resultado de diferentes técnicas de restauração. Todavia, é fundamental o monitoramento desses ecossistemas para compreensão da evolução dos processos ecológicos e orientação de medidas de conservação e manejo na região da Caatinga.

**Palavras-chave:**
recuperação de áreas degradadas; floresta tropical sazonalmente seca; sequestro de carbono; Unidades de Conservação; Projeto Furna Feia.

# CÁPSULAS BIODEGRADÁVEIS AUXILIAM A GERMINAÇÃO DE SEMENTES E A SOBREVIVÊNCIA INICIAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS DO CERRADO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Frederico Augusto Guimarães Guilherme

**Todos os autores:**
Frederico Augusto Guimarães Guilherme | fredericoagg@ufj.edu.br | Universidade Federal de Jataí
Karine Lopes | karinelopes@discente.ufj.edu.br | Universidade Federal de Jataí
Normandes Matos da Silva | normandes32@gmail.com | Universidade Federal de Rondonópolis
Wendy Carniello Ferreira | wendy@ufj.edu.br | Universidade Federal de Jataí
Deivid Lopes Machado | deivid.machado@ufj.edu.br | Universidade Federal de Jataí

**Resumo:**
Nosso estudo teve como objetivo verificar o efeito de cápsulas biodegradáveis na germinação de sementes e índices de sobrevivência de três espécies arbóreas típicas de fisionomias florestais do Cerrado: tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*), angico-branco (*Anadenanthera colubrina*) e baru (*Dipteryx alata*). Conduzimos o experimento tanto no campo como em casa de vegetação, onde as condições de temperatura e umidade foram controladas. Em ambos os casos, utilizamos dois tratamentos: semeadura no interior de cápsulas biodegradáveis (CB) e semeadura direta na superfície do substrato (SD). Duas sementes de cada espécie foram utilizadas por tratamento e nas duas situações, utilizamos cinco repetições. Para as três espécies, as porcentagens de germinação das sementes dentro das cápsulas foram maiores. Na casa de vegetação, os resultados em CB mostraram que as sementes de baru, angico-branco e tamboril apresentaram germinação de 97%, 42% e 12%, respectivamente. Por outro lado, a germinação em SD foi de 15% para baru, 21% para angico-branco e 8% para tamboril. Os resultados de germinação e índices de sobrevivência no campo concordaram com os achados em casa de vegetação, e os modelos lineares generalizados foram sempre significativamente maiores em CB do que em SD. Os resultados indicam que o uso de cápsulas biodegradáveis favorece a germinação e fornece alguma proteção nos estágios iniciais do desenvolvimento das plantas, nas espécies estudadas. Assim, tanto a utilização das cápsulas quanto as espécies elencadas são recomendadas em projetos de restauração ecológica em regiões tropicais e com sazonalidade marcada, como o Cerrado.

**Palavras-chave:**
espécies florestais do Cerrado; proteção de sementes; restauração ecológica no Cerrado; semeadura direta; técnicas de semeadura.

# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FISIOLÓGICAS DE SEMENTES DE *Bauhinia forficata* Link. PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Giovanna de Oliveira Bernardes dos Santos

**Todos os autores:**
Giovanna de Oliveira Bernardes dos Santos | giovannaurpia@gmail.com | Instituto Socioambiental
Luana Vanessa de Souza | vanessa.souza@catie.ac.cr | CATIE
Sofia Bonifacio | sofia.bonifacio@unesp.br | Universidade Estadual Paulista
Vitor Nunes Nakazawa | vitor.n.nakazawa@unesp.br | Universidade Estadual Paulista
Elza Alves Corrêa | elza.a.correa@unesp.br | Universidade Estadual Paulista
Glaucia Seixas Santos | glaucia.seixas@unesp.br | Universidade Estadual Paulista

**Resumo:**
A semeadura direta para restauração florestal vem ganhando potência devido a sua eficiência a larga escala. Sendo assim, este projeto teve como objetivo explorar as características físicas e fisiológicas da espécie *Bauhinia forficata* Link. coletadas em Eldorado/SP, para uso em semeadura direta com foco em restauração florestal. O lote foi coletado em 2021, pela Rede de Sementes do Vale do Ribeira/SP foram analisadas no Laboratório da UNESP, em Registro-SP, em 2022 onde se realizaram 4 repetições de 25 sementes cada, em dois ambientes: Tratamento 1 em BOD e Tratamento 2 em Casa de Vegetação ambos com 30 dias de experimento. As variáveis analisadas foram: pureza, peso unitário de 1000, distribuição de frequências, Tempo Médio (TMG) e Índice de Velocidade (IVG) de Germinação, e por fim comprimento de plântulas, aplicou-se ANAVA para comparação entre tratamentos. Os resultados mostraram um peso médio unitário de sementes de 0,129 g com amplitude de 0,236 g e pureza de 97,7%. A espécie obteve superação de dormência tegumentar e apresentou melhores resultados no T2 com 40% de germinação em um TMG de 12 dias e um IVG menor em comparação com o T1. Para os dois tratamentos a altura média da parte aérea foi de 9,2 cm e para a raiz das plântulas de 7,4 cm. Desta forma, conclui-se que o lote apresentou germinação superior em Casa de Vegetação com substrato areia, potencializando bom estabelecimento em campo, visto que ambos são ambientes não controlados.

**Palavras-chave:**
Pata de Vaca; Semeadura direta; Germinação; Restauração ecológica; Mata Atlântica.

# CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E NUTRICIONAL DO LENHO DE *Handroanthus* sp. EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO (CAATINGA E MATA ATLÂNTICA), NO ESTADO DE SERGIPE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Suzyanne Morais Firmino de Melo

**Todos os autores:**
SUZYANNE MORAIS FIRMINO DE MELO | suzymoraiss@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Gabriela Morais Olmedo | gabriela.m.olmedo@hotmail.com | Centro de Energia Nuclear na Agricultura-USP
Norma Rodrigues Nunes de Senna | normarnsenna@gmail.com | Universidade Federal de Viçosa
Daigard Ricardo Ortega Rodriguez | dai.ricardo.or@gmail.com | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz-USP
Maycon da Silva Teixeira | mayconst@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP
Davi Neves de Lemos | davinl@id.uff.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP
Itallo Romany Nunes Menezes | tecnicolabio@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Eduardo Almeida | suzymoraiss@gmail.com | Centro de Energia Nuclear na Agricultura - USP
Mário Tommasiello Filho | mtomazel@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP
Claudio Sergio Lisi | clcslisi@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:**
Metodologias que sejam capazes de fornecer informações sobre o crescimento e nutrição de espécies arbóreas ao longo de sua vida, são fundamentais para contribuir com o planejamento e monitoramento de áreas em restauração e florestas secundárias. No presente trabalho fornecemos informações sobre a variação da densidade e a distribuição dos nutrientes influenciado pela formação do xilema secundário de *Handroanthus* sp., em quatro árvores crescendo em um fragmento florestal no município de Simão Dias (SE). As amostras foram cortadas na face transversal (1,5 mm espessura) e acondicionadas (60 °C, 24 horas). A densidade e os nutrientes armazenados no xilema foram avaliados por densitometria e fluorescência de raios X (XRF), respectivamente, em cinco pontos ao longo da face transversal das amostras e no sentido medula-casca. A espécie apresentou alta densidade aparente (0,94 kg/m³), sendo determinados nos anos mais recentes, valores de densidade mais altos (0,97 kg/m³). Os elementos químicos detectados nas amostras de *Handroanthus* sp. foram Ca, Fe, K e Mn. Cálcio que é fortemente relacionado com a produção celular através de sua função estrutural nas células e o Potássio promotor do crescimento celular foram os nutrientes com maior abundância detectados na espécie. As metodologias descritas possibilitaram o entendimento sobre a variabilidade nutricional e da densidade influenciada pela atividade cambial de *Handroanthus* sp. em uma área de ecótono, contribuindo para a compreensão de seu papel ecológico nos ecossistemas florestais.

**Palavras-chave:**
Anéis de crescimento; Ecologia arbórea; Densidade do xilema secundário; Espectômetro; Restauração ecológica.

# CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DE MUDAS DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA: IMPLICAÇÕES PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ângelo Mantovani Amorim de Freitas Oliveira

**Todos os autores:**
Ângelo Mantovani Amorim de Freitas Oliveira | angelomafo@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Moab Torres de Andrade | moab.agro@gmail.com | Departament of Crop and Soil Sciences, North Carolina State University.
Dulce Mantuano | dulcemantuano.ufrj@gmail.com | Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
Beatriz Camelo | biiacamelo@gmail.com | PGBV/IBRAG/Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Jêronimo Boelsums Barreto Sansevero | guapuruvu@gmail.com | Departamento de Ciências Ambientais, Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

**Resumo:**
Atributos funcionais são características morfológicas, bioquímicas, fisiológicas, estruturais e fenológicas que moldam a performance ou aptidão dos indivíduos, influenciando indiretamente no crescimento, reprodução e sobrevivência. Este estudo objetivou a caracterização funcional de 21 espécies de mudas nativas da Mata Atlântica usadas em projetos de restauração ecológica. Buscou-se agrupar funcionalmente as espécies e entender quais atributos foram determinantes para a formação destes grupos. Foi mensurado: área foliar (AF), área foliar específica (AFE), conteúdo de massa seca da folha (LDMC), taxa de transporte de elétrons (ETR) e coeficiente de robustez (H/D) dos indivíduos. A ANOVA constatou diferença significativa interespecífica ao nível de 5% de significância ($p<0,001$) para todos os atributos. A análise de cluster identificou 5 grupos funcionais e a análise de componentes principais indicou os atributos determinantes na formação desses agrupamentos: um destes apresentou altos valores de AFE e baixos valores de ETR e AF (*Cedrela fissilis* e *Astronium glaziovii*). Outro grupo foi formado por espécies com alto AFE e baixo LDMC (*Guarea guidonia*, *Citharexylum myriantum* e *Gallesia integrifolia*). *Aspidosperma polyneuron* formou um grupo isoladamente, com alto valor de AF. *Trema micranta*, *Calophyllum brasiliense* e *Apuleia leiocarpa* formaram um agrupamento pouco definido. Outro grande grupo integra várias espécies que apresentaram atributos com valores medianos. Concluiu-se que as espécies são funcionalmente diferentes, sendo perceptível que a abordagem funcional pode ser uma ferramenta para a restauração ecológica, pois busca compreender como as espécies interagem com o meio, diante das diferentes estratégias de vida que possuem.

**Palavras-chave:**
Atributos funcionais; Grupos funcionais; Restauração Ecológica; Mata Atlântica; Ecologia da restauração.

# CICLOS DE OSMOCONDICIONAMENTO EM SEMENTES PODE FAVORECER A GERMINAÇÃO DE *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis (FABACEAE)?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Igor Silva da Hora

**Todos os autores:**
Igor Silva da Hora | shigorbio@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Bruno Nascimento da Silva | bn4653873@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Venancio Paulo dos Santos | venanciosantos014@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Marcos Vinicius Meiado | meiado@academico.ufs.br | Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:**
Este estudo objetivou avaliar se ciclos de osmocondicionamento podem favorecer a germinação de *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis. Foram escarificadas 400 sementes e separadas nos tratamentos: controle, -0,1MPa, -0,3MPa e -0,6MPa. Para o osmocondicionamento, utilizou-se solução de polietilenoglicol 6000. Nos ciclos, as sementes hidrataram por 2h30 e desidrataram a 40°C por 1h. Seguidamente, foram colocadas em placas de Petri com papel filtro umedecidos com água destilada. A germinação foi avaliada por 8 dias e os parâmetros foram: Germinabilidade, T50, Velocidade Média de Germinação (VMG), Coeficiente de Variação de Tempo (CVt), Sincronia (Z) e Uniformidade (U), sendo comparados por uma ANOVA fatorial. A germinabilidade ($F=7,81$; $gl=3$; $p<0,01$) apresentou uma diminuição de cerca de 20% nos três tratamentos de osmocondicionamento em comparação ao controle. No T50, houve uma redução no tempo necessário para germinar das sementes condicionadas ($F=31,58$; $gl=3$; $p<0,01$). O CVt ($F=12,79$; $gl=3$; $p<0,01$) foi influenciado pelos tratamentos, sendo que os ciclos aumentaram o CVt, indicando um aumento da uniformidade. Os índices Z ($F=3,83$; $gl=3$; $p<0,05$) e U ($F=3,29$; $gl=3$; $p<0,05$) foram influenciados pelos tratamentos, sendo que o tratamento -0,1MPa foi o que apresentou melhores resultados em relação ao controle. A VMG foi o único parâmetro que não foi influenciado ($F=0,37$; $gl=3$; $p=0,77$). Conclui-se que o osmocondicionamento pode ser uma estratégia interessante para a germinação de *C. pyramidale*, o que garante benefícios para os produtores de mudas durante programas de restauração de áreas degradadas da Caatinga.

**Palavras-chave:**
Comportamento germinativo; Produção de mudas; Caatinga; Restauração; Ecofisiologia.

# CÓDIGO FLORESTAL NA PRÁTICA: UTILIZANDO O STORYTELLING PARA INFLUENCIAR A IMPLEMENTAÇÃO DA LEGISLAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Vitor Lauro Zanelatto

**Todos os autores:**
Vitor Lauro Zanelatto | vitor@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi)
Gabriela Goebel | gabriela@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi)
Carolina Schäffer | carolina@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi)
Thamara Santos de Almeida | comunica@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi)

**Resumo:**
A série “Código Florestal na Prática”, produzida pela Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi) em 2023, apresenta possibilidades e benefícios da implementação do Código Florestal. A seleção dos temas foi baseada na publicação “Planejando Propriedades e Paisagens Sustentáveis”. Para a redação, foi utilizado o storytelling - narrativas com significado social ou cultural para promover a reflexão acerca de conceitos e valores, de forma a consolidar essas ideias a um grupo de indivíduos - como metodologia de comunicação para abordar casos de implementação da legislação em áreas rurais. A veiculação utilizou o site e mídias sociais da Apremavi e do Observatório do Código Florestal. Até o momento, foram publicados nove casos de sucesso de implementação, abordando a restauração ecológica, conservação dos recursos hídricos, Áreas de Preservação Permanente, a importância do Código Florestal para a resiliência das Contribuições da Natureza, implantação de sistemas agroflorestais, regularização ambiental de propriedades rurais e a intersecção possível entre o agroturismo e o Código Florestal. As matérias obtiveram 896 visualizações no site da Apremavi. As publicações de divulgação nas mídias sociais alcançaram 7.248 pessoas, com 8.473 visualizações e 2.263 interações. Proprietários rurais se inspiraram pelo conteúdo e procuraram a Apremavi para executar iniciativas semelhantes, evidenciando o potencial das estratégias de comunicação e de histórias positivas no engajamento em ações pela implementação da Lei nº 12.651/2012. A diversidade de temas apresentados também evidencia a pluralidade de métodos para a promoção da restauração ecológica.

**Palavras-chave:**
Comunicação; Regularização ambiental; Restauração ecológica; Propriedade rural; Mídias sociais.

# COLETA DE SEMENTES COMO ESTRATÉGIA DE FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO NO LAGAMAR PARANAENSE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniel Zambiazzi Miller

**Todos os autores:**
Daniel Zambiazzi Miller | daniel@maternatura.org.br | Mater Natura
Pedro Cittolin Richetti | Mater Natura
Ricardo Pamplona Campos | ricardo@maternatura.org.br | Mater Natura

**Resumo:**
A coleta de sementes é uma das bases da cadeia da restauração. Muitos viveiros de mudas sofrem com a falta de oferta em quantidade, qualidade e diversidade de sementes, sendo um dos gargalos da produção de mudas para restauração. O estado do Paraná possui uma rede de viveiros de mudas florestais nativas, porém com baixa diversidade de espécies. O projeto Refloresta o LAGAMAR teve como um dos objetivos o fortalecimento da cadeia da restauração, por meio da coleta de sementes de espécies raras e ameaçadas de extinção e doação aos viveiros parceiros. A área de atuação do projeto foi o litoral Sul do Paraná. Foi elaborada uma lista de espécies com ocorrência na região de atuação e foram selecionadas espécies chave em função do grau de ameaça e interesse dos viveiros. Durante dois anos foram realizadas incursões de campo para marcação de matrizes, monitoramento fenológico e coleta de sementes. Para coleta de sementes foram utilizadas técnicas de escalada em árvore, instalação de redes de coleta e coleta no solo. Foram marcadas 420 matrizes, de 76 espécies e coletadas 2,5 toneladas de frutos e sementes. Adicionalmente foi elaborado um calendário fenológico das espécies monitoradas. A coleta de canelas (*Ocotea* spp.) foi mais eficiente por meio de escalada, pois resultam em sementes menos contaminadas, para guamirins (*Myrcia* spp.) a utilização de redes de coleta apresentou melhores resultados, pois apresentam maturação dos frutos desuniforme. A utilização de técnicas adequadas interfere positivamente na qualidade das sementes coletadas.

**Palavras-chave:**
Coleta de sementes; Cadeia da restauração; Espécies ameaçadas; Diversidade de espécies; Marcação de matrizes.

# COLONIZAÇÃO DE ESPÉCIES LENHOSAS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO: ELAS PERMANECERÃO?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jéssica Oliveira Araujo

**Todos os autores:**
Jéssica Oliveira Araujo | jesoliveiraaraujo@gmail.com | Universidade Estadual de Londrina
Fátima Aparecida Arcanjo | fatimaa.arcanjo@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/Instituto Serrapilheira
Juliana Deganello Vieira | juliana.deganello@uel.br | Universidade Estadual de Londrina
José Marcelo Domingues Torezan | torezan@uel.br | Universidade Estadual de Londrina

**Resumo:**
Distância da fonte de propágulos, diferenças no microclima e características funcionais de espécies lenhosas podem afetar a colonização de áreas reflorestadas por estas espécies. Tendo em vista essas limitações, este estudo comparou a riqueza e abundância de espécies lenhosas em áreas de restauração ativa e fragmentos florestais de Floresta Estacional Semidecidual adjacentes, buscando investigar padrões de similaridade entre os ambientes na ausência de limitações espaciais para a dispersão de sementes. Os reflorestamentos estudados possuem idade entre 12 e 13 anos e estão inseridos nas áreas da Pesquisa Ecológica de Longa Duração Mata Atlântica Norte do Paraná (PELD-MANP). A amostragem foi feita por classes de tamanho e em parcelas aninhadas, sendo considerados regenerantes os indivíduos a partir de 1 m de altura e até 7,9 cm de circunferência a 1,3 m do solo. Para comparar a riqueza e a abundância entre os ambientes, foi utilizada Análise de Coordenadas Principais (PCoA) e para a validação dos padrões encontrados Análise de Variância Permutacional (PERMANOVA). A PCoA demonstrou uma tendência de aproximação da composição entre florestas e reflorestamentos apenas na avaliação dos indivíduos regenerantes (em abundância e riqueza), indicando um processo de substituição em andamento, que pode possibilitar uma convergência entre os ambientes no futuro. Entretanto, foi encontrada diferenças significativas entre os ambientes em todas as comparações realizadas. Concluiu-se que os reflorestamentos estudados nesta faixa de idade ainda possuem baixa similaridade com florestas maduras na composição de espécies lenhosas.

**Palavras-chave:**
Reflorestamentos; Mata Atlântica; Colonização; Floresta Estacional Semidecidual; Composição florística.

# COMO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA ESTÁ INSERIDA NOS LICENCIAMENTOS DAS PCHS DO PARANÁ?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Julia Dionísio da Silva

**Todos os autores:**
Julia Dionísio da Silva | julia.dionisio@uel.br | Universidade Estadual de Londrina - UEL
Alba Lúcia Cavalheiro | alba@uel.br | Universidade Estadual de Londrina - UEL
José Marcelo D. Torezan | torezan@uel.br | Universidade Estadual de Londrina - UEL

**Resumo:**
Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) são consideradas fontes de energia limpa e de baixo impacto ambiental e, no Paraná, estado rico em recursos hídricos, tem ocorrido uma proliferação deste tipo de empreendimento hidrelétrico. Com o objetivo de investigar a integração da restauração ecológica nos processos de licenciamento para a construção de PCHs no Paraná, realizamos um levantamento dos dados disponíveis nos canais oficiais sobre os empreendimentos licenciados e em operação no estado. De um total de 40 PCHs em operação, apenas 13 contêm informações suficientes para a análise proposta. Constatamos que a restauração ecológica tem sido tratada como uma medida compensatória sem considerar integralmente os impactos das PCHs, que têm sido construídas na maioria dos casos nas poucas áreas remanescentes de mata ciliar. Além disso, os licenciamentos não têm levado em consideração os efeitos cumulativos quando duas ou mais PCHs são propostas em um mesmo rio. A falta de dados essenciais nos processos de licenciamento e a indisponibilidade de documentos contradizem a legislação de acesso à informação, prejudicando a avaliação dos reais impactos. Este estudo destaca a necessidade de uma abordagem mais rigorosa da restauração ecológica nos processos de licenciamento das PCHs, visando mitigar os impactos sobre a biodiversidade e os ecossistemas locais.

**Palavras-chave:**
Pequenas Centrais Hidrelétricas; Legislação Ambiental; Restauração; Supressão; Estudos ambientais.

# COMO DAR ESCALA NA RESTAURAÇÃO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS DEGRADADOS?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ítalo Favoreto Campanharo

**Todos os autores:**
Ítalo Favoreto Campanharo | italocampanharo@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz- Esalq/USP
Ricardo Ribeiro Rodrigues | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz- Esalq/USP
Lukas Rodrigues Souza | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz- Esalq/USP
André Gustavo Nave | Re.green
Aline Pontes Lopes | Re.green

**Resumo:**
O uso de drones surge como uma grande promessa para dar escala à semeadura direta no enriquecimento de fragmentos florestais degradados, principalmente devido à dificuldade de acesso a essas áreas. Contudo, por se tratar de uma nova tecnologia, a literatura carece de trabalhos que avaliem essa técnica de forma efetiva. Em parceria com a Re.green, o experimento foi conduzido em duas localidades no Sul da Bahia (Eunápolis e Potiraguá), compreendendo 6 parcelas de 18x18m alocadas em dois fragmentos florestais degradados. Em janeiro de 2024, realizou-se a semeadura com drones, e as parcelas receberam sementes de 20 espécies nativas, com densidade de semeadura de 36 mil sementes/ha. Devido à grande gama de tamanho, formato e peso das sementes nativas, utilizou-se um sistema dispersor desenvolvido pela Ceres Seeding, específico para essa finalidade. O objetivo foi promover o enriquecimento da área, principalmente através de espécies ameaçadas de extinção ou que foram alvo de corte seletivo. Após 60 dias da semeadura, realizou-se o monitoramento. A taxa média de emergência foi de 4,17%, sendo as espécies com maior taxa de emergência, respectivamente: *Astronium fraxinifolium* (21,6%), *Astronium graveolens* (19,8%), *Ceiba speciosa* (16,9%), *Handroanthus impetiginosus* (14,7%), *Copaifera langsdorffii* (10,4%). Com esta pesquisa, conclui-se que o uso de drones é uma ferramenta viável e facilitadora da semeadura direta em larga escala. Contudo, o principal desafio na atualidade está na tecnologia associada aos sistemas dispersores, que comercialmente estão focados na demanda do setor agrícola e não são adaptáveis à grande variedade de características que as sementes nativas possuem.

**Palavras-chave:**
Drones; Restauração Florestal; Semeadura direta; Enriquecimento; Inovação.

# COMO EVENTOS REGIONAIS PODEM AUXILIAR NA COESÃO DA RESTAURAÇÃO, AGREGANDO AGENTES, INSTITUIÇÕES, CONHECENDO LACUNAS E PROJETOS: O CASO DO SINRERJ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Richieri Antonio Sartori

**Todos os autores:**
Richieri Antonio Sartori | richierisartori@puc-rio.br | PUC-Rio
Gabriel Paes da Silva Sales | gabrielsales@puc-rio.br | PUC-Rio
Stella Mata de Lara Rocha | stella.mdlr@gmail.com | INMA
Ângelo Antônio Corrêa da Silva | angeloantonio252023@usp.br | Esalq-USP
Amanda Narcizo | amandanrcz@gmail.com | UFRJ
Anna Thereza Carcamo | tetecarcamo@gmail.com | UNICAMP
Barbara Pellegrini | viveiromudatudo@gmail.com | ProMudas-Rio
Ciro Moura | cirojrm@hotmail.com | Sinal do Vale
Jakeline Prata de Assis Pires | pires_jake@puc-rio.br | PUC-Rio
Barbara Costa | barbara@ekosambiental.com.br | JBRJ

**Resumo:**
A conferência nacional de restauração é de extrema importância para a divulgação de projetos, instituições e perspectiva da restauração no país. No entanto, eventos regionais vinculados à conferência nacional também são importantes, considerando que abrange e agrega localmente e auxilia na compreensão dos pontos dentro dos estados. Desta forma, o propósito deste trabalho foi apresentar resultados do IV Simpósio de Restauração Ecológica do Estado do Rio de Janeiro. O evento foi a 4º edição, que ocorre a cada dois anos, intercalando com o evento nacional. O mesmo conta com o apoio da SOBRE e tem propósitos semelhantes, porém em escala regional. Ocorreu entre os dias 11 a 14 de julho de 2023 na PUC-Rio, centrada na cidade do Rio de Janeiro. Organizado pelo departamento de Biologia da PUC-Rio, e por dez integrantes de diferentes instituições na comissão organizadora, teve como parceiros Associação Nativas Brasil, o CRBio 2, o Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente (NIMA) da PUC-Rio, a Prefeitura Municipal de Niterói, a Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, a Associação de produtores de mudas do estado do Rio de Janeiro (ProMudas-Rio), a empresa Reflora Initiative o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e a SOBRE. Durante os quatro dias foram ministrados quatro minicursos, duas palestras magistrais, quatro mesas redondas e ainda contou com cinco saídas de campo para locais de exemplos na restauração ecológica no estado do Rio de Janeiro. Contou com a participação de 240 pessoas, dentre estas 40 profissionais ministrando cursos, palestras, mesas-redondas e saídas de campo.

**Palavras-chave:**
Simpósio de restauração; PUC-Rio; Rio de Janeiro; SOBRE; ProMudas-Rio.

# COMPARAÇÃO DA EFETIVIDADE DE DIFERENTES TÉCNICAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECÍDUA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** João Victor Gianzanti Lima

**Todos os autores:**
João Victor Gianzanti Lima | joao.gianzanti@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Kauanne Rosário Trindade | kauanne.rosario@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Mayara Martins Bueno | mayara.bueno@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Andressa da Costa | andressa.costa96@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Diego Sotto Podadera | diego.podadera@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu

**Resumo:**
A restauração ecológica de ecossistemas florestais é essencial para atingir os objetivos de Desenvolvimento Sustentável, visa restabelecer processos, sequestrar carbono e promover biodiversidade. Escolher a técnica adequada é crucial para alcançar esses objetivos. Dessa maneira, o presente trabalho tem como objetivo comparar a efetividade de duas técnicas, semeadura direta de 5 espécies rápido crescimento (SEM) e transplantio de mudas de 40 espécies (DIV), por meio da avaliação da comunidade arbórea regenerante. O estudo foi instalado em 1998 em Botucatu – SP e em 2024 inventariamos 8 parcelas permanentes de 15 x 15m. Quantificamos todos os indivíduos de espécies arbóreas com altura maior ou igual a 50 cm e DAP ≥ 5 cm. Os indivíduos com altura > 1,30 m e DAP ≥ 5 cm tiveram sua altura e DAP medidos. A riqueza de espécies foi maior no SEM quando comparado ao DIV, 65 e 60 espécies, respectivamente. A maior densidade foi observada no DIV, 34.666 ind.ha-1, e quase um terço dela no SEM, 10.311 ind.ha-1. O SEM apresentou maior diversidade (H'= 3,32) que o DIV (H'=3,03), ainda que a diferença não seja marcante. A espécie *Anadenanthera colubrina* apresentou maior Índice de Valor de Importância no DIV (54,89) e a *Trichilia pallida* no SEM (61,62), ambas espécies secundárias. Concluímos que ambos os modelos, ainda que na implantação apresentassem distinta riqueza de espécies, têm potencial semelhante para favorecer a regeneração natural com alta riqueza de espécies e criar condições favoráveis para o estabelecimento de espécies características de estádios mais avançados de sucessão.

**Palavras-chave:**
Técnicas de restauração; Trajetória sucessional; Regeneração Natural; Restauração ecológica; Dinâmica de comunidades.

# COMPARTIMENTOS NEGLIGENCIADOS NA ESTIMATIVA DE BIOMASSA E CARBONO DE FLORESTAS RESTAURADAS: SUB-BOSQUE E NECROMASSA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Antonio Wesly Batista

**Todos os autores:**
Antonio Wesly Batista | antonio.wesly@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Guilherme José Mores | guilherme.mores@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
João Paulo Rodrigues Leite | joao.pr.leite@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Diego Sotto Podadera | diego.podadera@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Vera Lex Engel | vera.lex@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu

**Resumo:**
Estudos sobre o acúmulo de carbono em florestas tropicais focam principalmente no compartimento arbóreo, enquanto o sub-bosque e necromassa são muitas vezes ignorados, o que pode levar subestimar o potencial dos ecossistemas em sequestrar carbono. Avaliamos a contribuição do sub-bosque e necromassa no acúmulo de biomassa em diferentes sistemas de restauração da Florestas Estacional Semidecidual. Em três tratamentos de restauração: Restauração Passiva, Semeadura Direta e Alta Diversidade. Alocamos três subparcelas de 4 m2 em cada uma das parcelas de cada tratamento, totalizando 27 subparcelas e 108 m2 amostrado. Amostramos a vegetação ≤ 5 cm de DAP, dividindo em arvoretas (>2 e ≤ 5 DAP), lianas, gramíneas e ervas/ arbustos com DAP > 2. Todo o material foi levado ao laboratório para secagem até peso constante e quantificação da biomassa seca. A biomassa seca do sub-bosque corresponde a 12.905,31 kg/ha-1 e desvio padrão de ±1176,159, sendo do total 30,08% correspondente à necromassa; 23,71%, a gramíneas; 17,70%, a arvoretas; 8,0%, a necromassa de capim; 3,87% a lianas e 16,64% a ervas/demais formas de vida. Não houve diferença estatística no acúmulo de biomassa entre os tratamentos (P>0.05), contudo, identificamos uma diferença significativa entre os compartimentos nos sistemas (P<0.001), destacando a relevância desta disparidade para a dinâmica de ciclagem, dada a variação no tempo de permanência entre eles. Embora a maior parte da biomassa das florestas tropicais restauradas seja composta pelas árvores, as demais formas de vida da vegetação podem representar uma porção significativa deste total, principalmente em florestas mais jovens, e independentemente dos tratamentos.

**Palavras-chave:**
Mata atlântica; restauração ecológica; floresta estacional semidecidual; serviços ecossistêmicos; sequestro de carbono.

# COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES DE CARBONO EQUIVALENTE COMO FERRAMENTA DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Isys Nathyally de Lima Silva

**Todos os autores:**
Isys Nathyally de Lima Silva | isys.silva@idesam.org | Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia - Idesam
Kate Anne Guimarães de Souza | kate.guimaraes@idesam.org | Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia - Idesam
André Luiz Menezes Vianna | andre.vianna@idesam.org | Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia - Idesam

**Resumo:**
O PCN (Programa Carbono Neutro) foi criado pelo Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia - Idesam, nascendo do desejo de conectar os centros urbanos às florestas, no ano de 2010. Por meio da compensação de emissões de carbono, pessoas físicas e jurídicas contribuem para o reflorestamento da Amazônia. Para pessoas físicas, o Idesam desenvolveu, em seu endereço eletrônico, a calculadora de CO2, ferramenta em que é possível quantificar as toneladas de carbono emitidas ao longo de um ano. Para pessoas jurídicas é possível compensar a emissão anual de uma empresa ou de um evento específico mediante inventário de gases de efeito estufa; nesses casos, a coleta de dados é feita por meio de uma planilha eletrônica e o cálculo é realizado com base no GHG Protocol, sendo validado por especialistas do Idesam. Após a realização dos cálculos, é possível saber quantas árvores precisam ser plantadas para compensar o impacto causado na atmosfera. O fator de conversão utilizado pelo PCN é de 0,3t de CO2 equivalente/árvore. Esse valor foi estabelecido considerando o incremento anual médio de espécies florestais da Amazônia. O plantio é realizado em Sistemas Agroflorestais, cujo modelo foi desenvolvido especialmente para a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Uatumã, localizada no Amazonas, abrangendo os municípios de Itapiranga e São Sebastião do Uatumã. Após a realização de 14 plantios, realizados anualmente, durante o inverno amazônico, o PCN conta com 55 famílias parceiras e já restaurou aproximadamente 35 hectares.

**Palavras-chave:**
Amazônia; estratégia de captação; financiamento; Sistemas Agroflorestais.

# COMUNIDADE MICROBIANA DO SOLO E FLUXOS DE GASES NA FASE INICIAL DE UM PROJETO DE RESTAURAÇÃO DE BEF DA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Mariana de Andrade Faustino

**Todos os autores:**
Mariana de Andrade Faustino | mariana.andrade@icb.ufjf.br | Universidade Federal de Juiz de Fora
Ana Luiza Rangel Linhares Lima | ana.luiza.rangel21@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Felipe Alexandre Santana Barbosa | felipe.as.barbosa99@gmail.com | Universidade Federal da Bahia
Leonardo Brait Azevedo Soares | leonardobrait@gmail.com | Universidade Federal da Bahia
Leonardo H. Teixeira | leonardohtp@gmail.com | Vrije Universiteit Brussel
Lisandra Mendes Louzada Camilo | lilisandramendes@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Pedro Meirelles | pedrommeirelles@gmail.com | Universidade Federal da Bahia
Vasco Ariston de Carvalho Azevedo | vascoariston@gmail.com | Universidade Federal de Minas Gerais
Fabricio Alvim Carvalho | fabricio.alvim@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
André Megali Amado | andre.amado@ecologia.ufjf.br | Universidade Federal de Juiz de Fora

**Resumo:**
A Década da Restauração visa conter a perda de biodiversidade e revitalizar os serviços ecossistêmicos. A Mata Atlântica é um dos biomas mais degradados do Brasil, com apenas 28% remanescente, a sua restauração torna-se crucial. As comunidades microbianas do solo e a reciclagem de matéria são vitais para a autonomia florestal e o sucesso da restauração, porém são pouco estudados em projetos de reflorestamento. Estudos BEF (Biodiversity and Ecosystem Functioning) recentes sugerem que a diversidade de espécies arbóreas pode afetar positivamente o sequestro de carbono e a composição da microbiota do solo ao longo do tempo. Este estudo buscou entender se a diversidade de espécies arbóreas afeta funções ecossistêmicas do solo em um experimento de restauração da Mata Atlântica em estágio inicial (BEF-Atlantic, localizado em Minas Gerais). Em 6 meses após o plantio, foi avaliado a composição da comunidade microbiana do solo e o fluxo de gases estufa (CO2 e CH4) em um gradiente de 1 a 24 espécies. Os resultados mostraram homogeneidade espacial nos fluxos de gases e na composição microbiana, sem influência significativa da diversidade arbórea na emissão de gases. No entanto, houve uma correlação negativa entre a diversidade arbórea e com a comunidade microbiana, sugerindo que, neste estágio, a identidade das espécies plantadas, perfil nutricional do solo e tempo de experimento podem ser mais importantes do que a diversidade arbórea. Em estágio inicial do processo de restauração a estabilização da comunidade arbórea é um fator essencial para observar alterações estruturais significativas nos ecossistemas. Agradecimentos à FAPEMIG.

**Palavras-chave:**
Restauração florestal; Mata Atlântica; Genômica; Funções ecossistêmicas; Microrganismos do solo.

**Link:**
https://youtu.be/C3a9GHJac04

# CONCENTRAÇÃO ÓTIMA DE BIOSSÓLIDO NA EMERGÊNCIA DE ESPÉCIES NATIVAS DESTINADAS À RESTAURAÇÃO FLORESTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Cristiane Coelho de Moura

**Todos os autores:**
Cristiane Coelho de Moura | cristiane.moura@ufes.br | Universidade Federal do Espírito Santo
Bianca de Oliveira Moraes | bianca.moraes@edu.ufes.br | Universidade Federal do Espírito Santo
Mikaele Martins Silva | mikaele.silva@edu.ufes.br | Universidade Federal do Espírito Santo
Antonio Marcos Silva Pereira Figueiredo | antonio.figueiredo@edu.ufes.br | Universidade Federal do Espírito Santo
Hudson Eduardo Moreira Maia | hudson.maia@edu.ufes.br | Universidade Federal do Espírito Santo

**Resumo:**
Iniciativas para a restauração de ecossistemas degradados, utilizando espécies nativas como *Cedrela odorata* e *Dalbergia nigra*, visam otimizar o manejo sustentável a longo prazo, promovendo uma silvicultura multifuncional para atenuar os efeitos das mudanças climáticas e impulsionar a resiliência econômica e social. Este estudo teve como objetivo determinar a concentração ideal de Lodo de Esgoto (i.e., Biossólido), um substrato derivado do reaproveitamento de resíduos, para a emergência dessas espécies. Sementes, coletadas em 2023, foram cultivadas em tubetes de 280 cm³ em uma casa de vegetação, utilizando seis concentrações de Biossólido misturadas ao substrato comercial à base de *Pinus* sp., variando de 0% a 100%. Amostras do Biossólido foram analisadas quanto à presença de agentes patogênicos e metais pesados, conforme a Resolução CONAMA Nº 498 (2020), estando dentro dos limites determinados. A emergência das plântulas foi monitorada nos primeiros 40 dias, avaliando a Porcentagem de Emergência (%), Índice de Velocidade de Emergência (IVE) e Tempo Médio de Emergência (TME). Não foram constatadas diferenças estatisticamente significativas entre as concentrações de biossólidos nos substratos para ambas as espécies, apresentando altas taxas de emergência para *D. nigra* (94%, IVE: 1,15 e TME: 8 dias) e *C. odorata* (82,59%, IVE: 0,44 e TME: 20 dias). Esses resultados evidenciam o potencial do biossólido como um substrato viável para a produção de mudas destinadas à restauração florestal, além de contribuir para mitigar os desafios ambientais e de saúde pública associados à gestão inadequada de resíduos sólidos em países em desenvolvimento, como o Brasil.

**Palavras-chave:**
Silvicultura Multifuncional; Lodo de Esgoto; Substrato sustentável; Sementes Florestais; Silvicultura de Nativas.

# CONSERVAÇÃO EX SITU DE SEMENTES DE *Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez, UMA BROMELIACEAE ENDÊMICA DA CAATINGA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Raquel Araujo Gomes

**Todos os autores:**
Raquel Araujo Gomes | quel18ag@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, Brasil
Jailton J. Silva | jjs.enge.florestal27@gmail.com | Embrapa Semiárido
Marcos V. C. Freitas | marcos.freitas@discente.univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Maria Aparecida R. Ferreira | ferreiraaparecida.21@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Jamille C. Silva | jamillecardeal@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Márkilla Zunete Beckmann-Cavalcante | markilla.beckmann@univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Bárbara F. Dantas | barbara.dantas@embrapa.br | Embrapa Semiárido

**Resumo:**
A conservação de bromélias é importante para a restauração de ecossistemas por contribuírem na estabilização do solo e na ciclagem de nutrientes e servirem de habitat para outros organismos. Objetivou-se avaliar a qualidade fisiológica de sementes de *Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez (caroá) submetidas a diferentes tempos e condições de armazenamento. Foi realizado um experimento em delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro repetições de 25 sementes em esquema fatorial duplo, com um tratamento adicional de sementes recém-colhidas (3x6+1). Foram avaliados três tempos de armazenamento (até 12 meses) em seis diferentes condições de embalagens (permeável ou impermeável) e ambientes (laboratório, câmara fria, freezer e nitrogênio líquido). O teor de água foi avaliado pelo método de estufa a 105 °C por 24h. Para o teste de germinação, as sementes foram lavadas em uma solução com água destilada e detergente para assepsia e semeadas em caixas do tipo gerbox sobre duas folhas de papel mata-borrão umedecido com água destilada. As caixas-gerbox foram incubadas a 30 °C em luz contínua. A germinação foi avaliada semanalmente pela emissão de 2 mm da raiz principal. Após 3 semanas foi avaliada a formação de plântulas normais. Os resultados mostraram que o teor de água e a germinação não foram alterados durante o armazenamento. A formação de plântulas normais foi inibida apenas quando as sementes foram armazenadas em freezer. O caroá é uma espécie cujas sementes podem ser armazenadas a curto prazo em diferentes condições ambientais sem perder a viabilidade, tornando-se um processo acessível para produtores e coletores.

**Palavras-chave:**
Bromeliaceae; armazenamento; qualidade fisiológica; tecnologia de sementes; restauração do estrato herbáceo.

**Link:**
https://youtu.be/hQyKkRdTtos

# CONSTRUÇÃO DA CULTURA DA RESTAURAÇÃO JUNTO A GRUPOS COLETORES DA REDE DE SEMENTES DO XINGU

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** João Carlos Mendes Pereira

**Todos os autores:**
João Carlos Mendes Pereira | joao.pereira@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Renato Silva Nazário | renato@sementesdoxingu.org.br | Associação Rede de Sementes do Xingu

**Resumo:**
Diante da necessidade de criar espaços de ensino-aprendizagem em restauração ecológica, a Rede de Sementes do Xingu (RSX) tem realizado diferentes formações com indígenas, agricultores familiares e moradores urbanos em seus territórios de atuação. O objetivo dessas formações é estabelecer processos reflexivos e de construção de conhecimentos em temas que envolvem a prática da restauração ecológica, tendo como pressuposto o empoderamento e a geração de autonomia das comunidades. Tais ações tem se materializado por meio de oficinas participativas, vivências, cursos e dia de campo, no qual conteúdos teóricos e práticos são abordados por meio de linguagem simples e ferramentas metodológicas adaptadas para o perfil dos participantes. As atividades são voltadas sobretudo para jovens, mulheres e anciãs/ões, visando o diálogo intergeracional e o empoderamento feminino, uma vez que mais de 80% dos coletores da RSX são mulheres e lideranças na atividade de coleta de sementes. Nos últimos 5 anos, foram envolvidas 156 pessoas (92 indígenas, 64 agricultores). As formações desenvolvidas na RSX têm impulsionado em uma rede de restauradores em que se destaca a diversidade de conhecimentos associados, como gestão organizativa, formas e métodos de plantio, linguagem, governança, entre outros. Tais saberes são fundamentais para o engajamento das comunidades e para a consolidação da cultura da restauração ecológica em territórios rurais e indígenas.

**Palavras-chave:**
processos educativos; cultura da restauração ecológica; diálogo de saberes; participação social; rede de sementes.

# CONSTRUÇÃO DIALÓGICA DO SABER SOBRE REGENERAÇÃO NATURAL ASSISTIDA NA AMAZÔNIA: LIÇÕES APRENDIDAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Marcela de Amorim

**Todos os autores:**
Marcela de Amorim | marcela.amorim@wri.org | WRI Brasil
Julio de Araujo Alves | julio.alves@wri.org | WRI Brasil
Leonardo Barbosa | leosbarbosas@gmail.com | Prefeitura do Estado de São Paulo
Luciana Medeiros Alves | luciana.alves@wri.org | WRI Brasil

**Resumo:**
O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) lançou em 2020 o Plano Nacional Plantar Árvores Produzir Alimentos Saudáveis, com objetivos como plantar 100 milhões de árvores em dez anos e fortalecer a produção de alimentos saudáveis nas áreas de assentamentos e acampamentos do movimento. Desde 2022, o WRI Brasil, através do projeto “Promovendo e implementando a Regeneração Natural Assistida no Mato Grosso e Pará”, vem colaborando com a implementação do Plano em cinco assentamentos localizados na Região Metropolitana de Belém, por meio de capacitação de agricultores e agricultoras em regeneração natural assistida (RNA) e sistemas agroflorestais (SAF). O objetivo do presente trabalho é apresentar o processo de construção do saber no âmbito do projeto. Com finalidade de compartilhar conceitos e técnicas de RNA e SAF, nove oficinas foram realizadas ao longo de um ano, distribuídas em cinco assentamentos e com participação de 147 pessoas. Os principais tópicos envolvem noções de ecologia histórica e história da agricultura, além da teoria sobre RNA e SAF, intercalado com atividades de manejo e implementação em campo. Essa dinâmica teoria-ação reforça a abordagem prática que envolve a construção do conhecimento dentro do movimento. A mobilização em torno da introdução da RNA e sua aceitação pelas pessoas capacitadas mostraram-se efetivas, especialmente pela perspectiva de aplicação do saber no cotidiano e de forma imediata.

**Palavras-chave:**
capacitação; regeneração; agrofloresta; reforma agrária; Amazonia.

# CONTRIBUIÇÃO DOS ECOSSISTEMAS DE MONTANHA PARA O BEM-ESTAR HUMANO: AVALIAÇÃO COM PROTOCOLO DE MONITORAMENTO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bruno Santos Francisco

**Todos os autores:**
Bruno Santos Francisco | brunofrancisco@estudante.ufscar.br | Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)
Felipe Bueno Dutra | fedutrabiobach@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba (UFSCar)
Luís Filipe Gomes Lopes | lflopes@utad.pt | Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)
Ana Sofia Gonçalves Santos | assantos@utad.pt | Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)
Glória Fabiani Leão da Costa | gloria@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba (UFSCar)
Fatima Conceição Márquez Piña-Rodrigues | fpina@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba (UFSCar)

**Resumo:**
A manutenção dos ecossistemas de montanha pode ser a chave para o bem-estar humano, fornecendo serviços de provisão, suporte, regulação e culturais. Avaliamos seis ecossistemas de montanha na região de Portugal: floresta periurbana (FP), agricultura (AG), a zona urbana de Vila Marim (ZU), matos no Parque Natural do Alvão (MT), lameiros (LA) e floresta de folhosas (FF), com intuito de fornecer subsídios para planos de gestão e conservação. Avaliamos todos os ecossistemas com o protocolo de percepção de serviços ecossistêmicos. Este protocolo possui 23 indicadores, sendo sete de serviços de regulação, seis de suporte, seis culturais e quatro de provisão. Calculamos o índice de serviços ecossistêmicos (ISE) que vai de 1 a 100. A FF apresentou o maior valor de ISE 72,8, seguida por LA 70.3, matos (68.1), AG (60.54), FP (57.7) e ZU (43.9). As FF estão mais distantes das vilas, apresentam solos mais profundos e com presença de corpos d'agua, geralmente com criação de gado, o que levou ao maior índice. O êxodo das zonas rurais em ambientes dependentes da ação humana está reduzindo a capacidade dos ecossistemas de montanha responderem à crescente procura pelos seus serviços, em especial biodiversidade, manejo do fogo, cultivos tradicionais e água, o que pode ter influenciado nos baixos valores dos ISEs na AG e na FP. A manutenção dos ecossistemas de montanha e a sua adaptação aos novos tempos podem ser a chave para o aumento dos serviços de provisão, regulação e culturais, ou seja, mais bem-estar humano.

**Palavras-chave:**
Serviços ambientais; Percepção ambiental; Indicadores; Serviços ecossistêmicos; Montanhas.

# CONTRIBUIÇÃO INICIAL DAS ESPÉCIES HERBÁCEAS NA RESTAURAÇÃO DE AMBIENTE DE CAATINGA COM USO DE POLEIROS ARTIFICIAIS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maria da Penha Moreira Gonçalves

**Todos os autores:**
Maria da Penha Moreira Gonçalves | penha.moreira@ufrpe.br | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Alessandro de Paula Silva | apsflorestal@yahoo.com.br | Instituto Federal do Norte de Minas Gerais -IFNMG
Simone Mirtes Araújo Duarte | simone.duarte@ufrpe.br | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Maria Amélia Bezerra de Arce | ameliabf7@gmail.com | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Rubeni Cunha dos Santos | rubeni.cunha@refloram.com.br | Autarquia Educacional do Araripe
Joao Matheus Ferreira de Souza | joaomatheus19@gmail.com | Universidade Federal Rural de Pernambuco

**Resumo:**
O presente trabalho objetivou verificar o potencial das espécies herbáceas na recuperação de áreas sob poleiros artificiais em ambiente de caatinga. As áreas experimentais estão localizadas nos municípios de Ibaretama e Quixadá, Ceará. Foram utilizados 48 poleiros, distribuídos em duas áreas, com entorno perturbado e com entorno conservado. Foram avaliadas as espécies ocorrentes na chuva de sementes, banco de sementes e os regenerantes sob os poleiros ao longo de dois anos. De acordo com os resultados, as espécies herbáceas foram dominantes nas diferentes áreas e nos diferentes indicadores avaliados, representando 88,75% das espécies encontradas na chuva de sementes. No banco de sementes as famílias Fabaceae, Poaceae, Cyperaceae e Malvaceae tiveram as maiores riquezas e a maioria de hábito herbáceo (91%). Entre os indivíduos regenerantes foram observadas 61 espécies pertencentes a 19 famílias, sendo a família Fabaceae dominante, representando 21,43% das espécies, valendo destacar a predominância de espécies com capacidade de fixação biológica de nitrogênio, função bastante requerida na fase inicial da recuperação de áreas, onde promoverá a melhoria do ambiente para espécies mais exigentes da sucessão e de outros hábitos. Na avaliação da porcentagem de cobertura da área, a espécie *Arachis dardanii*, apresentou predominância sob os poleiros das duas áreas. Conclui-se que os poleiros artificiais exerceram a função nucleadora, incrementando a chuva de sementes e o recrutamento das espécies na área, onde o estrato herbáceo apresentou participação predominante durante os primeiros anos de estabelecimento, com entrada de espécies importantes na recuperação da área e continuidade de sucessão ecológica.

**Palavras-chave:**
nucleação; semiárido; recuperação de áreas; florestas secas.

# CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO “ELOS DA CAATINGA” PARA A ECOLOGIA DA RESTAURAÇÃO: EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE RESTAURADORES NO BIOMA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jose Eloízio da Costa

**Todos os autores:**
Jose Eloízio da Costa | eloiziocosta@academico.ufs.br | Instituto de Desenvolvimento Vale do Cotinguiba
Emerson dos Santos Daltro | emerson.bioufs@outlook.com | Instituto de Desenvolvimento Vale do Cotinguiba
Sheila Patrícia Santos Feitosa | feitosasheila5@gmail.com | Instituto de Desenvolvimento Vale do Cotinguiba
Daniela Santos Feitoza | danielafeitoza22@gmail.com | Instituto de Desenvolvimento Vale do Cotinguiba
Valdelice Leite Barreto | valdelice.leite@semac.se.gov.br | Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Estado de Sergipe
Paula Luiza Santos Ismerim | p.luizas@gmail.com | Instituto de Desenvolvimento Vale do Cotinguiba
Mateus Nascimento Lira | mateusnlira@gmail.com | Instituto de Desenvolvimento Vale do Cotinguiba

**Resumo:**
O projeto “ELOS da Caatinga” emerge como uma notável iniciativa voltada para a ecologia da restauração e a formação de profissionais engajados na recuperação e conservação do bioma Caatinga. Realizado no Monumento Natural (MONA) Grota do Angico, no Alto Sertão Sergipano, este projeto se destaca por sua abordagem abrangente e participativa. Utilizando uma metodologia educativa baseada na educomunicação, residentes dos assentamentos próximos à UC foram imersos em um ambiente de aprendizado interativo, explorando a biodiversidade caatingueira, técnicas de restauração ecológica, legislação ambiental e produção de sementes e mudas nativas. Ao término do curso, o Grupo de Coletores e Coletoras de Sementes e Viveiristas do MONA Grota do Angico emergiu como resultado, com os participantes credenciados pela UC. Esse grupo continua suas atividades no “Viveiro Escola/Florestal Caatinga Sempre Viva”, viveiro construído pelo projeto dentro da UC, focando na produção de mudas nativas para a restauração de áreas degradadas na Caatinga. Destaca-se o fortalecimento dos vínculos entre as comunidades locais e as áreas protegidas, evidenciado pela participação ativa dos residentes capacitados. Este aspecto não apenas promove a sustentabilidade ambiental, mas também impulsiona o desenvolvimento socioeconômico regional.

**Palavras-chave:**
Formação de Restauradores; Bioma Caatinga; Participação Comunitária; Unidade de Conservação; Educomunicação.

# CONTROLE DA ESPÉCIE EXÓTICA HERBÁCEA *Epipremnum aureum* (JIBOIA) EM ÁREA DE MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Gustavo de Proença Domingues

**Todos os autores:**
Gustavo de Proença Domingues | proencagup@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Joaquim José B. S. Souza | kimkarasu@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Rômulo Augusto Ramos Oliveira | romulooliveira@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Rodolfo C. R. Abreu | rodolfoabreu@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
*Epipremnum aureum* (Jiboia), é uma espécie comumente encontrada em bordas de Mata Atlântica e jardins abandonados no Estado do Rio de Janeiro. A planta é originária da Oceania, das Ilhas Salomão. Avaliamos dois métodos para controlar a invasão dessa espécie em área de Mata Atlântica. No total, 36 parcelas foram demarcadas na UFRRJ. As 36 parcelas foram divididas em 12 subparcelas com três tratamentos: (T1) controle amostral, (T2) controle mecânico e (T3) controle químico. O experimento foi acompanhado semanalmente durante 10 semanas. Os resultados revelaram que a remoção mecânica (T2) apresentou efeito imediato em comparação com a aplicação de glifosato a uma concentração de 3% (T3) no controle de Jiboia. No entanto, a aplicação química a essa concentração levou de 4-6 semanas para as plantas amarelarem e secarem completamente. Embora apresente resultado imediato, o tratamento mecânico pode apresentar rebrota caso caules e raízes permaneçam no solo. Desse modo, o tratamento químico aplicado na concentração recomendada demonstrou eficácia no controle da planta. Diferente do controle mecânico, o controle químico inibe a rebrota de partes do vegetal ao secar a planta completamente. Esse estudo englobou apenas as plantas que estavam no solo, as Jiboias de hábito trepador não foram analisadas, necessitando serem avaliadas em futuros estudos. Agradecimentos: À FAPERJ pela bolsa de IC concedida ao primeiro autor (E-26/202.930/2023).

**Palavras-chave:**
espécies invasoras; erradicação; controle químico; controle mecânico; Mata Atlântica.

**Link:**
https://youtu.be/ofob9B2R3Bk

# CONTROLE SELETIVO DO *Eragrostis plana* Nees. EM ÁREA DE VEGETAÇÃO CAMPESTRE COM PASTEJO BOVINO NO BIOMA PAMPA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bruno Bervig Collares

**Todos os autores:**
Bruno Bervig Collares | collaresbb@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Fabiane Granzotto | fabianegranzotto@yahoo.com.br | Universidade Federal de Santa Maria
Pedro Seeger da Silva | pedrosseeger@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Matheus Degrandi Gazzola | matheus.d.gazzola@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Sabrina Nicoletti | sabrinanicoletti396@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
O bioma Pampa tem sido negligenciado nos debates sobre conservação da biodiversidade brasileira, evidenciado pela baixa proporção de áreas de proteção ambiental. Além disso, sofre com a conversão de sua cobertura natural para monoculturas e com impactos biológicos, como o sobrepastejo e a invasão biológica, como o *Eragrostis plana* Nees. A fim de investigar as respostas da vegetação ao controle químico seletivo do *E. plana*, este estudo foi conduzido em duas propriedades rurais que praticam pecuária em campos nativos degradados devido à alta carga animal. Foram realizados a exclusão do pastejo nas áreas a fim de facilitar a aplicação seletiva do herbicida. O controle químico seletivo foi realizado com o implemento agrícola Campo Limpo utilizando uma solução de glifosato a 20%. Em locais onde a passagem do trator era dificultada, foi utilizado um modelo de enxada manual. Foram realizados três levantamentos florísticos nessas áreas: o primeiro sendo 60 dias antes do controle químico seletivo, enquanto o segundo e terceiro foram realizados respectivamente 30 e 120 dias após o controle. Estes dados foram analisados através da riqueza e abundância de espécies, índice de diversidade de Shannon e PCA. Foi observado um avanço na sucessão vegetal, que anteriormente, devido à intensa carga animal e invasão pelo *E. plana*, apresentavam uma comunidade vegetal predominantemente composta por espécies primárias de hábito ruderal. Após a implementação da metodologia, a comunidade vegetal passou a refletir mais características dos ambientes campestres do bioma Pampa, em um curto prazo de resposta, reforçando a resiliência latente dos campos nativos.

**Palavras-chave:**
Recuperação Produtiva; Controle de espécies invasoras; Restauração Campestre; Zona de amortecimento; Unidade de Conservação.

# CONVERSÃO DE MULTAS AMBIENTAIS DO IBAMA COMO INSTRUMENTO DE FINANCIAMENTO DE PROJETOS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gabriela Caroliny Silva Bueno

**Todos os autores:**
Gabriela Caroliny Silva Bueno | gabriela.bueno@ibama.gov.br | Ibama
Ana Kazuie de Aquino Nakazone | ana.nakazone@ibama.gov.br | Ibama
Mayra De Freitas Preto | mayra.preto@ibama.gov.br | Ibama

**Resumo:**
Prevista na Lei de Crimes Ambientais, Lei nº 9.605/98, e regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08, a conversão de multas ambientais em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental inaugurou no IBAMA um novo paradigma na sua atuação. Utilizada como instrumento pedagógico e de efeito dissuasório da prática de crimes ambientais, é, ao mesmo tempo, um mecanismo estratégico de financiamento das ações de recuperação ambiental. A partir de duas modalidades de conversão, direta e indireta, o IBAMA permite ao autuado apresentar um projeto a ser executado por si mesmo, ou apoiar projeto previamente selecionado pela Autarquia, aplicando o valor da multa na execução e entrega de serviço ambiental. Nos últimos cinco anos, o IBAMA tem atuado no desenvolvimento e aprimoramento desse mecanismo, viabilizando e acompanhando a execução de 06 projetos que visam a recuperação de um total de 1660,1 hectares de vegetação nativa em diferentes regiões e biomas brasileiros. Essas experiências retratam diversas potencialidades do mecanismo como financiador da recuperação da vegetação nativa em larga escala, e conduz o IBAMA para muito além do papel clássico de comando e controle atribuído aos órgãos ambientais.

**Palavras-chave:**
Financiamento; IBAMA; Conversão de multas; Recuperação ambiental; Serviços ambientais.

# CRÉDITOS DE CARBONO NOS RESULTADOS FINANCEIROS DE SAFS NA AMAZÔNIA ORIENTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jimi Amaral Silva

**Todos os autores:**
Jimi Amaral Silva | j.amaral@cifor-icraf.org | Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal - CIFOR-ICRAF
Saulo Eduardo Xavier Franco de Souza | s.souza@cifor-icraf.org | Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal - CIFOR-ICRAF
Paulo Rigo Gomes Santos | paulorigo@unifesspa.edu.br | Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA
Saime Joaquina Souza de Carvalho Rodrigues | s.rodrigues@cifor-icraf.org | Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal - CIFOR-ICRAF
Martin Meier | m.meier@cifor-icraf.org | Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal - CIFOR-ICRAF

**Resumo:**
Sistemas Agroflorestais - SAFs representam importante estratégia para recuperar ecossistemas degradados e melhorar meios de vida locais. A renda de créditos de carbono pode complementar o retorno financeiro dos SAFs, já que os mercados existentes oportunizam monetizar esse ativo. Assim, para aferir a contribuição de créditos de carbono nas receitas geradas em SAFs foram realizadas análises financeiras de cinco opções agroflorestais com nove espécies principais, de modo a incentivar a adoção de SAFs na região Nordeste do Pará, no âmbito de iniciativas de acesso ao mercado voluntário de carbono. Para isso, realizamos projeções de crescimento das espécies arbóreas e emissões pelo uso de fertilizantes para obter o potencial de remoção líquida de gases do efeito estufa (GEE), subsidiando a análise financeira ex-ante realizada a partir de coeficientes técnicos coletados. Os créditos de carbono representaram, em média, 2,9% do total, enquanto frutos frescos de dendê (*Elaeis guineensis*) e amêndoas secas de cacau (*Theobroma cacao*) representaram 36,3% e 32,6% do total, respectivamente. Conclui-se que, para a agricultura familiar, o contexto atual do mercado de carbono não é favorável para impulsionar a restauração ecológica e produtiva por meio da adoção de arranjos que privilegiem a fixação de carbono e o aumento da densidade e diversidade de espécies em detrimento da produtividade de espécies arbóreas comerciais.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Sistemas agroflorestais; Créditos de carbono; Viabilidade financeira; Financiamento para restauração.

# CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jorge Makhlouta Alonso

**Todos os autores:**
Jorge Makhlouta Alonso | j_makh@hotmail.com | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Solos
Heron Casati Fernandes | heroncasati@hotmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ
Jerônimo B. B. Sansevero | guapuruvu@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ
Paulo Sérgio dos Santos Leles | psantosleles@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

**Resumo:**
O plantio de mudas é umas das técnicas mais empregadas na restauração florestal no Brasil. A influência dos espaçamentos tem implicações no crescimento das mudas e manutenção dos plantios. Este estudo analisou os efeitos de espaçamentos de plantio no crescimento de espécies arbóreas em área de restauração florestal em Seropédica-RJ. Foram implementadas quatro parcelas de restauração florestal nos espaçamentos 1,0x1,0; 1,5x1,5; 2,0x2,0 e 3,0x2,0m. As medições da altura total ocorreram aos 12, 24, 36, 48 e 60 meses após o plantio e da circunferência ao nível do solo, área basal e área de copa a partir dos 24 meses. As espécies foram agrupadas utilizando as medidas de crescimento aos 60 meses por meio de análise de cluster por k-médias. O crescimento considerando os grupos foi avaliado pela altura média das espécies ao longo do tempo. As espécies foram agrupadas de maneira clara em três grupos, sendo possível identificá-los com as classes de crescimento lento, intermediário e rápido. Para a altura, observou-se que as espécies de crescimento rápido tendem a dominar as demais nos espaçamentos mais adensados, enquanto nos mais abertos é observada uma melhor estratificação. Por exemplo, no espaçamento 1,0x1,0m as médias das alturas aos 60 meses foram de 2,97, 5,73 e 9,87m, enquanto no 3,0x,2,0m elas foram de 4,61, 7,83, 10,37m, para classes de crescimento lento, intermediário e rápido, respectivamente. A escolha do espaçamento de plantio pode ter implicações ecológicas e silviculturais, sendo recomendado considerar prioritariamente os objetivos da restauração ecológica e as características do sítio de plantio.

**Palavras-chave:**
Reflorestamento; Competição; Densidade de plantio; Monitoramento; Estrutura vertical.

# CRESCIMENTO DE MUDAS DE *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg. (PEROBA-ROSA) APÓS APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE NO VIVEIRO FLORESTAL DO INSTITUTO ÁGUA E TERRA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jéssica Viatroski de Oliveira

**Todos os autores:**
Jéssica Viatroski de Oliveira | jessicaviatroski@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Mauro Scharnik | scharnik@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Roberta Scheidt Gibertoni | robertagibertoni@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Alexandre Dal Forno Mastella | alexandremastella@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Guilherme Barbosa Florentino | guilhermebarbosa8865@gmail.com | Universidade Estadual de Maringá
Fábio Vieira Salatta | fabio.vs@hotmail.com | Universidade Estadual de Maringá

**Resumo:**
A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito de um biofertilizante no crescimento de mudas de *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg. (peroba-rosa) no viveiro florestal do Instituto Água e Terra em Engenheiro Beltrão. Diante dos desafios enfrentados na produção de mudas dessa espécie, como o tempo prolongado de permanência no viveiro, é fundamental que alternativas sejam encontradas para otimizar a eficiência produtiva e, consequentemente, os esforços para a conservação dessa espécie e sua importância para restauração ambiental. O experimento consistiu em três aplicações foliares de 1 litro de biofertilizante por 100m² de mudas, divididas em dois grupos: um com aplicação do biofertilizante e outro sem (controle). Medições periódicas da altura (h) e diâmetro do coleto (dc) das mudas foram realizadas ao longo de 4 meses. Os resultados demonstraram que o biofertilizante proporcionou um aumento no crescimento das mudas, com uma média de 9,11cm em altura, em comparação com o grupo controle, onde a média foi de 0,76cm; bem como para o diâmetro do coleto que obteve uma média de 1,18mm, enquanto no grupo controle foi de 0,66mm. Essa diferença representou um crescimento médio de 1.098,7% em altura e 78,79% em diâmetro. Com isso, nota-se que a ação do biofertilizante representou um impacto positivo para o crescimento das mudas de peroba-rosa, indicando que o biofertilizante atua nos processos fisiológicos de crescimento e divisão celular, sugerindo a continuidade de pesquisas com outras espécies nativas, em diferentes intervalos vegetativos, dosagens e quantidade de aplicações nos viveiros do IAT.

**Palavras-chave:**
Produção de Mudas Nativas; Adubação Foliar; Altura; diâmetro do coleto.

# CURVA DE EMBEBIÇÃO E GERMINAÇÃO DAS SEMENTES DE *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis (FABACEAE) SOB DÉFICIT HÍDRICO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Igor Silva da Hora

**Todos os autores:**
Igor Silva da Hora | shigorbio@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Bruno Nascimento da Silva | bn4653873@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Venancio Paulo dos Santos | venanciosantos014@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Marcos Vinicius Meiado | meiado@academico.ufs.br | Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:**
Este estudo objetivou avaliar a curva de embebição e a germinação de *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis sob déficit hídrico. Inicialmente, sementes foram utilizadas para realização da curva de embebição nos diferentes potenciais osmóticos: controle [0,0MPa], -0,1MPa, -0,3MPa e -0,6MPa. Para isso, foram utilizadas 4 repetições com 25 sementes. A biomassa inicial das sementes foi mensurada e, a cada 1h, foram medidas novamente até que houvesse a primeira protrusão radicular em cada repetição. Após a determinação da curva, as sementes foram mantidas nas placas por 8 dias e tiveram a germinação avaliada. Os parâmetros foram: Germinabilidade, T50 e Sincronia (Z), sendo comparados por uma ANOVA fatorial. As curvas nos quatro potenciais apresentaram o mesmo padrão trifásico, sendo a fase I com 5h. No 0,0 e -0,1 MPa, a fase II durou 15h, enquanto no -0,3 e -0,6MPa durou 20h. Além do tempo, a porcentagem de água embebida pelas sementes também diferiu (0,0MPa: 130%; -0,1MPa: 117%; -0,3MPa: 105% e -0,6MPa: 98%). A germinabilidade ($F=4,28$; $gl=3$; $p=0,02$) foi influenciada pelo déficit hídrico e reduziu à medida que o estresse aumentava, no controle germinou 93±3,5% enquanto no -0,6MPa, 77±12,2%. Apesar da redução na germinabilidade, Z ($F=14,63$; $gl=4$; $p<0,01$) aumentou com o aumento do déficit hídrico. Por fim, em situações menos estressantes, o T50 foi de 2 dias, enquanto em situações mais estressantes (-0,3 e -0,6 MPa) o tempo foi entre 4 e 5 dias. Dessa forma, conclui-se que o déficit hídrico afeta diretamente o tempo de embebição e a germinação da espécie.

**Palavras-chave:**
Comportamento germinativo; Produção de mudas; Caatinga; Restauração; Ecofisiologia.

# CUSTOS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COM SEMEADURA DIRETA: CASOS REAIS DA INICIATIVA CAMINHOS DA SEMENTE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Edézio Miranda

**Todos os autores:**
Edézio Miranda | edezio@agroicone.com.br | Agroicone
Matheus Rezende | Instituto Socioambiental
Henrique Oliveira | Agroicone
Beatriz Moraes Murer | Instituto Socioambiental
Giovanna Bernardes | Instituto Socioambiental
Luciano Langmantel Eichholz | Instituto Socioambiental
Juliano Silva Nascimento | Instituto Socioambiental
Eduardo Malta Campos Filho | Instituto Socioambiental
Laura Antoniazzi | Agroicone

**Resumo:**
Esse estudo analisou o custo de nove projetos de restauração ecológica com semeadura direta, apoiados pela Iniciativa Caminhos da Semente, com o objetivo de identificar os custos de diferentes arranjos e técnicas utilizadas em projetos no estado de São Paulo. Foram avaliadas 3 técnicas de semeadura levando em conta a escala do projeto e os recursos disponíveis na propriedade, além da caracterização da paisagem. Para cada etapa do projeto de restauração, foram estimados os custos médios, incluindo assistência técnica, implantação, insumos, manutenção e monitoramento por um ano. Os resultados mostraram o custo médio de 3 arranjos: Semeadura a lanço mecanizado (larga escala >20 hectares) 8.802,01 R$/ha; Semeadura manual em linhas (pequena escala <2 hectares) 14.903,12 R$/ha; Semeadura manual em linhas sem herbicida (pequena escala <2 hectares) 31.118,93 R$/ha. Nos projetos de pequena escala, o custo de assistência técnica representou a maior parte, com 32,62% do valor total, enquanto nos projetos de maior escala esse custo reduziu para 13,7%. Por outro lado, nos projetos sem uso de herbicida, os custos da implantação e manutenção foram maiores, com médias de R$ 4.213,46 e 8.246,92 por hectare, respectivamente. Observou-se que quanto maior a escala do projeto, mais os custos foram diluídos e otimizados. Além disso, os custos foram influenciados pela condição das áreas, exigindo maior ou menor preparo do solo para plantio. No entanto, a semeadura direta mostrou custos médios reduzidos em comparação a outros métodos de restauração, já considerando assistência técnica, que é fundamental para garantir o sucesso dos resultados esperados.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Custos da restauração; semeadura direta; muvuca de sementes; assistência técnica.

# CUSTOS MÉDIO POR HECTARE DE PLANTIO TOTAL EM PROGRAMA DE PSA NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Isabela Bandeira Trece

**Todos os autores:**
Isabela Bandeira Trece | isabelabtrece@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Renato de Souza Fernandes Jr | renato.biolog@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Matheus Vinicius Ambrósio da Silva | ambrosiomatheus@hotmail.com | Crescente Fértil - Projetos Ambientais, Culturais e de Comunicação
Gabriela Miranda Teixeira | gabriela.teixeira@agevap.org.br | Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP
Ingrid Mattos Rangel | ingridmrangel@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O Produtores de Água e Floresta (PAF) é um programa do Comitê Guandu que prevê ações de conservação florestal, restauração e conversão produtiva que visa aumentar a cobertura florestal em áreas prioritárias para melhorar a qualidade hídrica e incentivar os proprietários via Pagamento por Serviços Ambientais. Uma das iniciativas foi realizada de 2018 a 2023, que previu ações nas propriedades rurais dos municípios de Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes e Vassouras/RJ. Ao longo de 60 meses, o projeto restaurou 50,2 hectares na região. O projeto destinou R$1.981.271,34 para ações de restauração ecológica como plantio total (23,95 hectares), sistemas agroflorestais (1,05 hectares) e condução da regeneração natural (25 hectares). Acerca do plantio total, aplicou-se a metodologia dos Grupos Funcionais, com espaçamento 3m x 2m, formando linhas de preenchimento e de diversidade para garantir a sucessão florestal. Os custos foram em média R$15.691,39 por hectare, incluindo gerenciamento, operacionalização e insumos para o cercamento, aceiro e plantio, totalizando R$375.808,80. Já os custos de manutenção ao longo de três anos foram de R$36.011,09 por hectare, considerando gastos com gestão, insumos e equipe operacional, totalizando R$862.465,61. De acordo com o monitoramento mensal realizado ao longo de três anos de monitoramento, metade (5) das áreas obtiveram o conceito acima de 8,0 para os parâmetros estabelecidos pela Resolução INEA nº 143/2017, cuja recomendação prevê o monitoramento por quatro anos. Ademais, todas as áreas apresentaram melhoria qualitativa da sua paisagem, como mais umidade, sombreamento, diversidade de espécies etc.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Custos; Investimento; Plantio total; Pagamento por Serviços Ambientais.

# DADOS DE SENSORIAMENTO REMOTO COMO VARIÁVEIS PREDITORAS NA ESTIMATIVA DE COBERTURA DE DOSSEL EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Artur Ferro de Souza

**Todos os autores:**
Artur Ferro de Souza | arturfs.engflorestal@gmail.com | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Marcela de Castro Nunes Santos Terra | marcelacns@gmail.com | Universidade Federal de São João Del-Rei - UFSJ
Carlos Vinicius Gonçalves Ribeiro | carlos.engenhariaflorestal@gmail.com | Universidade Federal de Lavras - UFLA
Carlos Delano Cardoso de Oliveira | carlosdelano.co@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
Fausto Weimar Acerbi Junior | fausto@ufla.br | Universidade Federal de Lavras - UFLA
Soraya Alvarenga Botelho | sbotelho@ufla.br | Universidade Federal de Lavras - UFLA

**Resumo:**
Em 2015, ocorreu em Mariana, Minas Gerais, o rompimento de uma barragem de rejeitos de minério de ferro, gerando consequências catastróficas ao meio ambiente. Desde então, esforços têm sido direcionados para a restauração dessas áreas afetadas, cujo monitoramento é essencial para compreender a evolução do novo ecossistema e aprimorar os métodos de intervenção. As geotecnologias têm desempenhado um papel importante no monitoramento de áreas em processo de restauração. Portanto, esse estudo teve como objetivo selecionar variáveis de sensoriamento remoto (SR) para estimar a cobertura de dossel (CD) em áreas extensas, dado seu papel fundamental como indicador ecológico. No campo, dados de CD foram coletados em 24 transectos (georreferenciados) em seis áreas distintas, utilizando um densiômetro convexo. Os dados de SR foram gerados a partir de imagens PlanetScope e dados do modelo digital de elevação da missão SRTM. Os valores médios de sete índices de vegetação (IV), doze atributos texturais (AT) por banda (vermelho, verde, azul e infravermelho próximo - NIR) e da elevação foram extraídos por transecto. Ao utilizar o algoritmo Random Forest para regressão, foi possível avaliar a importância relativa das variáveis, identificando aquelas mais relevantes para estimar CD, incluindo: NDVI; AT da banda verde (energy e Inverse Difference Moment); AT da banda NIR (energy e mean) e elevação (dados SRTM). O uso dessas variáveis resultou em uma estimativa com erro RMSE igual a 15,75%. O estudo fornece bases para o mapeamento e monitoramento da CD a partir de variáveis de SR, com potencial redução de esforços de campo.

**Palavras-chave:**
indicadores ecológicos; monitoramento; aprendizado de máquinas; textura; NDVI.

**Link:**
https://youtu.be/TTrfjWNACwk

# DEFINIÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO NA PAISAGEM URBANA: A EXPERIÊNCIA DO PLANO MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA (PMMA) DE JUIZ DE FORA, MG

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Fabrício Alvim Carvalho

**Todos os autores:**
Fabrício Alvim Carvalho | fabricio.alvim@gmail.com | Laboratório de Ecologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Kelly Antunes | Laboratório de Ecologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Rinaldo Couto Garcia Junior | Laboratório de Ecologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Valéria Borges Costemalle | Laboratório de Ecologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Artur Ramos Molina | Laboratório de Ecologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

**Resumo:**
O Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) é um mecanismo legal obrigatório para os municípios no bioma Mata Atlântica. Define as ações e áreas prioritárias para a conservação, manejo e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade, envolvendo a participação da sociedade. O Diagnóstico científico do PMMA de Juiz de Fora (MG) foi executado por nós (Laboratório de Ecologia Vegetal, UFJF) via convênio com a Prefeitura de Juiz de Fora (2022-2023). Mapeamos e revisamos a cobertura da vegetação nativa e as áreas prioritárias para restauração florestal do município. Matrizes SWOT (Força, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) elaboradas pelos membros do Grupo de Trabalho (GT-PMMA) definiram os principais critérios de priorização de áreas para restauração: (i) validação das Unidades de Recuperação Urbana e Paisagística no Plano Diretor vigente; (ii) programas Pagamento por Serviços Ambientais e Produtor de Águas (PPA/PSA) na represa de abastecimento do município; (iii) APPs de curso d'agua e nascentes; (iv) áreas de riscos hídricos e geológicos; (v) criação de um banco de áreas verdes públicas degradadas; (vi) conectividade via corredores florestais no entorno de Unidades de Conservação; priorização dos distritos com menor cobertura florestal (Sarandira e Humaitá) como prioritários para restauração. Um mapa detalhado (1:50.000) foi elaborado, assim como as diretrizes técnicas básicas para restauração. Concluímos que um PMMA é uma ferramenta essencial de planejamento e aprimoramento de ações de restauração das áreas urbanas e periurbanas (rurais) do município, cuja implementação deve ser mais incentivada pelo poder público. Apoio: PJF/CNPq

**Palavras-chave:**
Restauração Ecológica; Mata Atlântica; Governança; Florestas Urbanas; Política Pública.

# DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA PROJETOS DE RESTAURAÇÃO FINANCIADOS COM RECURSOS PÚBLICOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gabriela Silva Santa Rosa Macedo

**Todos os autores:**
Gabriela Silva Santa Rosa Macedo | gabrielasantarosa3@gmail.com | Fundação Instituto de Administração – FIA
Karina de Andrade Chaves | Fundação Instituto de Administração – FIA
Mariana Ferreti Lippi | Fundação Instituto de Administração – FIA
Dulce de Albuquerque | Fundação Instituto de Administração – FIA
Maria Odeth Teixeira | Fundação Instituto de Administração – FIA

**Resumo:**
Os desafios do ganho de escala na restauração de paisagens abrangem todos os segmentos de sua cadeia de valor. No âmbito de programas onde predominam os recursos públicos destacam-se dificuldades como a garantia de atendimento aos princípios da justiça climática, o alcance de resultados ambientais relevantes quanto ao incremento na geração de serviços ecossistêmicos e a geração de renda. No Estado de São Paulo, algumas questões como o custo comercial e o de oportunidade da terra e o tamanho dos imóveis rurais (muitos pequenos) trazem ainda mais complexidade aos modelos de gestão de projetos de restauração a serem implantados. Iniciativas de projetos voltados à restauração da paisagem e mudança de uso da terra em parcerias com municípios e outras entidades, cuja gestão vem sendo apoiada pela Fundação Instituto de Administração – FIA, já permitem aprendizados decorrentes da sua implementação. Do ponto de vista metodológico, o foco adotado pela FIA consiste na gestão de processos contemplando, prioritariamente: i) acompanhamento contínuo de atividades de proponentes, parceiros executores e beneficiários; ii) observância da legalidade dos processos e; iii) treinamento dos atores envolvidos. Os principais resultados até aqui indicam a premência do uso de ferramentas de gestão informatizadas customizadas, articulação de diferentes arranjos institucionais e soluções de fomento. No entanto, persistem desafios operacionais, entre outros, comuns a projetos de restauração de qualquer natureza, como a escassa oferta de assistência técnica de campo com conhecimento sobre sistemas de restauração produtivos e a insuficiência de equipe capacitada dos parceiros executores.

**Palavras-chave:**
financiamento público; ganho de escala; ferramentas informatizadas; gestão de processo; projetos de restauração.

# DESAFIOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Caroline de Oliveira Herculano

**Todos os autores:**
Ana Caroline de Oliveira Herculano | ana.herculano.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Leandro Luiz Ferreira Abrahao | leandro.abrahao@fundacaorenova.org | Fundação Renova
José Almir Jacomelli Junior | jose.jacomelli@fundacaorenova.org | Fundação Renova
Monique Alves | monique.alves.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Anna Luiza de Souza Oliveira | anna.souza.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Clara Souza Silveira | clara.souza.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Flávia Ozorio José | flavia.jose.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Wallasse Alves De Melo | wallasse.melo.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Herbet Pereira Dos Santos | herbet.santos.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Luciano Alves Canuto | luciano.canuto.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova

**Resumo:**
O projeto Rede Rio Doce de Sementes e Mudas foi criado para fornecer insumos de sementes e mudas nativas do bioma Mata Atlântica para a restauração de 40.000 hectares de áreas degradadas e 5.000 bacias hidrográficas dos programas de restauração florestal da Fundação Renova, utilizando materiais genéticos locais e gerando alternativa de renda para a população local. A REDE possui dez viveiros no total, oito em Minas Gerais e dois no Espírito Santo. Em conjunto, esses viveiros têm a capacidade de produzir anualmente 12.800.000 mudas. Essa produção apresenta desafios que precisam ser superados para garantir o sucesso dos projetos de recuperação de ecossistemas, tais quais: i) Disponibilidade de sementes: oferta insuficiente no mercado e coleta requer conhecimentos e licenças; ii) Coleta e armazenamento de sementes: viabilidade e qualidade protegidas pela dessecação, tempo e temperatura; iii) Germinação e quebra de dormência: tratamentos específicos encorajados conhecimento técnico; iv) Seleção de substratos e manejo das mudas: escolha adequada de substratos e manejo correto são cruciais; v) Diversidade genética: produção em larga escala pode levar à perda, estratégias de conservação são necessárias; vi) Sobrevivência pós-plantio: fatores como competição, clima, manejo e herbivoria passaram a taxa de sobrevivência; vii) Monitoramento e acompanhamento: fundamental para avaliar o sucesso do plantio. Superar esses desafios requer conhecimento técnico, parcerias e investimentos em pesquisa. A colaboração e a disseminação de informações são essenciais para uma preservação ambiental eficaz.

**Palavras-chave:**
Restauração florestal; Desafios; Mudas; Sementes; Plantio.

# DESEMPENHO INICIAL DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA EM DEPÓSITOS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Thaís Arão Feletti

**Todos os autores:**
Thaís Arão Feletti | thais_feletti@hotmail.com | Universidade Federal do Espírito Santo
Sustanis Horn Kunz | sustanis@gmail.com | Universidade Federal do Espírito Santo
Ester de Brito Pimentel | ester_pimentel@hotmail.com | Universidade Federal do Espírito Santo
Jhêniffer Gonçalves Oliveira | jheniffer.oliveira@edu.ufes.br | Universidade Federal do Espírito Santo
Henrique Machado Dias | henridias@yahoo.com.br | Universidade Federal do Espírito Santo
Dayvid Rodrigues Couto | dayvidrcouto@gmail.com | Instituto Nacional da Mata Atlântica
Marcos Vinicius Winckler Caldeira | mvwcaldeira@gmail.com | Universidade Federal do Espírito Santo
Cláudio Nicoletti de Fraga | cnfraga70@gmail.com | Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

**Resumo:**
No processo de extração de rochas ornamentais, há geração de resíduos que são descartados em depósitos, os quais precisam ser recuperados. Diante disso, objetivou-se avaliar o crescimento inicial e o estabelecimento de quatro espécies arbóreas plantadas sobre depósitos de rejeitos de mineração, após 12 meses de plantio. Para a implantação do experimento foram selecionadas quatro áreas de depósitos de rejeitos de rochas ornamentais no distrito de Santa Angélica, Alegre, Espírito Santo. Foi realizado o plantio em duas linhas de cinco plantas por espécie, totalizando 40 plantas por depósito. As covas foram abertas na dimensão de 40x40x40 cm, adubadas com 150 g de adubo NPK na formulação 04-28-08 e 80 g de calcário dolomítico, além de receber 1L da solução de hidrogel. As espécies selecionadas foram: *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. (jacarandá-da-bahia); *Handroanthus* spp. (ipê-amarelo); *Inga edulis* Mart. (ingá-de-metro); e *Schinus terebinthifolius* Raddi (aroeirinha). Após 12 meses de plantio, houve mortalidade de 30% das plantas, sendo 27,5% apenas para o ingá-de-metro. O ganho em altura foi considerável para a aroeirinha (92,6 cm) e o menor ganho para o ipê-amarelo, que cresceu apenas 28,5 cm. As espécies apresentaram boa adaptação às condições do solo, favorecendo o aumento da cobertura vegetal. Por meio dos valores de mortalidade, o ingá-de-metro, principalmente nos meses iniciais, parece necessitar de ambientes mais úmidos, não sendo, portanto, indicado para ambientes pedregosos e secos, como é o caso de depósitos de rejeitos de mineração de rochas ornamentais.
Apoio financeiro: FAPES (processo n. 2021-CVBFC).

**Palavras-chave:**
crescimento inicial; mortalidade de espécies; recuperação ambiental; rochas ornamentais; plantio em linhas.

# DESVENDANDO O VERDE: ELABORAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS GEOGRÁFICA PARA CARACTERIZAÇÃO E MODELAGEM DAS NOVAS FLORESTAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Patrick Faria Fernandes

**Todos os autores:**
Patrick Faria Fernandes | patrick.faria.fernandes@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, São Paulo
Carlos Delano Cardoso de Oliveira | carlosdelano.co@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos, Buri, São Paulo
Pedro Henrique Santin Brancalion | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, São Paulo
Paulo Guilherme Molin | pgmolin@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, Buri, São Paulo

**Resumo:**
Este estudo teve como objetivo elaborar uma base de dados geográficas com temáticas ambientais, político-administrativas, infraestruturas e socioeconômicas para caracterização das parcelas amostrais de áreas restauradas, auxiliando o projeto temático da FAPESP "NewFor" (processo n°2018/18416-2). Foram coletados dados para 689 parcelas de 30x30 metros distribuídos pelo estado de São Paulo, utilizando fontes secundárias oficiais ou cientificamente utilizadas, como IBGE, MapBiomas, DATASUS, TSE, entre outras. Dados em formatos não geoespaciais foram convertidos e adaptados. Para extração das variáveis utilizou-se a escala das parcelas em alguns casos, e em outros empregou-se oito raios variando de 100 a 5000m, criados a partir do centroide. Variáveis multitemporais foram coletadas para todos os anos disponíveis. A fim de automatizar as análises, a maioria das variáveis foram extraídas com o uso do software R. No total, foram coletadas 154 variáveis em aproximadamente 24 bases de dados. As variáveis ambientais destacaram-se, correspondendo a 80% das variáveis coletadas. Entre essas variáveis estão incluídas temperatura, uso do solo, biomas e diversas métricas de paisagem. As de infraestruturas representaram 11%, fornecendo principalmente informações relacionadas a vias e áreas urbanas. E as socioeconômicas representaram 7%, incluindo informações como taxa de natalidade, mortalidade e desemprego. Por fim, as variáveis político-administrativas compreenderam apenas 2% do total. Esses resultados representam um avanço significativo no entendimento de áreas restauradas, estabelecendo uma base de dados sólida para futuras pesquisas sobre sua dinâmica e caracterização, permitindo análises quantitativas e qualitativas dessas diferentes ações de restauração.

**Palavras-chave:**
Florestas Emergentes; NewFor; Sensoriamento Remoto; Geotecnologia; Planejamento Ambiental.

# DETERMINANTS OF FARM-LEVEL LAND USE DECISIONS AND PERCEPTIONS OF ASSOCIATED ECOSYSTEM SERVICES IN THE BRAZILIAN ATLANTIC FOREST

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Amanda Augusta Fernandes

**Todos os autores:**
Amanda Augusta Fernandes | aafer18@gmail.com | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), Universidade de São Paulo (USP)
Cristina Adams | cadams@usp.br | School of Arts Sciences and Humanities (EACH), Institute of Energy and Environment (IEE), University of São Paulo (USP);
Marielos Penã-Claros | marielos.penaclaros@wur.nl | Forest Ecology and Forest Management Group, Wageningen University & Research
Carl Salk | carlsalk@gmail.com | Southern Swedish Forest Research Centre, Swedish University of Agricultural Sciences; Institute for Globally Distributed Open Research and Education
Frans Bongers | frans.bongers@wur.nl | Forest Ecology and Forest Management Group, Wageningen University & Research
Pedro Henrique Santin Brancalion | pedrob@usp.br | Department of Forest Sciences, 'Luiz de Queiroz' College of Agriculture, University of São Paulo
Ricardo Ribeiro Rodrigues | rrresalq@usp.br | Laboratory of Ecology and Forest Restoration (LERF), Department of Forest Sciences, "Luiz de Queiroz" College of Agriculture, University of São Paulo

**Resumo:**
In Brazil, large-scale restoration of native forest vegetation will only be achieved by fostering the effective participation of rural landowners. Understanding the social-ecological factors (e.g., farmer and farm characteristics, government management) that influence farmers' decisions is a prerequisite. We determined the underlying reasons for decreasing, maintaining, or increasing native forest cover in farms of different sizes, over the past 35 years, and the perceived ecosystem services or disservices of forest. We conducted structured interviews with 90 farmers across thirteen municipalities with high forest cover turnover between 1985 and 2015 in São Paulo state. The interviews addressed socio-economic and environmental factors. The main reasons for farmers to decrease forest cover were government incentives and to increase agricultural area, whereas the main reasons for conserving and restoring forest cover were water conservation and legislation compliance. Large farmers reported more reasons to decrease native forest than small and medium farmers. The benefits most perceived by farmers are related to water resources, while the food production and carbon sequestration were the least-perceived benefits, indicating that there is a scale gap in these benefits between farmers and organizations. Large farmers' positive engagement to restore forest is related to their interest in carbon credit markets. These farm-level results provide necessary input for developing goal-oriented and targeted forest landscape restoration policies that aim for both regaining ecological functionality and enhancing human wellbeing.

**Palavras-chave:**
Forest landscape restoration; reasons to deforest; ecosystem services; landowners; local stakeholders.

**Link:**
https://youtu.be/MQRvRI0wLV4

# DEZ ANOS DE SEMEADURA DIRETA NA SAVANA BRASILEIRA: ESTABELECIMENTO E TURNOVER DE ESPÉCIES NATIVAS DE CRESCIMENTO RÁPIDO PARA CRESCIMENTO LENTO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Ana Wiederhecker

**Todos os autores:**
Ana Wiederhecker | ana.wiederhecker@gmail.com | Pós-Graduação Em Ecologia, Universidade de Brasília, 70297-400, Brasília, DF, Brazil
Maxmiller Cardoso Ferreira | maxmiller.bio@gmail.com | Pós-Graduação Em Ecologia, Universidade de Brasília, 70297-400, Brasília, DF, Brazil
Silvia Barbosa Rodrigues | silviarodrigues.eco@gmail.com | Pós-Graduação Em Ecologia, Universidade de Brasília, 70297-400, Brasília, DF, Brazil
Alexandre Bonesso Sampaio | alexandre.sampaio@icmbio.gov.br | Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação Do Cerrado, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, 70635-800, Brasília, DF, Brazil
Isabel Belloni Schmidt | isabelbschmidt@gmail.com | Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, 70297-400, Brasília, DF, Brazil
José Felipe Ribeiro | felipe.ribeiro@embrapa.br | Embrapa Cerrados, 73301-970, Planaltina, DF, Brazil
Roberto Shojirou | shojirou.ogata@gmail.com | Agência de Cooperação Alemã (GIZ) at Embrapa Cerrados, 73301-970, Planaltina, DF, Brazil
Maísa Isabela Rodrigues | maisa.rodrigues@unb.br | Departamento de Gestão do Agronegócio, Universidade de Brasília, 70297-400, Brasília, DF, Brazil
Augusto Cesar Silva-Coelho | coelho.augusto@gmail.com | Pós-Graduação Em Ecologia, Universidade de Brasília, 70297-400, Brasília, DF, Brazil
Daniel Luis Mascia Vieira | daniel.vieira@embrapa.br | Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 70770-917, Brasília, DF, Brazil

**Resumo:**
A inclusão de savanas e campos nas prioridades regionais e globais de restauração e conservação é urgente. No Cerrado, esforços de restauração de ambientes abertos aumentaram nos últimos 10 anos. Nesse estudo, amostramos 22 áreas de restauração de savana no DF e GO via semeadura direta, com 2 a 10 anos de idade. Amostramos 5 parcelas de 10m² (20m x 0.5m) em cada área aferindo cobertura vegetal, densidade de plantas lenhosas e perfil do solo (10cm). A semeadura direta possibilitou estabelecimento e turnover de diferentes grupos funcionais de plantas nativas. Espécies de crescimento rápido e vida curta dominaram até o terceiro ano pós semeadura, enquanto as espécies nativas de crescimento lento e vida longa aumentaram gradualmente. O turnover das espécies nativas não foi afetado por ações de manejo ou pelas condições do solo, mas a montagem da comunidade e a dominância de GEI sim. Em áreas de solos ácidos e com manejo pós-plantio (herbicida), a cobertura de GEI foi menor, beneficiando a comunidade nativa. Espécies arbóreas se estabeleceram a partir de sementes e permaneceram nas áreas mesmo com reinvasão e dominância de GEI. Contudo, as GEI reduziram severamente a presença de outras formas de vida, especialmente gramíneas nativas. Conclui-se que reintroduzir espécies nativas de campos e savanas é viável, e o controle efetivo de GEI é o principal gargalo para aumentar o sucesso da restauração no Cerrado.

**Palavras-chave:**
Cerrado; Gramíneas Exóticas Invasoras; Savana Neotropical; Restauração de Savana; Turnover de espécies.

**Link:**
https://youtu.be/VAWS47fabzg

# DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA CADASTRADOS NO SISTEMA INFORMATIZADO DE APOIO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA (SARE), ESTADO DE SÃO PAULO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Felipe Rosafa Gavioli

**Todos os autores:**
Felipe Rosafa Gavioli | gavioli.f@gmail.com | Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)
Carlos Delano Cardoso de Oliveira | carlosdelano.co@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Rafael Barreiro Chaves | Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL-SP)
Jean Pierre Henry Balbaud Ometto | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)
Gerd Sparovek | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP)
Paulo Guilherme Molin | Universidade Federal de São Carlos

**Resumo:**
Esse estudo teve como objetivo realizar um diagnóstico das áreas em restauração ecológica no estado de São Paulo sob a ótica de paisagem, com base no Sistema Informatizado de Apoio a Restauração Ecológica (SARE), sistema oficial da SEMIL-SP. Os dados do SARE de janeiro/2019 a abril/2024 foram acessados, analisados em ambiente SIG e cruzados com dados do inventário florestal paulista de 2020. No total, nós contabilizamos 5.221 polígonos de restauração cadastrados que somam 18.324 hectares, dos quais 25% estão em Cerrado e 75% em Mata Atlântica. 4.552 (87%) destes polígonos têm área inferior a 5 hectares e correspondem a 4.748 hectares de restauração (26% da área total). 20 polígonos (0,4% do total) têm área maior que 100 hectares e respondem por 3.236 hectares de restauração (18% da área total). A distância média (e amplitude) entre as áreas de restauração e as manchas de vegetação nativa existentes foi de 38 (0 – 1814) metros no geral, sendo de 14 (0 – 698), 46 (0 – 1648), 36 (0 – 1814) e 9 (0 – 107) metros para as áreas com condução de regeneração natural de espécies nativas, plantio de espécies nativas, plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas e plantio intercalado de espécies nativas e exóticas em sistema agroflorestal, respectivamente. Os dados do SARE indicam que, no geral, as áreas em restauração no estado de São Paulo são pequenas e fragmentadas, mas alguns polígonos grandes são responsáveis por uma parcela importante da área total.

**Palavras-chave:**
Monitoramento da restauração ecológica; Ecologia da paisagem; Fragmentação; Política Pública; Década da Restauração de Ecossistemas.

# DIAGNÓSTICO DETALHADO DA VEGETAÇÃO EM AFLORAMENTOS ROCHOSOS NA RESERVA BIOLÓGICA DO IBIRAPUITÃ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Sabrina Nicoletti

**Todos os autores:**
Sabrina Nicoletti | sabrinanicoletti396@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas- Universidade Federal de Santa Maria
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas- Universidade Federal de Santa Maria
Bruno Bervig Collares | collaresbb@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas- Universidade Federal de Santa Maria
Fabiane Granzotto | fabigranzotto@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas- Universidade Federal de Santa Maria
Jhonitan Matiello | jhonitan.matiello@yahoo.com.br | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas- Universidade Federal de Santa Maria
Liliana Essi | liliana.essi@ufsm.br | Departamento de Biologia- Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas- Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
Os afloramentos rochosos representam habitats singulares que sustentam uma diversidade de espécies adaptadas a condições específicas. No bioma Pampa, apresentam elevado grau de endemismo e de vulnerabilidade. O presente estudo objetivou avaliar a florística de afloramentos rochosos da Reserva Biológica do Ibirapuitã, no bioma Pampa brasileiro. Foram amostrados 11 afloramentos rochosos, a partir da seleção de três pontos em cada afloramento, um central e dois periféricos. Em cada ponto selecionado, uma avaliação detalhada da vegetação foi conduzida em parcelas de 1x1 m (1 m²). Foram identificadas todas as espécies e classificadas quanto à origem, hábito de vida e ameaça de extinção. Amostraram-se 113 táxons pertencentes a 35 famílias botânicas, sendo 88 herbáceas, 13 arbustivas, 10 subarbustivas e quatro arbóreas. As famílias com maior riqueza de espécies foram Asteraceae, Poaceae e Fabaceae. Foram registradas 14 espécies com algum grau de ameaça de extinção, dentre estas *Crassula peduncularis*, *Lippia coarctata*, *Frailea pumila* e *Parodia ottonis*. Quanto à origem, registraram-se duas espécies exóticas invasoras: capim-annoni (*Eragrostis plana*) e capim-gafanhoto (*Melinis repens*). Os resultados deste diagnóstico indicam o potencial desses hábitats para abrigar uma elevada riqueza de espécies de diferentes hábitos de vida, bem como a necessidade de sua conservação, devido ao grau de ameaça e aos potenciais impactos a que estão submetidos, com destaque para a invasão biológica.

**Palavras-chave:**
Florística; Afloramentos rochosos; Unidades de Conservação; Metodologia de monitoramento; Conservação.

# DINÂMICA DO CARBONO EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO COM DIFERENTES IDADES, NA MATA ATLÂNTICA FLUMINENSE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ariani Dario dos Santos

**Todos os autores:**
Ariani Dario dos Santos | arianidario99@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Clarissa Carvalho Santana | clarissacarvalho70@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Janaína Ribeiro Costa Rows | janaina.rouws@embrapa.br | Embrapa Agrobiologia
Marcelo Antoniol Fontes | marcelo.fontes@embrapa.br | Embrapa Agrobiologia
Bruno José Rodrigues Alves | bruno.alves@embrapa.br | Embrapa Agrobiologia
Luiz Fernando Duarte de Moraes | luiz.moraes@embrapa.br | Embrapa Agrobiologia

**Resumo:**
Amatéria orgânica, que tem o carbono como um dos elementos predominantes, é um elemento chave na recuperação do solo em áreas em restauração. Neste estudo avaliamos atributos do solo vinculados à dinâmica do carbono em plantios de restauração com espécies arbóreas nativas com 10 e 20 anos de idade, além de um remanescente de floresta madura (Floresta Ombrófila Densa Submontana) e pastagens abandonadas como áreas de referência. As áreas de estudo estão localizadas em áreas de baixada inundável, na Reserva Biológica de Poço das Antas, RJ. Não foram observadas diferenças significativas nos teores de carbono orgânico total, nitrogênio e no estoque de carbono entre as áreas estudadas, indicando a contribuição do status de proteção das áreas conferido pela Unidade de Conservação. No plantio com 20 anos de idade, o maior valor de carbono associado à biomassa microbiana do solo e o menor valor de quociente metabólico sugerem uma maior eficiência da comunidade microbiana do solo no uso dos recursos de carbono. A relação carbono/nitrogênio (C/N) do solo apresentou diferenças significativas entre as áreas estudadas, com valores variando de 9,62 (Floresta Madura) a 12,83 (Pastagem Abandonada), sugerindo ambientes estáveis. A relação C/N do solo informa sobre a velocidade de decomposição da matéria orgânica e à consequente disponibilização de nutrientes para a comunidade vegetal. Os resultados sugerem que o controle contínuo das ações de degradação pode favorecer o acúmulo de matéria orgânica no solo, possibilitando que ações de restauração priorizem o aumento da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos associados.

**Palavras-chave:**
Matéria orgânica do solo; Biomassa microbiana do solo; Plantios de arbóreas nativas; Restauração ecológica.

# DINÁMICA SUCESIONAL EN CAMPOS POS-AGRÍCOLAS: PERSPECTIVAS EN LA RESTAURACIÓN DE PASTIZALES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Cecilia Ríos Mendaro

**Todos os autores:**
Cecilia Ríos Mendaro | crios@fcien.edu.uy | Facultad de Ciencias, UdelaR
Alice Altesor Hafliger | aaltesor@fcien.edu.uy | Facultad de Ciencias, UdelaR

**Resumo:**
Los pastizales son ecosistemas amenazados por el creciente aumento de la agricultura y forestación. Las Planicies del Este Uruguayo es una de las zonas más transformadas por el avance de la agricultura en los Pastizales del Río de la Plata. Pese a que más del 60% de su superficie se encuentra bajo uso agrícola, su conservación ha sido reconocida como de alta prioridad nacional e internacional. En este trabajo analizamos la dinámica de la vegetación pos-agrícola y evaluamos el potencial de restauración del pastizal, utilizando modelos sucesionales y en particular el marco conceptual de los Estados Alternativos. Mediante identificación satelital de campos con historia agrícola, generamos una cronosecuencia espacial de 67 sitios con distintas edades de abandono de la agricultura, en los cuales realizamos censos florísticos. Construimos matrices de abundancia y de presencia-ausencia de especies. Utilizamos análisis de Escalamiento Multidimensional No-Métrico (NMDS) y análisis de similitud (ANOSIM) para comparar la comunidad de pastizal de referencia con cinco categorías de edad de abandono de la agricultura. Los resultados indicaron que la restauración del pastizal requiere más de 20 años para alcanzar un estado similar al de referencia. Se identificó un estado alternativo caracterizado por la invasión de la exótica *Cynodon dactylon*, destacando la importancia de entender los umbrales ecológicos en la recuperación de los ecosistemas. Estos hallazgos contribuyen a una mejor comprensión de los procesos de restauración en paisajes agrícolas y proporcionan información clave para el manejo y la conservación de la biodiversidad.

**Palavras-chave:**
Restauración pos-agrícola; Restauración pasiva; Estados alternativos; Cronosecuencia espacial; Pastizal de referencia.

# DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL DE *Prosopis juliflora* (SW.) DC. NA CAATINGA: IMPLICAÇÕES PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Nádia Gabriela Reis Lourenço de Sales

**Todos os autores:**
Nádia Gabriela Reis Lourenço de Sales | ngabriela.sales@gmail.com | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Lorenna Campos Cruz | lorennacamposbio@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental
Matheus da Silva Asth | asthmatheus@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia@univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Resumo:**
Plantas invasoras representam um risco para áreas em restauração uma vez que podem inibir o crescimento de espécies nativas, alterar características ambientais (como ciclagem de nutrientes) e extinguir populações nativas localmente. Um planejamento eficaz para a restauração ecológica deve considerar, portanto, mapeamento da presença e das áreas susceptíveis a invasão biológica. Esse estudo investigou a distribuição potencial de *Prosopis juliflora*, uma planta invasora com ampla distribuição e adequação ambiental para a Caatinga, em áreas prioritárias de restauração do bioma. Para isso, as áreas foram separadas em três faixas de prioridade (60%-74%, 75%-89%, 90-100%), de acordo com a classificação de Priorização de Áreas para Recuperação da Vegetação Nativa na Caatinga. Posteriormente, foram construídos modelos de distribuição de *P. juliflora* para acessar as áreas adequadas no bioma. Os modelos foram então comparados com as áreas prioritárias selecionadas para avaliar onde a invasão de *P. juliflora* poderia afetar os esforços de restauração na região. Em toda a Caatinga, 11.995.555 hectares são adequados para *P. juliflora*, dos quais aproximadamente 41% estão nas três faixas prioritárias para restauração. Dentro das áreas correspondentes a 60%-74% e 75%-89% de prioridade, 20,04% e 19,72% são adequadas para *P. julifora*, respectivamente. Já na faixa de 90-100%, 13,65% das áreas são adequadas para a espécie. Uma vez que, estratégias de prevenção são as abordagens mais adequadas para combater a invasão biológica durante os processos de restauração, o uso de modelos de distribuição de espécies no planejamento da restauração pode ser uma ferramenta fundamental nesse contexto.

**Palavras-chave:**
modelagem de distribuição de espécies; restauração no semiárido; espécies invasoras; áreas prioritárias; algaroba.

# É HORA DE REVISAR A LEGISLAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Angelica F Resende

**Todos os autores:**
Angelica F Resende | gel.florestal@gmail.com | Universidade de São Paulo
Felipe Rosafa Gavioli | gavioli.f@gmail.com | Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Rafael B Chaves | rafaelbarreirochaves@gmail.com | Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística de São Paulo
Jean Paul Metzger | jpm@ib.usp.br | Universidade de São Paulo
Luís Fernando Guedes Pinto | luisfernando@sosma.org.br | SOS Mata Atlântica
Pedro R Piffer | prp2123@columbia.edu | Columbia University
Pedro Medrado Krainovic | pedrokrainovic@usp.br | Universidade de São Paulo
Matheus S Fuza | matheus.fuza@usp.br | Universidade de São Paulo
Paulo G Molin | pgmolin@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Pedro H S Brancalion | pedrobrancalion@gmail.com | Universidade de São Paulo

**Resumo:**
A Mata Atlântica é um bioma de importância global e biodiversidade ímpar, provedor de serviços ecossistêmicos para 65% da população brasileira. Protegida pela lei federal 11.428/2006, sua vegetação nativa é classificada em estágios sucessionais de acordo com resoluções estaduais, com estágios mais avançados recebendo mais proteção. No entanto, os parâmetros de classificação são subjetivos e imprecisos, prejudicando políticas ambientais. Neste trabalho, tendo como estudo de caso a a resolução CONAMA 01/1994 para o estado de São Paulo, destacamos as limitações na aplicação da classificação de estágios sucessionais e propomos melhorias, além de sugerirmos uma revisão inclusiva. No estado de São Paulo, as principais deficiências legais incluem a falta de diferenciação de tipos florestais, diretrizes de amostragem e valores de referência. A ausência de instruções de amostragem específicas pode modificar os resultados das avaliações, permitindo manipulação e consequentemente subestimar o valor de conservação de um fragmento florestal. Além disso, os parâmetros estruturais não são adequados e o inventário florísticos exigido apresenta desafios complexos. Avaliamos o sistema atual de classificação como um obstáculo à proteção da Mata Atlântica, somado à pressão por ocupação de terra e falta de fiscalização. Recomendamos uma revisão da legislação, aproveitando avanços científicos e demandas da sociedade para promover regulamentações mais eficazes e baseadas em ciência. A revisão, simplificação e adoção de fundamentos científicos na classificação são urgentes para fortalecer a proteção do bioma.

**Palavras-chave:**
aplicação da lei; legislação ambiental; floresta tropical; restauração florestal; florestas secundárias.

# ECOFISIOLOGIA DE REGENERANTES EM FLORESTAS EM RESTAURAÇÃO: EXPLORANDO A INFLUÊNCIA DA ESTRATIFICAÇÃO VERTICAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Fabrício de Toledo

**Todos os autores:**
Fabrício de Toledo | fabricio.toledo@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (UNESP)
João Paulo Rodrigues Leite | joao.pr.leite@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Paulo Henrique Souza Bomfim | paulo.bomfim@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Diego Sotto Podadera | diego.podadera@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (UNESP)

**Resumo:**
A estratificação vertical florestal pode influenciar o desempenho fisiológico de espécies arbóreas regenerantes. Objetivamos com esse estudo entender se essa estratificação pode explicar respostas ecofisiológicas observadas em espécies florestais nativas de distintos grupos ecológicos. O estudo foi realizado em florestas restauradas com 26 anos em Botucatu-SP em três tratamentos de restauração (Semeadura direta, Consórcio para madeira e lenha e Sistema de alta diversidade). As variáveis ecofisiológicas utilizadas foram condutância estomática (gs) e eficiência fotossintética (Fv/Fm), ambas coletadas para as espécies *Trichilia pallida* e *Casearia sylverstris*. Geramos um índice de estratificação da floresta derivado de dados coletados com drone equipado com LiDAR. Esse equipamento gerou nuvens de pontos que foram normalizadas para obtenção dos percentis de altura dos tratamentos. Esse índice foi calculado pela média da diferença nas alturas observadas acima do terceiro percentil. Nossos resultados mostraram que, tanto gs (p-valor < 1%; $R^2$ ajustado = 0.42) quanto Fv/Fm (p-valor < 5%; $R^2$ ajustado = 0.42) podem ser explicadas pela interação entre o índice de estratificação com o tratamento, enquanto que não observamos diferença entre as espécies. Em dois dos três tratamentos observamos acréscimo nos valores de ambas as variáveis fisiológicas à medida que a estratificação da floresta aumenta. Nossos resultados implicam que, a depender do modelo de restauração, quanto mais estratos verticais a floresta possui, maior a eficiência fotossintética e condutividade estomática. Além disso, sugere-se que métricas geradas por LiDAR podem ser alternativas confiáveis para o entendimento do efeito da estrutura sobre a fisiologia de regenerantes.

**Palavras-chave:**
Mata Atlântica; LiDAR; Modelagem; Condutância estomática; Eficiência fotossintética.

# ECOHEALTH, RESILIÊNCIA, POLÍTICAS PÚBLICAS E AS PAUTAS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: INSIGHTS A PARTIR DE UM PROJETO PARA FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Renata Evangelista de Oliveira

**Todos os autores:**
Renata Evangelista de Oliveira | reolivei@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Marla Leci Weihs | marla@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Fausto Makishi | faustomakishi@gmail.com | Universidade Federal de Minas Gerais
Alexandre de Azevedo Olival | aolival@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Adriana Cavalieri Sais | acsais@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Wagner Gervazio | wagner.gervazio@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos

**Resumo:**
EcoHealth é uma abordagem que relaciona a saúde de humanos e animais à saúde dos ecossistemas, incluindo sustentabilidade ambiental e estabilidade socioeconômica num mesmo framework. Já análise da resiliência avalia atributos de sistemas socioecológicos e os choques a que são submetidos, identificando estratégias de adaptação que fortalecem sua resiliência no tempo. No Portal da Amazônia, a fim de compreender a resiliência agricultura familiar a choques históricos a que vem sendo submetida, realizamos grupos focais em três municípios. Impactos identificados no território relacionados à saúde incluem a homogeneização das paisagens; impactos na biodiversidade e saúde de pessoas, animais e ecossistemas, devido ao desmatamento, avanço de monocultivos e uso indiscriminado de agrotóxicos, principalmente. Entre as estratégias identificadas como prioritárias, nas falas de agricultores e agricultoras, várias podem potencializar a restauração de e em paisagens. Para elas, a construção de uma resiliência planejada está associada a políticas públicas com foco na alimentação, mas se amplia, quando se fala do bem-estar e qualidade de vida das pessoas. O fortalecimento de políticas contra o desmatamento foi indicado como importante para manutenção do modo de vida de famílias e comunidades. Boa parte das iniciativas apontadas como estratégicas incluem a manutenção, introdução e reintrodução do componente arbóreo e florestal em propriedades e paisagens, com a proteção e reflorestamento em nascentes, desenvolvimento de sistemas produtivos que incluam árvores, como SAFs e sistemas silvipastoris, implantação de florestas como “poupança”, coleta de sementes florestais para restauração como fonte de renda, e uso de farmácias naturais, baseadas no cultivo e extrativismo

**Palavras-chave:**
Engajamento de atores na restauração; Inclusão social e produtiva; Restauração de paisagens florestais; Saúde do território; Políticas públicas.

# EFEITO ALELOPÁTICO DE SEMENTES DE PENTE-DE-MACACO (*Apeiba tibourbou*) NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA POR MEIO DA SEMEADURA DIRETA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Aline Aparecida Smychniuk da Silva

**Todos os autores:**
Aline Aparecida Smychniuk da Silva | aline@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ
Joana Keila da Silva Gomes | joana@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ
Marcelo Lucian Ferronato | marcelo@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ
Semirian Campos Amoêdo | semirian@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ

**Resumo:**
O estudo investigou o efeito alelopático das sementes de pente de macaco (*Apeiba tibourbou*) no desenvolvimento inicial de plântulas de espécies florestais utilizadas em muvuca. Conduzido no Viveiro Florestal do Núcleo de Inovação de Restauração de Ecossistemas Amazônicos da Ecoporé, em Rolim de Moura, Rondônia, o experimento empregou areia como substrato em canteiros a céu aberto, replicando as condições naturais de restauração. As sementes de pente de macaco foram misturadas com outras 30 espécies florestais e mantidas nessa composição por 1, 3, 5, 7 e 9 dias. Os lotes de sementes foram então submetidos a dois métodos de semeadura: superficial e enterrada sob uma fina camada de areia. Foi observado que as sementes enterradas apresentaram uma taxa de emergência superior. De forma geral, constatou-se que quanto menor o tempo de contato das sementes com as de pente de macaco, maior foi a velocidade de emergência das plântulas. Esse aumento no tempo de emergência parece estar diretamente ligado à duração do contato entre as sementes de pente de macaco e as outras espécies, sugerindo um possível efeito alelopático negativo. A substância oleosa presente nas sementes de pente de macaco pode liberar compostos no ambiente ou induzir hidrofobia, resultando em atraso no desenvolvimento das plântulas e até mesmo inibindo seu crescimento. Esses achados ressaltam a importância de considerar o efeito alelopático das sementes de pente de macaco ao planejar estratégias de restauração florestal.

**Palavras-chave:**
Muvuca; Recomposição; Alelopatia; Conservação de ecossistemas.

**Link:**
https://youtu.be/MnkHpojwUE0

# EFEITO DA COMPLEXIDADE DA ESTRATIFICAÇÃO VERTICAL EM FLORESTAS SOBRE A DIVERSIDADE DE REGENERANTES ARBÓREOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Paulo Henrique Souza Bomfim

**Todos os autores:**
Paulo Henrique Souza Bomfim | paulo.bomfim@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Câmpus Botucatu
Mayara Martins Bueno | mayara.bueno@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Câmpus Botucatu
Diego Sotto Podadera | diego.podadera@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Câmpus Botucatu

**Resumo:**
O objetivo desse trabalho é entender se riqueza e diversidade da comunidade regenerante em diferentes modelos de restauração podem ser explicadas por um índice de complexidade de estratificação vertical. O estudo foi realizado em florestas restauradas com 26 anos em Botucatu-SP em três tratamentos de restauração (Semeadura direta, Consórcio para madeira e lenha e Sistema de alta diversidade). Consideramos indivíduos regenerantes aqueles com altura maior que 50 cm e DAP até 5 cm. Estimamos a riqueza e diversidade (Shannon) utilizando o pacote iNEXT do software R. O índice de complexidade de estratificação da floresta foi gerado a partir de dados coletados com drone equipado com LiDAR. Esse equipamento gerou nuvens de pontos que foram normalizadas para obtenção dos percentis de altura dos tratamentos. Esse índice foi calculado pelo desvio padrão das alturas observadas. Nossos resultados indicam que o tratamento e a complexidade na estratificação têm influência sobre a riqueza (p-valor < 5%; $R^2$ ajustado = 0.31) e a diversidade (p-valor < 5%; $R^2$ ajustado = 0.29) dos regenerantes. Tanto para riqueza quando para diversidade, o tratamento de consórcio apresentou efeito inverso ao aumento da complexidade de estratificação ao passou que os dois outros tratamentos apresentaram efeito positivo. Nossos resultados implicam que, a depender do modelo de restauração, quanto mais complexa a estratificação vertical maior será a riqueza e diversidade de espécies regenerantes. Outra implicação é que métricas geradas pelo LiDAR podem ser alternativas confiáveis para o entendimento do efeito da estrutura de florestas sobre a diversidade e riqueza regenerante.

**Palavras-chave:**
Mata Atlântica; LiDAR; Modelagem; Ecologia de comunidades; Sucessão ecológica.

# EFEITO DA REGENERAÇÃO EM ÁREA PÓS EXPLORAÇÃO DE BAUXITA NA DIVERSIDADE TAXONÔMICA E FUNCIONAL DE FORMIGAS ARBORÍCOLAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** José Matheus Sobrinho de Souza

**Todos os autores:**
José Matheus Sobrinho de Souza1 | jose.msdsouza@aluno.uepa.br | Laboratório de Morfologia e Ecologia Funcional de Formigas, Museu Paraense Emílio Goeldi, Campus de Pesquisa, Ciências da Terra e Ecologia, Belém, Pará.
Rony Peterson Santos Almeida | ronyalmeida@museu-goeldi.br | Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho, Departamento de Biociências, Itabaiana, Sergipe
Marlúcia Bonifácio Martins | marlucia@museu-goeldi.br | Coordenação de Zoologia, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA
Iracenir Andrade dos Santos | iracenir@gmail.com | Laboratório de Conservação e Biodiversidade-Labjoy, Instituto de Formação Interdisciplinar e Intercultural, Universidade Federal do Oeste do Para, Santarém, PA

**Resumo:**
Nos últimos anos, a restauração de áreas impactadas pela mineração tem sido uma preocupação global, especialmente em ambientes naturais como a Amazônia, que abriga biomas de alta diversidade e endemismo. Estudos recentes destacam que a diversidade funcional das formigas, mais do que a diversidade taxonômica, está intimamente ligada a fatores abióticos, interações bióticas e processos ecológicos. Dessa forma, esse trabalho objetivou entender os efeitos da restauração florestal em uma área amazônica, após o processo de mineração, na diversidade taxonômica e funcional de formigas arborícolas. A pesquisa foi conduzida em Paragominas, PA, Brasil, em uma área de recuperação ambiental pós-exploração de bauxita, com coletas realizadas em floresta secundária (FR) e área minerada em recuperação (RN) desde 2014. Foram identificadas 78 espécies de formigas, sendo 28 exclusivas de áreas em regeneração natural, 30 de áreas florestais e 20 compartilhadas. Os gêneros *Pseudomyrmex*, *Camponotus* e *Dolichoderus* foram os mais representativos. As análises indicaram diferenças na diversidade taxonômica entre RN e FR, com maior dispersão funcional em FR e maior equitabilidade funcional em RN. No entanto, não houve diferenças na riqueza de espécies e na riqueza funcional entre os tratamentos. Medidas morfométricas, como comprimento do fêmur e escapo, influenciaram a morfologia de espécies de diversos gêneros. As espécies de formigas foram importantes para compreender os efeitos da regeneração natural após a mineração de bauxita, destacando a importância do espaço funcional na ecologia das espécies. Avaliações contínuas da diversidade são essenciais para determinar quando a estabilidade funcional será alcançada nessas áreas.

**Palavras-chave:**
restauração; mineração; diversidade funcional; formigas; Amazônia.

# EFEITO DA REMOÇÃO DA ESPÉCIE EXÓTICA *Mimosa caesalpiniifolia* (SABIÁ) SOBRE A REGENERAÇÃO NATURAL 11 ANOS APÓS A INTERVENÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Mayara Martins Bueno

**Todos os autores:**
Mayara Martins Bueno | mayara.bueno@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Diego Sotto Podadera | diego.podadera@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Kauanne Rosário Trindade | kauanne.rosario@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
João Victor Gianzanti Lima | joao.gianzanti@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Andressa da Costa | andressa.costa96@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu

**Resumo:**
O emprego de espécies exóticas em projetos de restauração ecológica, pode exigir sua posterior remoção do sistema para facilitar processos ecológicos ou gerar benefícios econômicos. Investigamos o impacto da eliminação da espécie *Mimosa caesalpiniifolia* na regeneração natural após 11 anos da intervenção. O estudo foi realizado em uma área de Floresta Estacional Semidecídua em Botucatu-SP. Inventários foram conduzidos em 8 parcelas permanentes de 15 x 15 m, incluindo todos os indivíduos com altura ≥ 50 cm e DAP ≥ 5 cm. Medidas de DAP e altura foram tomadas para indivíduos com altura superior a 1,30 m. Comparamos as parcelas manejadas (T1) com as testemunhas (T2). No T1, registramos 56 espécies e densidade de 3.389 ind.ha-1, no T2 registramos 75 espécies com uma densidade de 4.189 ind.ha-1. A diversidade foi semelhante entre os tratamentos, no entanto, T1 apresentou menor diversidade (H'=3,17), quando comparada a T2 (H'=3,46). Em ambos os tratamentos, a espécie com maior Índice de Valor de Importância foi a *M. caesalpiniiffolia* (T1=61,18 e T2=36,89), indicando que a uma única intervenção não foi suficiente para a sua remoção. Registramos o segundo maior IVI em T1 para a espécie secundária inicial *Piptadenia gonocantha* (38,58), e em T2 para a espécie secundária tardia *Trichilia pallida* (32,90). Concluímos que o manejo retardou o processo de sucessão ecológica, reduzindo a riqueza da comunidade regenerante e beneficiando o estabelecimento de espécies características de estágios iniciais de sucessão. Contudo, uma avaliação abrangente que considere não apenas os benefícios ecológicos, mas também os socioeconômicos, é imprescindível.

**Palavras-chave:**
Manejo adaptativo; Espécie exótica; Regeneração natural; Restauração ecológica; Dinâmica de comunidades.

# EFEITO DA RESTAURAÇÃO PASSIVA NA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E REGENERAÇÃO NATURAL NA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Antonio Wesly Batista

**Todos os autores:**
Antonio Wesly Batista | antonio.wesly@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Victor de Carvalho Moreira | victor.carvalho@estudante.ufcg.edu.br | Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Câmpus de Patos
Jokasta Joanita dos Santos | jokastasantos83952@gmail.com | Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Câmpus de Patos
Alisson Gean Carvalho Guimarães | alissongeancg7@gmail.com | Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Câmpus de Patos
George Martins de França | george.martins.aurora9@gmail.com | Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Câmpus de Patos
Ivonete Alves Bakke | ivonete.alves@professor.ufcg.edu.br | Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Câmpus de Patos

**Resumo:**
A restauração passiva é um método de baixo custo indicado em locais com baixo grau de degradação. Esse método protege a área contra distúrbios exógenos, favorecendo o processo de colonização (regeneração) e a sucessão do ecossistema. Avaliamos o efeito da restauração passiva na composição florística de um fragmento de Caatinga no sertão paraibano. O trabalho foi realizado em uma área de caatinga em São José do Bonfim, Paraíba, que se encontra em restauração há 30 anos. Sendo distribuídas 12 parcelas de 400 m2 cada, aleatorizadas, nas quais foram mensurados os parâmetros florísticos e fitossociológicos da vegetação adulta e regenerante. Foram contabilizados 471 indivíduos adultos pertencentes a 11 espécies e 5 famílias, com destaque para Fabaceae (5) e Euphorbiaceae (3). Na regeneração, foram encontrados 265 indivíduos de 10 espécies pertencentes a 5 famílias, sendo Fabaceae (3) e Euphorbiaceae (3) as mais representativas. As espécies com maior número de indivíduos adultos foram, *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. (162), *Croton blanchetianus* Baill. (92) e *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. (92). Dentre os regenerantes, *M. tenuiflora* (109) e *J. molíssima* (70) foram as mais abundantes. A síndrome de dispersão predominante na área foi a Autocoria, em 63,6% das espécies e 93,6% dos indivíduos adultos, e para os regenerantes, a Autocoria esteve presente em 60% das espécies e 92,1% dos indivíduos. As espécies dominantes nos estágios adultos também predominaram na regeneração, indicando que a área analisada ainda está no início da sucessão ecológica, apesar do longo tempo sem exploração.

**Palavras-chave:**
Diversidade florística; Regenerantes; Síndrome de dispersão; Autocoria; Espécies pioneiras.

# EFEITO DE MÉTODOS DE RESTAURAÇÃO NA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO, DIVERSIDADE E COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Heron Casati Fernandes

**Todos os autores:**
Heron Casati Fernandes | heroncasati@hotmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ
Adriana P. Manhães | drimanhaes@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Jorge M. Alonso | j_makh@hotmail.com | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Solos
Dulce Mantuano | dulcemantuano.ufrj@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Adriana M. Z. Martini | amzmartini@usp.br | Universidade de São Paulo - USP
Mariana Saavedra | mariana.saav@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Moab T. Andrade | moab.agro@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Jerônimo B. B. Sansevero | guapuruvu@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

**Resumo:**
A restauração ecológica é essencial para recuperar a vegetação nativa, enquanto a avaliação da estrutura e biodiversidade é fundamental para compreender o sucesso de áreas em restauração. Este estudo avaliou os efeitos de técnicas de restauração na estrutura e diversidade de uma área de preservação permanente em Caraguatatuba-SP. O experimento possui três tratamentos: plantio em linhas (LI, espaçamento 2x2m); núcleos (NU, 13 indivíduos/núcleo, espaçados a 5m); e controle (CO), sem plantio (restauração passiva). Após 10 anos do plantio, realizou-se um levantamento florístico em 8 parcelas (15x15m) por tratamento, incluindo os indivíduos plantados e regenerantes com diâmetro à altura do solo >2,5cm. Estimou-se a abundância, área basal e riqueza de espécies da comunidade plantada e regenerantes. As técnicas com plantio de mudas (LI e NU) foram superiores para todas as variáveis em relação a estratégia sem plantio (CO). Entre LI e NU, uma diferença foi observada na abundância da regeneração, sendo maior em LI. Além disso, a curva de rarefação demonstrou que, com o aumento do esforço amostral, há tendência de maior riqueza para LI. Ao avaliar a trajetória sucessional, observou-se maior variação na composição de espécies no tratamento LI, após 10 anos do plantio. A composição de espécies de LI e NU foi similar, mas difere da composição do CO. Embora a regeneração seja comparável entre as técnicas de plantio de mudas, a restauração ativa em linhas tendeu a apresentar valores superiores de regeneração natural do que a nucleação e o controle.

**Palavras-chave:**
Restauração Ecológica; Plantio de mudas; Regeneração natural; Indicadores ecológicos; Biodiversidade.

# EFEITOS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA ORNITOFAUNA DE MANGUEZAIS E AMBIENTES ASSOCIADOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Larissa Teixeira de Andrade

**Todos os autores:**
Larissa Teixeira de Andrade | larissa@maternatura.org.br | Mater Natura Instituto de Estudos Ambientais
Maria Fernanda Ferreira Rivas | mariafernanda@maternatura.org.br | Mater Natura Instituto de Estudos Ambientais

**Resumo:**
As aves são um indicador de qualidade ambiental muito utilizado devido a sensibilidade e a capacidade migratória para microclimas mais favoráveis. Este estudo teve como objetivo avaliar a composição da avifauna ao longo do manejo de espécies exóticas para a restauração de manguezais e ambientes associados no litoral do Paraná. Foram efetuados censos de avifauna por pontos fixos de amostragem em áreas pré e pós o manejo da vegetação exótica, na Baía de Antonina, litoral do Paraná. Cada ponto de censo foi amostrado durante 15 min, considerando um raio de 50m do centro do ponto. As amostragens iniciaram ao amanhecer e finalizaram antes das nove da manhã. Todos os indivíduos de aves registrados no perímetro avaliado foram contabilizados, com exceção de aves sobrevoando. Foram 315 e 120 minutos de esforço amostral, respectivamente, para áreas pré-manejo e pós-manejo. Na área recuperada foram registradas 25 espécies de aves e nas não manejadas, 32 espécies. Destacamos o retorno de duas espécies, que não estava sendo registradas para as áreas ocupadas por *Urochloa arrecta*, o carretão (*Agelasticus cyanopus*) e a freirinha (*Arundinicola leucocephala*). Apesar da diferença de esforço amostral para as áreas restauradas, a quantidade de espécies registradas é similar. Além disso, o retorno do carretão que não era registrado antes, pode ser um indicativo da melhoria da qualidade do ambiente.

**Palavras-chave:**
avifauna; brejos salinos; manguezais; estuário.

# EFEITOS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA PASSIVA PELO MANEJO DE ESPÉCIES EXÓTICAS EM MANGUEZAIS E AMBIENTES ASSOCIADOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Larissa Teixeira de Andrade

**Todos os autores:**
Larissa Teixeira de Andrade | larissa@maternatura.org.br | Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais
Maria Fernanda Ferreira Rivas | mariafernanda@maternatura.org.br | Mater Natura Instituto de Estudos Ambientais

**Resumo:**
As invasões biológicas em manguezais e ambientes associados afetam negativamente o desenvolvimento da vegetação nativa e a biodiversidade. Devido à natureza pioneira das comunidades vegetais estuarinas, a restauração ecológica passiva é uma opção viável após a remoção das exóticas. Este estudo avaliou o tempo necessário para a regeneração passiva de áreas onde houve a remoção de *Urochloa arrecta* e *Eichhornia crassipes* no rio Lagoinha, em Antonina/PR. Realizamos o manejo de exóticas pelo rastoreio mecânico raso e abafamento das raízes durante o período de um ano, com até 6 revisões para remoção de mudas. Em cada área manejada, utilizamos o método fitossociológico Braun-Blanquet para acompanhamento dos períodos pré e pós-rastoreio, utilizando 20 parcelas de 1 m x 1 m ao longo de uma trena de 40 metros por monitoramento, aliados a fotografias com drone (DJI Mavic 2 Pro). Ao todo, foram removidas exóticas de uma área de 4,6 hectares. Em áreas com presença de *Schoenoplectus californicus* e *Laguncularia racemosa*, observamos o rebrotamento até um mês após o rastoreio. Em áreas com dominância absoluta de *U. arrecta*, o recrutamento da vegetação nativa ocorreu a partir do quarto mês pós-restauro, com a colonização por *S. californicus* e *Echinodorus grandiflorus*. Em relação a outras espécies nativas, *S. californicus* apresentou maior importância relativa em período pré (20-40%) e pós-rastoreio (100%), e rápido recrutamento. Em áreas com a ocupação de *S. californicus*, o início da regeneração é de até um mês, enquanto em áreas com ausência da espécie o período pode ser acima de quatro meses.

**Palavras-chave:**
áreas úmidas; estuários; braquiarias-d’agua; manguezais; brejos salinos.

# EFEITOS DE CURTO PRAZO DO CONTROLE QUÍMICO SELETIVO DO CAPIM-ANNONI NA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA VEGETAÇÃO CAMPESTRE NO BIOMA PAMPA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Paula Moreira Rovedder

**Todos os autores:**
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria
Betina Camargo | betinacamargo93@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria
Bruno Bervig Collares | collaresbb@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria
Ricardo Bergamo Schenato | ribschenato@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
A invasão por *Eragrostis plana* é uma ameaça às pastagens naturais do Bioma Pampa. Esse estudo avaliou o efeito em curto prazo do controle químico seletivo do *Eragrostis plana* na composição florística em área de 15 ha no Parque Estadual do Espinilho, RS, manejada com pecuária em sobrepastejo. A área foi isolada por 30 dias, para diferenciar alturas do estrato campestre nativo e do Eragrostis plana. Este foi realizado com enxadas químicas manuais e solução de glifosato (20%). O levantamento foi realizado em 10 parcelas (1 m²), sendo: levantamento prévio da vegetação (maio/2023) e um monitoramento 50 dias pós-controle (julho/2023). Determinaram-se: riqueza (S), índices de diversidade de Shannon (H') e equabilidade de Pielou (J), cobertura do solo (%) (espécies nativas, capim-annoni, miscelânea). Na avaliação prévia, registraram-se 48 espécies (18 espécies/m²), sendo mais abundantes *Paspalum notatum*, Cyperaceae sp. e *Ruellia morongii*. No pós-controle, foram registradas 62 espécies (23 espécies/m²), sendo mais abundantes *Berroa gnaphaloides*, *Soliva sessilis* e *Oxalis* sp. Os índices apresentaram valores próximos entre avaliação prévia (H'=2,99 e J=0,77) e avaliação pós-controle (H' = 2,96 e J = 0,72). A cobertura de *Eragrostis plana* diminuiu de 8,4% para 3,4% e a cobertura de nativas aumentou de 68,8% para 75,3%. O aumento em S e J no pós-controle indica redução na dominância, possivelmente, pela redução da cobertura por capim-annoni. A técnica de controle seletivo mostrou-se eficiente para a manutenção e melhoria na cobertura e riqueza de espécies nativas. Sugere-se a continuidade do monitoramento para melhor visualização dos resultados e indicação de necessidade de repasse.

**Palavras-chave:**
recuperação produtiva; ecossistemas campestres; unidade de conservação; invasão biológica.

# EFICIÊNCIA NO RESGATE E CONDICIONAMENTO DE ESPÉCIES ENDÊMICAS DO CAMPO RUPESTRE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Hellen Kétherine Ribas Paulino

**Todos os autores:**
Hellen Kétherine Ribas Paulino | hellen.ketherine@ufvjm.edu.br | UFVJM
Matheus Henrique Gabriel de Oliveira | matheus.gabriel@ufvjm.edu.br | UFVJM

**Resumo:**
A Serra do Espinhaço abrange dois hotspots: a Mata Atlântica e o Cerrado. Um desmembramento desses é o Campo Rupestre, fitofisionomia advinda do Cerrado que dispõe de características: solos pouco nutritivos, afloramentos rochosos e espécies endêmicas. O resgate da flora endêmica de espécies como *Syagrus glaucescens* (Arecaceae) e *Cipocereus minensis* (Cactaceae), é importante para sua conservação. Objetiva-se neste trabalho avaliar a taxa de sobrevivência ex situ para *S. glaucescens* e *C. minensis* pós resgate. Entre outubro e novembro de 2017 foi realizado um resgate de 200 indivíduos em área de campo rupestre quartzítico no município de Diamantina-MG, em uma área de extração mineral autorizada (rocha ornamental) pela empresa Mineração Corcovado, local onde ocorreria ampliação de lavra. Posteriormente, foram conduzidas ao Centro Integrado de Propagação de Espécies Florestais (CIPEF), pertencente ao Departamento de Engenharia Florestal da UFVJM - Diamantina. O estudo sobre a taxa de sobrevivência dessas espécies foi dividido em três análises. A primeira análise feita com 30 dias, o *Syagrus glaucescens* apresentou uma taxa de sobrevivência 10% maior que a de Cipocereus minensis; com 75 dias, não houve mudanças expressivas nos dados, com 120 dias, houve uma queda de 10% na sobrevivência de *Syagrus glaucescens*, enquanto na *Cipocereus minensis* foi de 19%. *Syagrus glaucescens* obteve uma taxa de sobrevivência de 90%, enquanto a de *Cipocereus minensis* foi de 81%, indicando a eficácia do resgate. Observou-se vigor nas plantas, sugerindo sucesso na adaptação ao novo ambiente. Conclui-se que o resgate é eficaz na conservação ex situ dessas espécies.

**Palavras-chave:**
Arecaceae; Cactaceae; Serra do Espinhaço; Mineração; Sobrevivência.

# EMERGÊNCIA E RECRUTAMENTO EM TRÊS TÉCNICAS DE TRANSPOSIÇÃO DE SOLO NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Thales Castilhos de Freitas

**Todos os autores:**
Thales Castilhos de Freitas | Universidade Federal de Juiz de Fora
Artur Ramos Molina | Universidade Federal de Juiz de Fora
Antonio Luiz Govea Silveira Junior | antoniogjr92@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Walef Duarte Vieira | Universidade Federal de Juiz de Fora
Vinicius Coutinho Matozinho de Souza | Universidade Federal de Juiz de Fora
Fabricio Alvim Carvalho | Universidade Federal de Juiz de Fora

**Resumo:**
Objetivou-se avaliar o recrutamento de indivíduos arborescentes e arbóreos em técnicas de transposição de solo em projeto de restauração ecológica na Mata Atlântica. A área de estudo corresponde à Fazenda Experimental do Núcleo de Integração Acadêmica para Sustentabilidade Socioambiental (NIASSA), da UFJF, localizada em Ewbank da Câmara. Os tratamentos foram: transposição de solo de capoeira (TSC), transposição de solo florestal (TSF) e transposição de serrapilheira florestal (TSE) em 64 parcelas de 1m² por tratamento (192 m² total). Utilizou-se aproximadamente 100 litros de material em cada parcela. O experimento foi avaliado a cada três meses, consistindo na identificação das espécies e abundância de indivíduos com altura ≥ 50 cm. Considerou-se indivíduos emergidos todos aqueles presentes nas parcelas, já os recrutados aqueles que sobreviveram um ano após a implantação. A emergência foi de 183 indivíduos de 12 espécies, sendo a mais abundante e emergindo em todos os tratamentos *Solanum mauritianum*. Após 13 meses da transposição, 161 indivíduos foram recrutados (88%), sendo 92 em TSF, 42 em TSC e 27 em TSE, que apresentou taxa de recrutamento de 100%. Houve diferença significativa apenas entre TSE e TSF para a emergência e recrutamento ($p = 0.03$; $p = 0.04$), sendo TSF superior. Para riqueza não houve diferença entre as técnicas. *Solanum mauritianum* foi a espécie com mais indivíduos recrutados (77), seguida por *Trema micrantha* (34) e *Aegiphila integrifolia* (22). As técnicas de transposição apresentaram resultados positivos para todas as variáveis avaliadas, porém, destacamos TSF e TSC com maiores abundâncias de indivíduos recrutados. Fonte: FAPEMIG.

**Palavras-chave:**
banco de sementes; espécies nativas; nucleação; restauração florestal; zona da mata mineira.

# ENTREVERO DE SEMENTES NO PAMPA: SEMEADURA DE MISTURA DIRETAMENTE COLHIDA SOBRE CAMPO INVADIDO POR CAPIM-ANONNI (*Eragrostis plana Ness*)

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rodrigo Dutra-Silva

**Todos os autores:**
Rodrigo Dutra-Silva | rodrigo.silva@ibama.gov.br | IBAMA/SUPES/RS
Ana Boeira Porto | aanaporto@gmail.com | LEVCAMP/PPG Botânica/UFRGS
Antonela Rech Seelig | antonelarech@outlook.com | LEVCAMP/PPG Botânica/UFRGS
Fábio Piccin Torchelsen | fpiccin@gmail.com | Campo & Mato Pesquisa e Consultoria Ambiental
Filipe Ferreira da Silveira | filipesilveferreira@hotmail.com | LEVCAMP/PPG Botânica/UFRGS
Gerhard Ernst Overbeck | gerhard.overbeck@ufrgs.br | LEVCAMP/Dpto. Botânica/UFRGS
Sandra Cristina Müller | sandra.muller@ufrgs.br | LEVEG/Dpto. Ecologia/UFRGS

**Resumo:**
A introdução de espécies através da semeadura direta é uma ferramenta importante para a restauração ecológica de campos. No Pampa, estamos avançando na colheita mecanizada de misturas de sementes diretamente colhidas em áreas referência, como ocorre em outros países. Esta mistura, denominamos entrevero. Uma das principais causas de degradação dos campos no Pampa é a invasão do capim-anonni (*Eragrostis plana*). O controle inicial da invasão é comumente realizado com o uso de herbicidas, mas o retorno das nativas é baixo e a chance de re-invasão é alta. Nós testamos a semeadura do entrevero em 25 parcelas de 1 m² após aplicação seletiva de herbicida nas touceiras de capim-anonni, a fim de verificar o potencial estabelecimento de espécies semeadas e a recuperação do campo. Foram realizados três levantamentos da composição florística: T0 (nov. 2022), T1 (fev. 2023) e T2 (out. 2023). O capim-anonni reduziu 38,54% até o T2. As espécies *Paspalum plicatulum*, *Andropogon ternatus* e *Piptochaetium montevidensis*, cujas sementes estavam presentes no entrevero, tiveram aumento em cobertura. Outras espécies, sem registro em T0, mas presentes no entrevero, foram registradas no T1: *Mnesithea selloana* (6% cobertura), *Carex phalaroides* (2%) e *Setaria parviflora* (2%), e T2: *Chascolytrum subaristatum* (2%) *Gymnopogon spicatus* (2%). Apesar das baixas coberturas, o estabelecimento de novas espécies é resultado da semeadura do entrevero. Concluímos que a aplicação seletiva de herbicida em áreas invadidas por capim-anonni, aliada à semeadura de misturas de sementes diretamente colhidas (entrevero) pode contribuir para restauração de campos em áreas degradadas.

**Palavras-chave:**
mistura de sementes nativas; semeadura direta; restauração de campos nativos; colheita mecanizada de sementes; invasão biológica.

# ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO E CAPACITAÇÃO PARA RESTAURAÇÃO DE PAISAGENS NOS PONTÕES CAPIXABAS, ES: UM ENFOQUE HOLÍSTICO PARA A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DE BASE ECOLÓGICA E AGROECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Tiago Pavan Beltrame

**Todos os autores:**
Tiago Pavan Beltrame | tpavan@ipe.org.br | IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas
José Eduardo Lozano Badialli | edubadi@ipe.org.br | IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas
Vanessa Rena Guimarães Silveira | vanessa.silveira@ipe.org.br | IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas
Edimilson Teixeira Junior | edmilson.teixeira@ipe.org.br | IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas
Laury Cullen Junior | laurycullen@gmail.com | IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas

**Resumo:**
O trabalho aborda a importância da capacitação e extensão rural na adoção de práticas agroecológicas conservacionistas, para restauração de paisagens nos Pontões Capixabas–ES, em 4 assentamentos rurais de 2 municípios do território. O projeto foi desenvolvido através de parceria entre duas organizações da sociedade civil sem fins lucrativos, com objetivo de promover empoderamento comunitário para a conservação da biodiversidade, sustentabilidade socioambiental e fortalecimento de comunidades locais. As linhas de ação da pesquisa-ação compreendem: Educação como estímulo ao envolvimento de diferentes atores em estratégias socioambientais; Envolvimento de assentados rurais através de metodologias participativas em práticas produtivas socioambientais promotoras da conservação ambiental. Esta metodologia de conservação ambiental tem como alicerce possibilidades produtivas relacionadas a cadeia econômica da restauração ecológica e alternativas agroecológicas para conversão de sistemas produtivos. Após 2 anos, 104 famílias aderiram ao projeto. Foram realizadas 4 oficinas de Diagnóstico Rural Participativo, definindo prioridades de cursos de capacitação a partir de interesses coletivos. Foram realizadas 40 atividades de integração, 2 intercâmbios entre agricultores dos Pontões Capixabas - ES com agricultores do Pontal do Paranapanema - SP e 20 oficinas/cursos teórico-práticos sobre: Restauração da Paisagem; Sistemas Agroflorestais; Viveiros Produção de Mudas; Conservação de Nascentes; Coleta, beneficiamento e comercialização de sementes espécies nativas. O empoderamento comunitário proporciona as comunidades o controle sobre suas decisões e recursos, com participação ativa na definição de suas prioridades, desenvolvimento de projetos e tomada de decisões que afetam suas vidas.

**Palavras-chave:**
Capacitação; Extensão Rural; Empoderamento Comunitário; Metodologias Participativas; Conservação Ambiental.

# ESCOLHA DE ÁREAS PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVOS VIVEIROS DE ÁRVORES NATIVAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA NO TERRITÓRIO DO ARCO DO DESMATAMENTO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ivan André Alvarez

**Todos os autores:**
Ivan André Alvarez | ivan.alvarez@embrapa.br | Embrapa Meio Ambiente
Vinicius do Prado Capanema | viniciuspradocapanema@gmail.com | Colaborador independente
Jordi Bitencourt de Lima | jordibitencourt@gmail.com | Colaborador independente
Marcelo Massarelli Hidalgo | marcelo.hidalgo@usp.br | Estudante Esalq/USP

**Resumo:**
Levantamentos sobre viveiros na Amazônia são incipientes e não se sabe o quanto o fornecimento de mudas florestais nativas alcança para a restauração florestal, silvicultura de nativas e sistemas agroflorestais. Este estudo, que fez parte do projeto “Fortalecimento da cadeia de sementes e mudas da Amazônia – Mais sementes”, buscou definir as áreas prioritárias para implantação de novos viveiros florestais. O trabalho foi executado pela Embrapa e financiado pelo Fundo Amazônia. Informações iniciais dos viveiros foram levantadas a partir dos dados do RENASEM/MAPA. Visitas de campo foram realizadas para complementar as informações e validação. A partir desses e dos dados sobre desmatamento do PRODES, gerou-se dois mapas: um representando o quociente entre a área municipal e o incremento acumulado do desmatamento e o segundo referindo-se a um mapa de calor (a partir da densidade de Kernel), gerado para estimar o índice do déficit de viveiros. Em seguida, um terceiro mapa foi elaborado associando as informações do mapa do déficit de viveiros com informações sobre o potencial de regeneração municipal, dando origem a um novo índice que permitiu identificar as áreas prioritárias para a instalação de novos viveiros. Ao final, um quarto mapa foi elaborado para avaliar o potencial dos viveiros existentes na produção de mudas em diversidade de espécies. Foram identificadas cinco regiões prioritárias para novos viveiros: nos estados de Mato Grosso, Pará e Rondônia. Um município no Pará e dois outros em Mato Grosso apresentaram potencial limitado de regeneração natural e baixa produção de mudas florestais em diversidade, situação essa considerada como crítica para a restauração.

**Palavras-chave:**
restauração ecológica; mudas florestais nativas; geoprocessamento; cadeia da restauração.

# ESPÉCIES AMEAÇADAS E SEU PAPEL NA CRISE AMBIENTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gisele Catelli D'Agostino

**Todos os autores:**
Gisele Catelli D'Agostino | gisele.catelli@unesp.br | USP/ESALQ
Ari Francisco de Toledo Junior | ariftoledo97@gmail.com | USP/ESALQ
Pedro Henrique Santin Brancalion | pedrobrancalion@gmail.com | USP/ESALQ

**Resumo:**
Diante da evidente erosão da biodiversidade, crise climática e injustiça social são necessários esforços não apenas para o estoque de carbono, mas também para a conservação de espécies, em especial as vulneráveis. Considerando que a mata atlântica é um dos 'hotspots' mundiais para a conservação de espécies, se faz necessário estudos que viabilizem a tomada de decisões em relação às ações de restauração e manejo. Sendo assim propomos apresentar a distribuição de espécies vulneráveis em diferentes tipologias florestais do estado de São Paulo. Para isso foi utilizado o banco de dados NewFor e Flora para determinarmos a quantidade de espécies em algum dos três status de ameaça para cada tipologia. A IUCN estabelece esses três status críticos: Vulnerável (VU), Em Perigo (EN) e Criticamente em Perigo (CR). Foram amostradas espécies VU em todas as oito tipologias estudadas pelo NewFor e espécies EN em seis. O que nos chama atenção é um número significativo de espécies VU e EN para áreas de regeneração e remanescentes degradados. Assim percebemos que é necessário agirmos não apenas para replantar florestas, mas também aproveitar a existência de florestas jovens e degradadas para enriquecê-las e beneficiá-las. Introduzir espécies ameaçadas de extinção nessas florestas, como a Jussara por exemplo, e promover o seu uso econômico sustentável em comunidades atingidas pela degradação ambiental é um caminho interessante. O reflorestamento do zero tem um apelo social e midiático muito maior, porém em termos econômicos, logísticos e ecológicos as florestas jovens e degradadas têm um grande potencial e merecem atenção.

**Palavras-chave:**
Espécies vulneráveis; Florestas jovens; Viabilidade; Enriquecimento; Biodiversidade.

# ESPÉCIES ESPONTÂNEAS EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO: BIOINDICADORAS OU INVASORAS?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Carmem Lucas Vieira

**Todos os autores:**
Carmem Lucas Vieira | clucasvieira@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
Julia Werneck | juliawerneck82@gmail.com | Universidade Federal de Juiz de Fora
André Megali Amado | andre.amado@ufjf.br | Universidade Federal de Juiz de Fora

**Resumo:**
A Restauração Ecológica tem se consolidado como uma das principais ferramentas para a recomposição ecossistêmica da paisagem e habitats, em escala global. Dentre os objetivos preconizados, destaca-se a conexão de fragmentos florestais remanescentes, a reintrodução de fauna e flora nativas, a recuperação de áreas degradadas e o aumento da biodiversidade. BEF-Atlantic é um experimento em larga escala de restauração da Mata Atlântica implantado na Fazenda Experimental (NIASSA) da UFJF/MG, entre dezembro de 2021 e março de 2022 com base no modelo Biodiversity Ecosystem Functioning (BEF). Visa analisar de que forma a diversidade filogenética e a riqueza de espécies interferem nas relações entre os indivíduos, o ambiente edáfico e demais organismos. Monitoramentos periódicos permitiram a observação e o registro fotográfico das principais plantas herbáceas que se desenvolveram espontaneamente nas áreas em restauração. Após coleta e herborização, foram identificadas, até o momento, as espécies *Commelina erecta* L., *Cyperus acicularis* (Schrad. Ex Ness) Steud, *Pyrostegia venusta* (Ker Gawl.) Miers, *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist, *Emilia sonchifolia* (L.) DC, *Vernonia cognata* Less., *Ipomoea hederacea* Jacq., *Momordica charantia* L., *Mimosa pudica* L., *Andropogon bicornis* L., *Sida cordifolia* L., *Solanum palinacanthum* Dunal, *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl. e *Verbena bonariensis* L., totalizando 11 famílias e 14 gêneros. Apesar de serem espécies que comumente infestam áreas utilizadas para cultivos agrícolas anuais, no BEF são indicadoras de solos degradados pela atividade pecuária pretérita e não apresentam comportamento invasor, exceto os gêneros *Pyrostegia* e *Ipomoea*, as quais se enroscam densamente sobre as mudas arbóreas, e dificultam o trânsito pela área.

**Palavras-chave:**
iodiversidade; plantas ruderais; interações; BEF-Atlantic; árvores nativas.

# ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS PRIORITÁRIAS PARA AÇÕES DE ERRADICAÇÃO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pedro Braga Nunes

**Todos os autores:**
Pedro Braga Nunes | pedro-bn@hotmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Sarina Nicoletti | sabrinanicoletti396@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Jaqueline Beatriz Brixner Dreyer | jaqueline.bbdreyer@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
Espécies exóticas invasoras (EEI) podem ser consideradas como a segunda maior causa de perda de biodiversidade, atrás apenas da conversão de uso do solo. Cenários de invasão biológica tornam-se especialmente preocupantes em Unidades de Conservação (UC). No RS, o Parque Estadual da Quarta Colônia (PEQC) apresenta elevado nível de invasão por espécies vegetais, cenário causado por ações antrópicas anteriores a seu estabelecimento. A partir do exposto, este estudo buscou definir características relevantes para priorizar ações de erradicação e, a partir disso, elencar as 5 espécies invasoras prioritárias. Foi aplicado o método de Detecção Precoce e Resposta Rápida (DPRR) em 56 transectos de 180 m² cada e, além disso, realizada a detecção por caminhamento. Foram detectados 1.430 indivíduos distribuídos em 28 espécies invasoras, pertencentes a 22 famílias botânicas. A partir do levantamento foi atribuída uma pontuação relativa a 3 características relevantes para ações de erradicação: risco ao ambiente, estágio de invasão e frequência. *Pittosporum undulatum*, *Agave sisalana*, *Cinnamomum burmanni*, *Eucalyptus* sp. e *Kalanchoe pinnata* foram elencadas como as cinco espécies prioritárias para as ações de erradicação na UC, em ordem decrescente. Tal resultado permite uma otimização nas ações de erradicação, visando a retomada dos processos e funções ecológicas para as quais a UC foi legalmente estabelecida. Quando se trata de invasão biológica a não-ação não é uma opção e, quanto maior o tempo transcorrido entre a detecção e as ações de erradicação e controle, maiores serão os recursos e esforços necessários para o combate ao problema.

**Palavras-chave:**
Invasão Biológica; Unidades de Conservação; Detecção Precoce e Resposta Rápida; Erradicação; Áreas Degradadas.

# ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS COM MAIOR POTENCIAL DE GERMINAÇÃO EM PLANTIOS DE SEMEADURA DIRETA “MUVUCA DE SEMENTES” NA REGIÃO DE PIRACICABA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bruno Cardoso do Amaral

**Todos os autores:**
Bruno Cardoso do Amaral | bruno.amaral@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Samuel Cortez Domingues | samuel@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde

**Resumo:**
Objetivo - O presente estudo apresenta como objetivo avaliar o potencial de germinação de espécies nativas em três áreas onde foi utilizando a metodologia de semeadura direta “muvuca de sementes”, no município de Piracicaba. Metodologia – Foram avaliadas três áreas com diferentes marcos temporais de implantação, as áreas sofreram o mesmo processo de preparo e implantação, inicialmente o solo foi descompactado e revolvido através de gradagem, em seguida o mix de sementes foi disposto na área com auxílio de adubadeira e posteriormente enterradas com uma fina camada de solo com auxílio de uma grade “leve”. A diferença entre as áreas foi no ano de implantação, (área 1 – 2018; área 2 – 2019 e área 3 – 2023), área implantada (A1 – 4 hectares; A2 – 5 ha e A3 – 13 ha) e número de espécies utilizadas no mix de sementes (A1 – 57 espécies; A2 – 68 ssp e A3 – 77 ssp), as áreas foram monitoradas em momentos distintos utilizando o “protocolo padrão de avaliação e manejo adaptativo para novos plantios com semeadura direta” desenvolvido pela Iniciativa Caminhos da Semente, a partir dos dados de monitoramento foram filtradas as espécies registradas nas três áreas (Frequência). Resultados – Na primeira área germinaram 29,82% espécies, na segunda 32,35% espécies e na terceira 41,55%. Apenas 12 espécies germinaram em todas as áreas. Conclusão – São necessários mais estudos, principalmente em outras localidades, para melhorar o planejamento e escolha das espécies utilizadas na semeadura direta.

**Palavras-chave:**
Mata Atlântica; Semeadura; Sementes; Muvuca; Monitoramento.

# ESTOQUE DE CARBONO E CO2 EQUIVALENTE EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO PANTANAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** João Paulo Rodrigues

**Todos os autores:**
João Paulo Rodrigues | rodriguesflorestal@gmail.com | Flora Pantanal
Rogerio Fontes Pereira | rogerio@florapantanalms.com.br | Flora Pantanal
Lauro R. Nogueira Jr | lauro.nogueira@embrapa.br | EMBRAPA
Felipe das Neves Monteiro | fmonteiro@agraer.ms.gov.br | AGRAER
Zoe Fontes Pereira | zoefontes.zf@gmail.com | Flora Pantanal
Debora P. Drucker | debora.drucker@embrapa.br | EMBRAPA

**Resumo:**
A restauração florestal no Pantanal é crucial para ampliar o armazenamento de carbono, mitigando mudanças climáticas e preservando sua biodiversidade única. O objetivo do trabalho foi avaliar o estoque de carbono e equivalente CO2 em uma área de restauração florestal no Pantanal Sul-mato-grossense. A área é de 3,6 ha do Parque Natural Municipal de Piraputangas em Corumbá-MS, em processo de restauração ambiental desde 2015 sobre a coordenação da empresa Flora Pantanal, incentivada pelo TechStart Agrodigital. Foi utilizado o método de amostragem casual simples, com três parcelas fixas ao acaso com tamanho de 200 m². Foi realizado um senso nas parcelas amostradas com a medição da altura e diâmetro altura do peito para estimar o volume de biomassa em m3, estoque de carbono (C) e CO2 equivalente. A biomassa foi estimada através da multiplicação do fator de forma 0,43 pela densidade média da biomassa e o fator 0,5 % de C na biomassa para obtenção do estoque de C, e multiplicado por 3,666 para obtenção do CO2 equivalente. As áreas de restauração apenas com o reflorestamento apresentam potencial de estoque de carbono de até 9 ton.ha-1 com o reflorestamento e de até 51 ton.ha-1 em áreas com remanescentes de vegetação associados ao reflorestamento, nessas mesmas áreas o equivalente CO2 foi de 32 e 182 ton.ha-1, respectivamente. A restauração florestal no Pantanal potencializa o estoque de carbono em fragmentos florestais expondo a necessidade da quantificação e valorização das áreas em restauração pelos serviços ambientais que essas áreas prestam

**Palavras-chave:**
Biomassa florestal; mitigação das alterações climáticas; pantanal reserva biosfera; regeneração natural; restauração ecológica.

# ESTRATÉGIA DE ENRIQUECIMENTO FLORESTAL PARA O ECOSSISTEMA DO LAGAMAR PARANAENSE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ricardo Pamplona Campos

**Todos os autores:**
Ricardo Pamplona Campos | ricardo@maternatura.org.br | Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais
Anne Zugman | anne@maternatura.org.br | Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais
Daniel Zambiazzi Miller | daniel@maternatura.org.br | Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais
Ana Paula Ferreira da Silva | ana.silva@maternatura.org.br | Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais

**Resumo:**
O litoral paranaense faz parte do maior remanescente contínuo de Mata Atlântica do Brasil. Historicamente estas áreas sofreram com a retirada seletiva de recursos madeireiros e a exploração desenfreada de algumas espécies com alto valor comercial. Apesar desta região apresentar boa parte do seu território protegido por unidades de conservação (UC), muitas destas áreas apresentam florestas empobrecidas, com pouca representatividade de espécies clímax. O projeto teve como objetivo o enriquecimento de fragmentos florestais com espécies clímax características da Floresta Ombrófila Densa. Foram prospectadas áreas com intenso uso e exploração dos recursos naturais em três UC estaduais e três particulares. Para cada área foi estabelecida a lista de espécies lenhosas com ocorrência nos fragmentos florestais. Em paralelo foi realizado levantamento secundário da ocorrência de espécies clímax e ameaçadas de extinção catalogadas para o litoral paranaense. A florística das áreas de atuação foi comparada ao levantamento de dados secundários para a escolha das espécies utilizadas no enriquecimento. Para os dados secundários foram selecionados nove estudos realizados na região. A compilação dos estudos abrangeu 330 espécies. No levantamento florístico das UC foram encontradas 129 espécies. Ao comparar a lista de espécies dos dados primários e secundários foi possível levantar 82 espécies características de florestas conservadas que não foram encontradas nas áreas destacadas para enriquecimento dentro das UC. Destas, foi possível a aquisição de 77 espécies nos viveiros de mudas florestais da região. O projeto Refloresta o Lagamar plantou 25.182 mudas em 204,15 hectares nas áreas selecionadas para enriquecimento nas seis UC.

**Palavras-chave:**
Enriquecimento Florestal; Floresta Ombrófila Densa; Lagamar Paranaense; Espécies Clímax; Espécies Ameaçadas.

# ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS VISANDO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO ESTADO DO PARANÁ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Thiago Gomes Sousa Oliveira

**Todos os autores:**
Thiago Gomes Sousa Oliveira | res.thiago@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Thiele Sides Carmargo | thielesides@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Pietro Antonio Demoliner | pietrodemoliner@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Ana Paula Delitsch | anadelitsch@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Mauro Scharnik | scharnik@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra

**Resumo:**
O controle de espécies exóticas invasoras – EEI é uma problemática mundial. Sua disseminação em ecossistemas naturais gera desequilíbrios ecológicos significativos, comprometendo áreas de conservação e em recuperação. Devido à sua alta plasticidade, as EEI têm rápida colonização, dificultando esforços de restauração ambiental. Nesse cenário, o Paraná busca reduzir a presença de EEI nas áreas públicas por meio de ações diretas e indiretas juntos a parceiros. Assim, este trabalho buscou identificar as ações estratégicas de controle utilizadas no estado, assim como avaliar e quantificar seus impactos. Foram coletadas informações junto ao Instituto Água e Terra - IAT sobre as ações de erradicação existentes, quantitativos e a área de abrangência. Foram identificadas 3 frentes de ação dentro do estado: ação direta (AD), por contratação de empresas de inventario e erradicação de EEI; parcerias Estado-3ºSetor (PE3), caracterizada pelo apoio do estado a projetos de erradicação; e Grupos Voluntários de erradicação (GVE), frente pioneira, formada por iniciativa de moradores próximos a unidades de conservação e chefes de UC. Destas, 5 ações de controle foram identificadas, sendo 2 de AD, 2 de PE3 e 1 de GVE. Essas ações abrangeram uma área total de 2.533,73 ha sob influência de espécies exóticas, com destaque para *Pinus* sp. e *Eucalyptus* spp. Desse montante de área, 48,41% correspondem à intervenção delas PE3, 25,8% pela AD e 25,8% pela GVE. Com isso, se concluiu que no Paraná, há uma mobilização significativa contra as EEI e a erradicação por meio de parcerias se destacou como a principal estratégia de controle.

**Palavras-chave:**
Estratégias de erradicação; Parcerias para a restauração.; Manejo de espécies exóticas.

# ESTRATÉGIAS INTEGRADAS PARA IMPULSIONAR A RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO BRASIL: O CASO DO HUB AGROAMBIENTAL (H2A)

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Lara Ribeiro de Carvalho

**Todos os autores:**
Lara Ribeiro de Carvalho | lara@imaflora.org | Instituto de Manejo e Certificação Agrícola e Florestal
Purush Camboim Lisboa | purush.camboim@h2ahub.com.br | H2A Hub AgroAmbiental
Leonardo Martin Sobral | leonardo@imaflora.org | Instituto de Manejo e Certificação Agrícola e Florestal

**Resumo:**
O Hub AgroAmbiental (H2A) foi concebido com o propósito de impulsionar e ampliar a implementação da restauração florestal, através da integração das principais partes interessadas e da provisão de assistência técnica e jurídica de qualidade. A partir de um estudo dedicado à análise da demanda firme por recuperação de vegetação nativa, oriunda de mecanismos legais no Brasil, foram identificados processos abrangendo uma extensão total de 808 mil hectares na esfera do judiciário. Diante desse contexto, o H2A foi estabelecido sob a incubação no IMAFLORA para o desenvolvimento de um modelo de negócios delineado por metas específicas: (1) estruturação da governança, (2) consolidação do plano de negócios, (3) e execução-piloto de 225 hectares de restauração florestal no estado de São Paulo (SP). Os resultados primordiais incluíram: (1) a identificação do modelo jurídico-institucional de governança, e a delimitação da estrutura operacional; (2) a consolidação do plano de negócios com modelo financeiro, a identificação da demanda por co-investidores; e (3) a implementação de 320 hectares, sendo 280 associados a passivos ambientais materializados, com um financiamento de 4 milhões de reais Este arranjo envolveu um financiador, seis empresas executoras e onze proprietários, resultando na redução média de 50% nos custos, com perspectivas para financiamento de mais 600 hectares. O projeto H2A demonstrou êxito ao atender às métricas estabelecidas, fornecendo uma solução no Brasil para produtores que enfrentam responsabilidades ambientais legais e voluntárias, através da conexão entre beneficiários com demanda de restauração, consultores jurídicos e prestadores de serviços, visando a obtenção de resultados mutuamente benéficos.

**Palavras-chave:**
Restauração florestal; Hub Agroambiental (H2A); Governança ambiental; Parcerias colaborativas.

# ESTRATÉGIAS PARA A RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA CAMPESTRE: AVALIAÇÃO DO HISTÓRICO DE USO DO SOLO E DO POTENCIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL DE CAMPOS NA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DO PODOCARPUS, ENCRUZILHADA DO SUL, RS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ênio Egon Sosinski Jr.

**Todos os autores:**
Ênio Egon Sosinski Jr. | enio.sosinski@embrapa.br | Embrapa Clima Temperado
Gerhard Ernst Overbeck | gerhard.overbeck@ufrgs.br | Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Leonardo Marques Urruth | leourruth@gmail.com | Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul
Mateus Raguse-Quadros | mateusraguse@hotmail.com | Programa de Pós Graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Rosa Lía Barbieri | lia.barbieri@embrapa.br | Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS
Pedro Augusto Thomas | pedroathomas@hotmail.com | Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Graziela Minervini | graziela.minervini@gmail.com | Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Sandra Cristina Müller | sandra.muller@ufrgs.br | Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Resumo:**
A quantidade de áreas degradadas por supressão da vegetação nativa nos campos do Pampa tem aumentado nos últimos anos. Diferentes tipos de uso do solo afetam o grau de degradação e a capacidade de recuperação da vegetação. Portanto, com diferentes cenários, precisamos utilizar diferentes estratégias de restauração em curto e médio prazo. Com o objetivo de quantificar mudanças no uso e cobertura do solo na região do Parque Estadual do Podocarpus (RS) e a capacidade de regeneração natural dos campos, utilizamos os dados do MapBiomas para os anos de 1988, 1998, 2008 e 2019. Classificamos os campos mapeados em 2019 em cinco categorias, considerando primários (sem registro de conversão) e secundários conforme o tempo de regeneração natural (<11 até 31 anos) e a intensidade de uso (<10, 10-20, >20 anos de uso). Avaliamos a cobertura florística das diferentes categorias e vimos que o uso predominante é com pecuária e há uma boa cobertura com espécies nativas. Espécies dominantes nos campos remanescentes, como *Paspalum notatum* e *Axonopus affinis*, estiveram presentes nos campos secundários, demonstrando o potencial facilitador do uso com pecuária para a regeneração natural da vegetação campestre. Áreas degradadas mais recentes ou com maior intensidade de uso tiveram maior presença de espécies exóticas e invasoras, como *Eragrostis plana*. Agora, serão estabelecidos critérios para a priorização de áreas para restauração, considerando o grau de degradação, o potencial de uso local, o engajamento de atores locais, e outros fatores de sucesso e riscos da recuperação dos campos da região.

**Palavras-chave:**
Recuperação ambiental; Pampa; Regeneração natural; Campo nativo; Priorização para restauração.

# ESTRUTURA DE MANGUEZAIS DA BAÍA DE TODOS OS SANTOS: IMPLICAÇÕES PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniel de Almeida Ferreira

**Todos os autores:**
Daniel de Almeida Ferreira | danieldialferreira@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Flávio França | ffranca@uefs.br | Universidade Estadual de Feira de Santana
Maria Heloísa da Silva Freitas | uefsmariaheloisa@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Gabriel Perreira Mota | gabrielmotta17a@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Imara da Silva Almeida | imarasilva1818@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana

**Resumo:**
Na região neotropical, existe uma baixa diversidade de espécies vegetais típicas de manguezais, nove espécies. Porém, isso não está relacionado a características limitantes do ambiente, mas à sua história evolutiva e biogeográfica. As espécies distribuem-se de acordo com adaptações relacionadas aos mais diversos zoneamentos estabelecidos pelos elementos do ambiente. O objetivo deste estudo é descrever a estrutura dos manguezais da Baía de Todos os Santos como um recurso para a elaboração de um Plano de Restauração Ecológica de áreas degradadas para fins de recuperação florestal e geração de créditos de carbono. O levantamento foi realizado em áreas de manguezal da Baía de Todos os Santos, nos municípios de São Francisco do Conde/BA e Vera Cruz/BA. O método utilizado para a realização do levantamento fitossociológico foi o de ponto-quadrantes, estabelecendo transectos de 50 m, divididos a cada 10 m. Utilizou-se o software Fitopac 2.1 para calcular os parâmetros fitossociológicos. Foram registrados 792 indivíduos dentre as espécies *Avicennia germinans* (L.) L. (Acanthaceae), *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn. (Combretaceae) e *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae), que apresentaram padrões estruturais e de distribuição determinantes para o sucesso das ações de restauração. *A. germinans* possui uma presença expressiva em determinadas áreas, e estudos para além da fitossociologia podem ser realizados para compreender esse fenômeno de dominância. A ausência dessas observações no planejamento do processo de restauração justifica o insucesso de algumas tentativas de plantio realizadas anteriormente nas áreas, pois as espécies apresentam dificuldade em sobreviver em determinadas zonas do manguezal.

**Palavras-chave:**
Fitossociologia; Florística; Biodiversidade vegetal; Ecossistema costeiro; Ponto-quadrante.

# ESTRUTURA E CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS DE POPULAÇÕES DE PAU-SANTO *Gonopterodendron sarmientoi* (ZYGOPHYLLACEAE) ESPÉCIE RARA NA TERRA INDÍGENA KADIWÉU DA REGIÃO DO PANTANAL CHAQUENHO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Evaldo Benedito de Souza

**Todos os autores:**
Evaldo Benedito de Souza | bs.evaldo@gmail.com | UFMS
César Claudio Cáceres Encina | ccaceres.encina@gmail.com | UFMS
Renata Rodrigues Paraguassu | renataparaguassubio@gmail.com | UNB
Paula Isla Martinz | paulinha_isla@hotmail.com | UFMS
Leticia Couto Garcia | garcialcbio@yahoo.com.br | UFMS

**Resumo:**
De interesse para a cultura Kadiwéu, *Gonopterodendron sarmientoi* é ameaçada de extinção (IUCN). Na literatura relatam que tem crescimento lento e produz poucas sementes. Dados suas características, é imprescindível o estudo de sua estrutura populacional e seus determinantes. Objetivamos verificar a estrutura e características edáficas de populações de pau-santo na terra indígena Kadiwéu. Avaliamos 5 populações da espécie em capões de mata semidecídua. Medimos CAP>10 cm e altura dos indivíduos. Calculamos área basal e densidade (área do capão/nº de indivíduos) de "adultos" e juvenis (CAP<10 cm). Verificamos a distribuição dos tamanhos dos indivíduos. Nos capões, coletamos três amostras de solo (compostas: 4 coletas/amostra) no interior, e três no entorno. Usando regressões lineares, testamos a influência edáfica sobre a densidade e área basal. Usando ANOVAs testamos as diferenças edáficas entre interior e entorno dos capões. Encontramos, georreferenciamos e plaqueamos 112 "adultos", a maioria com altura próxima à média populacional (4-8 m), e 111 juvenis (<2m). A densidade média foi de 11,4 indivíduos/ha. O solo foi mais fértil e menos ácido dentro dos capões do que no entorno. Não houve relação entre variáveis edáficas e densidade de indivíduos ou área basal. Assim, apesar da singularidade das condições edáficas dos capões em relação ao entorno, o solo parece não predizer bem o estabelecimento de indivíduos. A baixa proporção juvenis/adultos pode ser consequência de baixa taxa reprodutiva e crescimento lento. Estes dados populacionais iniciais auxiliarão as decisões em relação as estratégias de proteção e restauração da espécie no Brasil e na TI Kadiwéu.

**Palavras-chave:**
Chaco; Fertilidade do solo; Densidade populacional; Floresta semidecídual; Financiamento: FUNBIO/GEFTerrestre.

**Link:**
https://youtu.be/kY1r7tReEe4

# ESTUDO DE CASO SOBRE O MONITORAMENTO DE SETE ÁREAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Reinaldo Doniseti Pinto

**Todos os autores:**
Reinaldo Doniseti Pinto | reinaldo.doniseti@gmail.com | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Elielton Ramos Eugênio | elielton.eugenio@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Jairo Martins Araujo | jairo.araujo@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Hiuller Vasconcellos Mendonça | hiuller@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Mônica Cabello de Brito | monica@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA

**Resumo:**
O objetivo deste trabalho foi comparar os resultados de monitoramento de sete áreas em processo de restauração ecológica, com base em indicadores ecológicos. As implantações foram realizadas entre 2015 e 2017, em áreas de pastagens, seguindo a técnica de plantio em área total (1.667 ind.ha-1 e diversidade de 32 espécies). Os plantios estão localizados na região noroeste do Estado de São Paulo, com predomínio de Floresta Estacional Semidecidual, e totalizam 51 hectares não contínuos. Os monitoramentos foram realizados anualmente, entre o terceiro e sétimo ano de idade dos plantios, seguindo a metodologia estabelecida pela Portaria CBRN 01/2015 e valores de referência definidos pela Resolução SMA 32/2014, avaliando os indicadores ecológicos de cobertura de copa (CC), densidade (DR) e diversidade de indivíduos nativos regenerantes (RR). Todas as áreas apresentaram desempenho satisfatórios em relação aos valores de referência para a idade em questão. Três áreas atingiram os padrões de referência para 20 anos, com 3, 6 e 7 anos. Quatro áreas, com idade entre 4 e 7 anos, atingiram valores de referência para 20 anos para os indicadores CC e DR e entre 10 e 15 anos para RR. Áreas maiores (> 1 ha) e conectadas a grandes fragmentos florestais, apresentaram resultados superiores quando comparado com áreas menores (< 1 ha) e com baixa conectividade com outros fragmentos florestais, principalmente em relação ao indicador de RR. A conectividade da paisagem e tamanho de área influenciam positivamente na estrutura e funcionamento da restauração ecológica, sendo fatores importantes para a sua consolidação.

**Palavras-chave:**
Indicadores ecológicos; Monitoramento; Conectividade da paisagem; SMA 32/2014; Plantio de mudas.

# ESTUDO DE CASO SOBRE OS PROJETOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ESTADO DO PARANÁ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pietro Antonio Demoliner

**Todos os autores:**
Pietro Antonio Demoliner | pietrodemoliner@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Thiele Sides Camargo | thielesides@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Ana Paula Delitsch | anadelitsch@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Thiago Gomes de Sousa Oliveira | res.thiago@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Mauro Scharnik | scharnik@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra

**Resumo:**
O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) desempenha um papel crucial na restauração ambiental, garantindo a reabilitação das paisagens ecológicas. Na região da Mata Atlântica, a restauração ambiental é vital para a recuperação desse bioma, já que menos de 70% dele ainda está preservado. Este estudo tem como objetivo analisar e iniciar um banco de dados dos PRADs, submetidos ao Instituto Água e Terra, órgão ambiental do Paraná. Foi conduzido um levantamento dos PRADs recebidos pelo IAT entre janeiro de 2019 e dezembro de 2022, com ênfase para os anos de 2019 e 2020. Foram analisadas várias informações em cada PRAD, incluindo a área total abrangida, as principais atividades degradadoras, os métodos de restauração adotados e suas problemáticas. Foram levantados 232 PRADs aprovados, totalizando 1365,68 hectares de área recuperada. Doze atividades degradadoras foram identificadas, destaque para extração mineral (76 PRADs) e desmatamento (39 PRADs). Entre os nove métodos de restauração identificados, os mais comuns foram o plantio em área total (77 PRADs) e a condução da regeneração natural (17 PRADs). Houve também observações de nove métodos de restauração inadequados, incluindo o plantio espécies exóticas (6). Em meados de 2020, o IAT lançou a Portaria n°170, com o intuito de proporcionar diretrizes para a execução desses projetos e, consequentemente, elevando sua qualidade. Atualmente, a portaria está passando por atualizações, com destaque pra implementação do banco de dados, que facilitará no monitoramento das áreas degradadas no estado, demonstrando o compromisso com a melhoria contínua e a preservação ambiental.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Degradação ambiental; Biodiversidade.

# EXPERIÊNCIAS DA SUZANO SA COM RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA UTILIZANDO SEMEADURA DIRETA NO MATO GROSSO DO SUL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Luiza Marcelo

**Todos os autores:**
Ana Luiza Marcelo | a.lsantos@suzano.com.br | Suzano SA
TAISI BECH SORRINI | taisisorrini@suzano.com.br | Suzano SA
Edezio Miranda | edezio@agroicone.com.br | Agroícone
ELOAR NASCIMENTO DOS SANTOS | eloarsantos@suzano.com.br | Suzano SA
Matheus Rezende de Mesquita Correia | matheus@socioambiental.org | Agroícone
RENAN GILBERTO DA SILVA CARVALHO | renan.carvalho.rc1@suzano.com.br | Suzano SA

**Resumo:**
A semeadura direta de espécies nativas é uma estratégia eficaz em restauração ecológica, destacando-se por seus custos reduzidos, facilidade de implementação e resultados semelhantes aos processos naturais. Este estudo teve o objetivo de comparar duas técnicas de semeadura direta: semeadura mecanizada a lanço (SML) e semeadura manual em covetas (SMC). Realizadas em três momentos diferentes (Dez/24, Jan/23, Fev/24), ambas técnicas foram precedidas por preparo semelhante do solo, incluindo dessecação e gradagens para controle de vegetação exótica. Na SML, foram utilizados 78 kg de sementes por hectare de 67 espécies, enquanto na SMC, foram aplicados 58 kg de sementes por hectare de 76 espécies. Avaliou-se densidade e riqueza de espécies utilizando o protocolo da Iniciativa Caminhos da Semente, nos dias 120, 90 e 45 após semeadura. A SMC apresentou maior média de estabelecimento aos 45 dias após semeadura (15.833 ind./ha, 24 espécies) em comparação com a SML aos 120 e 90 dias após semeadura (9.606 ind./ha, 42 espécies). O controle manual da profundidade de semeadura na SMC provavelmente contribuiu para este resultado, favorecendo a emergência das sementes. A menor densidade observada na SML pode ser atribuída à necessidade de aprimoramento do nivelamento do solo, evitando o soterramento das sementes. Ambas as técnicas demonstraram resultados promissores, indicando seu potencial para aprimorar a restauração ecológica em projetos futuros.

**Palavras-chave:**
Semeadura direta; Cerrado; Sementes; Semeadura mecanizada; Semeadura manual.

# EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE FISIONOMIAS ABERTAS DE CERRADO EM ÁGUAS DE SANTA BÁRBARA/ SP - MANEJO DE *Pinus* sp. E TRANSPOSIÇÃO DE TOUCEIRAS DE GRAMÍNEAS NATIVAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Samuel Cortez Domingues

**Todos os autores:**
Samuel Cortez Domingues | samuel@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Bruno Cardoso do Amaral | bruno.amaral@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Pedro Barral | pedro@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde

**Resumo:**
Em 2017 e 2020 a Iniciativa Verde realizou 4 projetos para a restauração de 40 ha de fisionomias abertas de Cerrado (campo limpo em terrenos úmidos e campo sujo em terrenos secos), com foco no manejo de espécies invasoras, em especial *Pinus* sp., *Urochloa* sp., *Melinis repens* e *Digitaria insularis*. As áreas manejadas tratava-se de antigos talhões de *Pinus* na F.E. de Santa Bárbara/ E. E.de Santa Bárbara (SP). Foi realizado o corte raso dos *Pinus*, junto a queima (controlada ou natural) das áreas para promover a decomposição das acículas. Em uma área de 16,8 ha foi realizada a transposição de touceiras de gramíneas nativas. As áreas foram manejadas por 2 anos, sendo realizadas ações para o controle de plântulas e rebrotas de *Pinus* e de gramíneas exóticas, controle de formigas e replantio de touceiras. Em 2023 foi realizado o monitoramento das áreas a partir do protocolo previsto na Port. CBRN 01/15, que traz como indicador para fitofisionomias abertas a cobertura do solo com vegetação nativa. Também foram contabilizados os indivíduos regenerantes de *Pinus* e a identificação botânica das espécies nativas. A partir de 61 parcelas (6.100 m²) foi verificada uma cobertura média de 99% do solo por espécies nativas de fisionomias abertas de Cerrado e apenas 24 indivíduos regenerantes de Pinus. Quanto a composição de espécies nativas, registrou-se no estrato herbáceo o predomino de *Schizachyrium sanguineum*, *Andropogon bicornis*, *A. leucostachyus*, *Aristida jubata*, *Gymnopogon foliosus* e *Axonopus* sp. Quanto aos indivíduos arbustivos e arbóreos registrou-se 30 espécies nativas.

**Palavras-chave:**
Cerrado; fisionomias abertas; manejo de espécies exóticas; transposição de touceiras; restauração ecológica.

# EXPLORANDO O USO DO SENSORIAMENTO REMOTO NO MONITORAMENTO DE PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maria Fernanda Affonso Penna

**Todos os autores:**
Maria Fernanda Affonso Penna | maria.penna@agevap.org.br | AGEVAP; UFRRJ
Pedro Rajão | pedrorajao@yahoo.com.br | AGEVAP, UFRJ
Luiza Figueira | luiza.rodrigues@agevap.org.br | AGEVAP, OAMA
Verônica Battezini | veronica.battezini@agevap.org.br | AGEVAP, OAMA
Angeline Siqueira | angeline.siqueira@agevap.org.br | AGEVAP
Renato Fernandes | renato.biolog@gmail.com | UFRJ
Isabela Trece | isabelabtrece@gmail.com | UFRRJ
Leandro Barros | leandro.oliveira@agevap.org.br | AGEVAP
Gabriela Teixeira | gabriela.teixeira@agevap.org.br | AGEVAP

**Resumo:**
O monitoramento da vegetação é fundamental para garantir o sucesso da restauração ecológica. Com o aumento da disponibilidade de imagens satelitais de alta resolução, o sensoriamento remoto ganha destaque no monitoramento. Análises da resposta espectral da vegetação vem sendo amplamente utilizadas na interpretação da estrutura e diversidade de florestas em restauração. No entanto, a validação das informações no campo ainda é necessária. Durante o monitoramento de áreas de restauração florestal em Rio Claro (RJ), medimos em campo os parâmetros de riqueza, equidade e diversidade de espécies, altura média das árvores, cobertura de copa da vegetação e de gramíneas. Posteriormente, testamos a correlação destes parâmetros com Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). O NDVI foi calculado com imagens do satélite Sentinel 2A do mesmo ano das medições de campo. Observamos, preliminarmente, correlação (índice de Pearson) significativa (valor-p $< 0.05$) e positiva do NDVI com riqueza de espécies (0.28), densidade de indivíduos (0.27), altura média das plantas (0.48) e cobertura de copa (0.44), além de negativa com cobertura de gramíneas (-0.43). Estamos agora desenvolvendo modelos de RandomForest e que combina outros índices espectrais, como EVI e SAVI, para prever melhor esses e outros parâmetros da vegetação como a diversidade e equidade de espécies. Esses parâmetros são definidos na Resolução Inea nº 143/2007 no monitoramento de áreas em restauração. Os resultados sugerem que o sensoriamento remoto é útil para monitorar a vegetação nas áreas em restauração. Nosso modelo servirá para qualificar o sucesso da restauração de maneira mais rápida e menos onerosa.

**Palavras-chave:**
sensoriamento remoto; monitoramento; restauração ecológica; NDVI; floresta.

# EXTRATIVISMO E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: FACES DA MESMA MOEDA PARA O FORTALECIMENTO DE CADEIAS PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Beatriz Demasi Araújo

**Todos os autores:**
Beatriz Demasi Araújo | beatriz.demasi@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas
João Francisco Coelho | joao.francisco@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas
Lara Zamparo Franco | lara.zamparo@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas
Letícia Duarte de Freitas | leticia.duartedf@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas
Letícia Neves Fernandes Henriques | leticia.henriques@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas
Rafael Milanez | rafael.milanez@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas
Roberta Miki Watanabe | roberta.watanabe@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas
Tiago Pavan Beltrame | tpavan@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas
Vanessa Rena Guimarães Silveira | vanessa.silveira@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas
Alexandre Uezu | aleuezu@ipe.org.br | Instituto de Pesquisas Ecológicas

**Resumo:**
O extrativismo de plantas e sementes é uma importante prática econômica e cultural em diversas regiões do globo, especialmente onde existem comunidades com alto grau de vulnerabilidade. No entanto, embora em certos contextos possa representar uma ameaça para a biodiversidade, se bem planejadas essas ações possuem grande potencial para incentivar projetos de restauração ecológica, aliando a conservação ecológica ao fortalecimento de cadeias produtivas sustentáveis. O objetivo deste trabalho é compartilhar experiências e conclusões sobre esse tema a partir de dois projetos de pesquisa e desenvolvimento na bacia do rio Doce, especificamente no estado do Espírito Santo. O primeiro se deu na região do médio rio Doce, por meio de ações de engajamento e participação das comunidades locais em uma rede de sementes durante dois anos, que contou com a adesão de 30 famílias. O segundo se baseou em um diagnóstico socioeconômico a partir de entrevistas semiestruturadas com diferentes atores locais chave para o desenvolvimento socioeconômico sustentável na região da foz do rio Doce. Os resultados das ações participativas e formativas nas comunidades e as perspectivas dos atores locais obtidas nas entrevistas indicam grande potencial para a expansão das iniciativas de restauração ecológica produtiva baseadas em engajamento comunitário e visando a integração com práticas extrativistas já existentes, como a própria coleta de sementes. O extrativismo e a restauração ecológica apresentam sinergias para conciliar a conservação da biodiversidade ao desenvolvimento sustentável, sobretudo considerando as pessoas e comunidades com maior vulnerabilidade social e conexão com as florestas.

**Palavras-chave:**
extrativismo; cadeia de valor; engajamento social; planejamento de paisagem; metodologias participativas.

# FASES CRÍTICAS PARA O SUCESSO DE ESTABELECIMENTO DE PLÂNTULAS NA SEMEADURA DIRETA: UMA ANÁLISE PARA 333 ESPÉCIES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maxmiller Cardoso Ferreira

**Todos os autores:**
Maxmiller Cardoso Ferreira | maxmiller.bio@gmail.com | Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Ecologia
Daniel Luis Mascia Vieira | daniel.vieira@embrapa.br | Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

**Resumo:**
A semeadura direta é barata, mas tem sido subestimada por resultar em baixa porcentagem de estabelecimento de plântulas (plantas/sementes semeadas × 100), especialmente de sementes pequenas. Como a restauração por semeadura direta está se tornando comum, precisamos entender suas ineficiências para aperfeiçoar o método de restauração. Realizamos uma revisão sistemática da literatura sobre experimentos de semeadura direta no Brasil, que representa globalmente 26% dos estudos. Investigamos as perdas de sementes em cada fase do estabelecimento (germinabilidade do lote de sementes, emergência e estabelecimento de plântulas). Utilizamos os mecanismos de busca (Web of Science, Scopus e Google Scholar) e a combinação dos termos “direct seeding” ou “direct sowing” e “restoration” e “Brazil”. Encontramos 111 estudos e extraímos as proporções de germinabilidade do lote de sementes, emergência e estabelecimento de plântulas para 333 espécies de árvores, arbustos e palmeiras. Em média, 47% das sementes são semeadas no campo sem viabilidade. A fase de emergência em campo foi responsável por 30% da perda de sementes e a sobrevivência das plântulas aos 12 meses foi responsável por apenas 10% da perda de sementes. O estabelecimento global aos 12 meses foi 13%. O aumento da qualidade das sementes (coleta após maturação fisiológica, beneficiamento e armamento correto) e o manejo adequado da área de restauração (preparo do solo, precisão no enterro da semente e controle de plantas daninhas) para melhorar a emergência de plântulas podem dobrar e até triplicar estabelecimento.

**Palavras-chave:**
Germinação; Viabilidade das sementes; Sementes nativas; Emergência de plântulas; Restauração baseada em sementes.

# FATOR DE EXPANSÃO DE ESPÉCIES NATIVAS PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL E SUA RELEVÂNCIA PARA O MERCADO DE CARBONO NO BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Verônica Boarini Sampaio de Rezende

**Todos os autores:**
Verônica Boarini Sampaio de Rezende | veronica@ipef.br | Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF)
Denise Moura Madeira | denise.madeira@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Otávio Camargo Campoe | otavio.campoe@ufla.br | Universidade Federal de Lavras (UFLA)

**Resumo:**
É incontestável o papel da restauração florestal para o combate às mudanças climáticas devido a sua capacidade de sequestrar e armazenar carbono. Com o crescimento do mercado de carbono, o avanço na regulamentação e o potencial do Brasil para o desenvolvimento de créditos de alta qualidade, é necessário apurar os valores de expansão (BEF e R) utilizados nos cálculos de sequestro de carbono, uma vez que os valores recomendados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) são generalistas e utilizam como base estudos em locais com condições edafoclimáticas diferentes do Brasil. O objetivo deste trabalho foi investigar as pesquisas sobre BEF e R de espécies nativas desenvolvidas em âmbito nacional, para efeito de comparação com os valores fornecidos pelo IPCC. Foi realizada uma revisão sistemática utilizando as bases de dados CABI, Scopus e Web of Science, onde foram encontrados 172 artigos e após filtragem inicial, através do software EPPI-Reviewer, apenas 19 foram selecionados. O IPCC recomenda BEF=3,16 e R=0,22 para nativas, entretanto, os trabalhos recuperados indicam valores de BEF e R que variam entre 0,44-2,94 e 0,07-7,70, respectivamente. As pesquisas foram realizadas somente na Mata Atlântica (42,1%), Cerrado (26,3%), Amazônia e Caatinga (15,8% cada). Tais resultados indicam: a discrepância entre valores reais em campo e os recomendados pelo IPCC; escassez de trabalhos sobre o tema; a necessidade de estudos nos demais biomas; e a urgência em considerar outros fatores de interferência, como idade e clima, para que sejam utilizados dados concretos de estocagem de carbono na venda de créditos íntegros.

**Palavras-chave:**
Restauração florestal; Mercado de carbono; Fator de expansão; Soluções baseadas na natureza; Mudanças climáticas.

# FAUNA EDÁFICA COMO INDICADORA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA EM AMBIENTE DE CAATINGA COM SOLO SALINO SOB COLONIZAÇÃO DE *Prosopis juliflora*

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** João Matheus Ferreira de Souza

**Todos os autores:**
João Matheus Ferreira de Souza | joao.matheus19@gmail.com | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Antonio Naldiran Carvalho de Carvalho | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Maria Alinny Cruz Silva | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Maria Betânia Galvão dos Santos Freire | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Ana Paula Donicht Fernandes | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Maria da Penha Moreira Gonçalves | Universidade Federal Rural de Pernambuco

**Resumo:**
O presente trabalho objetivou verificar o potencial da fauna edáfica como indicadora de recuperação de áreas em ambiente com solo salino e sob colonização espontânea de *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. O estudo foi realizado em área experimental da UFRPE localizada em Ibimirim, Pernambuco. Foram selecionados dois ambientes: área com presença da *P. juliflora* (CPP); e áreas pós-corte da *P. juliflora* (PCP). Foram instaladas quatro armadilhas Pitfall em cada ambiente. Como resultados, foram encontrados 840 indivíduos na área PCP e 642 indivíduos na CPP. Foram encontradas 12 taxons diferentes, tendo entre eles táxons com relevante função nos processos de ciclagem, como as ordens Collembolla e Coleoptera. A área que teve o corte de *P. juliflora* apresentou a maior incidência de artrópodes do solo, com 56,68% a mais de indivíduos nesta última. Os índices faunísticos observados nas duas áreas, demonstram que a presença de algaroba tem proporcionado condições satisfatórias para manter ordens de fauna do solo que são importantes na melhoria das condições edáficas, principalmente em se tratando de solo salino, mais restritivo. A retirada da algaroba, mesmo sendo avaliado por um período curto de alguns meses, demonstra a criação de condições ainda mais favoráveis para estes grupos importantes de decompositores aumentarem em termos de quantidade de indivíduos, e consequentemente facilitar o processo de colonização da área por espécies nativas e retorno da biodiversidade local. Assim, a fauna edáfica pode ser considerada um indicador sensível as mudanças e eficiente na evolução da área em termos de recuperação, sob colonização de *Prosopis juliflora*.

**Palavras-chave:**
Algaroba; biodiversidade; índices faunísticos; entomofauna; semiárido.

**Link:**
https://youtu.be/PhNcw1uUYeU

# FENOFASES REPRODUTIVAS DE PAU-SANTO – *Gonopterodendron sarmientoi* (ZYGOPHYLLACEAE) – ESPÉCIE RARA, AMEAÇADA E DE INTERESSE SOCIOCULTURAL DOS INDÍGENAS KADIWÉUS NO PANTANAL CHAQUENHO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Bruno Henrique dos Santos Ferreira

**Todos os autores:**

Bruno Henrique dos Santos Ferreira | brubiologia19@hotmail.com | Laboratório Ecologia da Intervenção (LEI) / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Miguel Lucas Machado Silva | miguel.machado@ufms.br | Laboratório Ecologia da Intervenção (LEI) / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Evaldo Benedito de Souza | bs.evaldo@gmail.com | Laboratório Ecologia da Intervenção (LEI) / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

César Cláudio Cáceres Encina | ccaceres.encina@gmail.com | Laboratório Ecologia da Intervenção (LEI) / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Laercio Fernandes Ramos | Brigadista da Aldeia Tomazia, integrante do esquadrão Águia, Terra Indígena Kadiwéu, Porto Murtinho, MS - Brasil

Paula Isla Martins | paulinha_isla@hotmail.com | Laboratório Ecologia da Intervenção (LEI) / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Maria Luciana Zequim Colado | lucianazequim@gmail.com | Restaura Consultoria, Campo Grande, MS - Brasil

Letícia Koutchin dos Reis | leticiak.reis@gmail.com | Laboratório Ecologia da Intervenção (LEI) / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Letícia Couto Garcia | garcialcbio@yahoo.com.br | Laboratório Ecologia da Intervenção (LEI) / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

## Resumo:

*Gonopterodendron sarmientoi* é uma espécie de importância econômica e cultural para a etnia Kadiwéu. No Brasil é rara, com 12 registros restritos ao Mato Grosso do Sul e coletamos o primeiro registro de frutos maduros do país em setembro/22 e através do engajamento da população local através de ciência cidadã, conseguimos o primeiro registro de flor do país em novembro/23. Estudos fenológicos são necessários para embasar estratégias de restauração dessa espécie. Porém, áreas remotas e de difícil acesso na estação chuvosa podem dificultar este levantamento. Objetivamos caracterizar o período de ocorrência de fenofases reprodutivas (floração e frutificação) da espécie. Por meio do exame de exsicatas depositadas em coleções botânicas, digitalizadas no Global Biodiversity Information Facility (GBIF) e speciesLink, encontramos 33 registros de materiais reprodutivos. Utilizamos estatística circular para calcular a data média de cada fenofase e o grau de agregação ou sincronia da fenofase. Para testar a uniformidade da fenofases aplicamos os testes Rayleigh (Z) e Rao Spacing (U). O pau-santo apresentou floração concentrada na estação chuvosa (novembro-dezembro). A espécie pode apresentar mais de um pico de frutificação ao longo do ano, com frutos imaturos encontrados entre dezembro e fevereiro, estação chuvosa, e abril, final da estação chuvosa, enquanto, os frutos maduros nos períodos seco, (junho/setembro) e chuvoso (novembro-fevereiro), com picos em fevereiro e setembro. Essas informações permitem inferências sobre melhores épocas para coleta de sementes em populações naturais, mas não necessariamente refletem padrões específicos, que podem variar entre populações ao longo da distribuição da espécie.

## Palavras-chave:

palo santo; Chaco; coleta de sementes; espécie de interesse indígena; Financiamento: FUNBIO/GEFTerrestre.

## Link:

https://youtu.be/tHKoNUxm2ks

# FENOLOGIA E ÉPOCA DE COLHEITA DE SEMENTES DE *Handroanthus spongiosus* (Rizzini) S. Grose PARA A RESTAURAÇÃO DA CAATINGA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** JAILTON DE JESUS SILVA

**Todos os autores:**
JAILTON DE JESUS SILVA | jj.jailton@outlook.com | Embrapa Semiárido
Edson Ferreira Duarte | efd@ufg.br | Universidade Federal de Goiás
Lúcia Helena Piedade Kiill | lucia.kiill@embrapa.br | Embrapa Semiárido
Raquel Araújo Gomes | raquel18ag@hotmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Bárbara França Dantas | barbara.dantas@embrapa.br | Embrapa Semiárido
Claudineia Regina Pelacani | claudineiapelacani@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Lígia Silveira Funch | ligiafunch@yahoo.com | Universidade Estadual de Feira de Santana

**Resumo:**
A compreensão da fenologia é fundamental para determinar o momento de colheita de sementes com qualidade para uso em programas de restauração da vegetação nativa. O objetivo do trabalho foi caracterizar os padrões fenológicos e a época de colheita de sementes de *Handroanthus spongiosus* (Rizzini) S. Grose (ipê-cascudo) em uma série temporal de 36 meses. Foram avaliadas a sazonalidade, sincronia e intensidades das fenofases reprodutivas de 87 indivíduos de ipê-cascudo distribuídos em quatro populações na Caatinga, estado de Pernambuco. A sazonalidade foi analisada por meio de estatística circular, e as influências das variáveis ambientais nas fenofases foram avaliadas por meio de modelos aditivos generalizados. As populações de ipê-cascudo mostraram pouca variação espaço-temporal nas fenofases reprodutivas que ocorreram entre outubro e dezembro, com sobreposição de botões florais no início do período chuvoso, fotoperíodo superior a 12 h e precipitação acima de 10 mm. Em relação à frutificação, houve um pico de produção de frutos imaturos e maduros, com maior intensidade em novembro. As fenofases de frutos maduros e de dispersão das sementes ocorreram entre o oitavo e décimo segundo dia após o aparecimento dos primeiros frutos imaturos, geralmente em novembro (ocasionalmente no início de dezembro). A dispersão das sementes coincidiu com a presença de frutos maduros entre novembro e dezembro, atingindo o pico de intensidade e atividade em novembro. A época ideal para a colheita de sementes de ipê-cascudo coincide com o início do período chuvoso, geralmente entre novembro e dezembro, sendo um evento de curta duração, limitado a poucos dias.

**Palavras-chave:**
ipê-cascudo; Fenologia reprodutiva; Sazonalidade; Reflorestamento; Heterogeneidade.

**Link:**
https://youtu.be/tPASd6umom4

# FERTILIZANTE ORGÂNICO ENRIQUECIDO COM RIZOBACTÉRIAS (SINTRÓFICO-NATIVAS®) NO CRESCIMENTO E VIGOR DE MUDAS DE NATIVAS ARBÓREAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pedro Henrique Monteiro Matarazzo

**Todos os autores:**
Pedro Henrique Monteiro Matarazzo | pedro@daserraambiental.com.br | DA SERRA AMBIENTAL
Diego Bonaldo Genuário | diego@biodiversita.com.br | Biodiversita Tecnologia Microbi
Marcelo Gomes Marçal Vieira Vaz | marcelo@biodiversita.com.br | Biodiversita Tecnologia Microbiana
José Bonilha Garcia Junior | bonilha@daserraambiental.com.br | DA SERRA AMBIENTAL
Luma Thais Beraldo | luma@daserraambiental.com.br | DA SERRA AMBIENTAL
Julia Wenceslau Cunha | julia@daserraambiental.com.br | DA SERRA AMBIENTAL
Ana Paula Fernandes Costa | anapaula@daserraambiental.com.br | DA SERRA AMBIENTAL

**Resumo:**
A incorporação de micro-organismos benéficos nas etapas de produção de mudas apresenta-se como alternativa promissora para estimular o desenvolvimento vegetativo e ao mesmo tempo garantir o reestabelecimento do fluxo dos nutrientes uma vez que a microbiota estimula atividades enzimáticas, melhorando as funções dos solos degradados que serão restaurados. Nesse trabalho analisou-se o efeito do fertilizante orgânico enriquecido com rizobactérias, Sintrófico-Nativas®, sobre comprimento, número de folhas, massa fresca/seca de parte aérea e raiz em 5 espécies nativas arbóreas. Três tratamentos foram estabelecidos: controle negativo, tratamento 1 (aplicação única do produto); e tratamento 2 (duas aplicações). Uma calda foi preparada diluindo-se 1 litro do produto em 144 litros de água suplementada com macro/micronutriente e utilizada para imersão das mudas. Após dois meses, 10 indivíduos de cada espécie/tratamento foram coletados para análises. Houve aumento percentual e/ou significativo em todos os índices/espécies comparados ao controle. Para *Erythrina verna* e *Anadenanthera peregrina*, o tratamento 1 resultou em incremento de até 57, 63 e 92% no comprimento, massa seca radicular e de parte aérea. *Senna multijuga*, *Cedrela odorata*, *Cariniana estrellensis*, sobressaíram-se no tratamento 2, com aumentos de até 64, 50 e 81% em comprimento e massa seca radicular e parte aérea. Portanto, conclui-se que a adoção deste produto garante mudas maiores e mais robustas.

**Palavras-chave:**
micro-organismos; mudas nativas; restauração ecológica; funções enzimáticas; rizobactérias.

# FLORESTA OLÍMPICA DO BRASIL: COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES DE CARBONO POR MEIO DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL PARTICIPATIVA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jean Carlo de Quadros

**Todos os autores:**
Jean Carlo de Quadros | jean.quadros@mamiraua.org.br | Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
Darlene Gris | darlene.gris@mamiraua.org.br | Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
Paulo de Jesus Feitosa Paes do Nascimento | paulo.nascimento@mamiraua.org.br | Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
Rafael Magalhães Rabelo | rafael.rabelo@mamiraua.org.br | Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

**Resumo:**
O Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), em colaboração com o Comitê Olímpico do Brasil (COB), estão à frente do projeto de restauração ecológica participativa, que tem como meta a restauração de 6,3 hectares de floresta, visando compensar a emissão de 4 mil toneladas de CO2. A área se localiza na Floresta Nacional (FLONA) de Tefé, no Amazonas, uma unidade de conservação de uso sustentável, gerida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). O projeto se desdobra em três fases: capacitação, pesquisa e restauração acompanhada de monitoramento. Sendo assim, o propósito da fase inicial é capacitar os envolvidos para se tornarem agentes multiplicadores, promovendo a disseminação do conhecimento adquirido e fomentando a criação de uma rede colaborativa de coletores de sementes e produtores de mudas. Na primeira etapa, residentes de duas comunidades tradicionais locais foram capacitados em técnicas de arborismo, que abrangem habilidades de ascensão e descida para a coleta de sementes, bem como métodos de processamento, armazenamento e transporte de sementes. Com a conclusão desta etapa, os participantes foram habilitados a se registrarem como coletores de dossel no RENASEM. Este módulo contou com a participação de 11 moradores locais e nove membros do IDSM. A segunda etapa de capacitação envolveu 15 moradores locais e nove colaboradores do IDSM, que receberam treinamento na produção de mudas nativas e técnicas de restauração ecológica, incluindo procedimentos operacionais para a execução efetiva da restauração. Essa iniciativa visa fortalecer a comunidade local e apoiar as ações de restauração florestal na região.

**Palavras-chave:**
Restauração florestal participativa; Capacitação comunitária; Coleta e manejo de sementes; Produção de mudas nativas; Fortalecimento comunitário.

# FLORESTAS MULTIFUNCIONAIS PARA A RECUPERAÇÃO DE PASSIVOS DE RESERVA LEGAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Guilherme Marson Moya

**Todos os autores:**
Guilherme Marson Moya | guimmoya@hotmail.com | Instituto Pró Terra
Jozrael Henriques REZENDE | jozrael.rezende@fatec.sp.gov.br | Faculdade de Tecnologia de Jahu / Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (Fatec Jahu/CEETEPS-SP)
Marina CARBONI | marina.carboni@fatec.sp.gov.br | Faculdade de Tecnologia de Jahu / Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (Fatec Jahu/CEEPTS-SP)
Maria Teresa Zugliani TONIATO | mariateresa@sp.gov.br | Instituto de Pesquisas Ambientais / Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (IPA/SEMIL-SP)

**Resumo:**
Este trabalho apresenta os resultados preliminares de uma área experimental de floresta multifuncional, visando avaliar a utilização de espécies nativas da Mata Atlântica e do Cerrado com potencial econômico na restauração dos processos ecológicos. O modelo florestal consorcia linhas de conservação da biodiversidade com espécies pioneiras e não pioneiras, e linhas de produção com espécies nativas de valor econômico. Três tratamentos foram aplicados para as espécies de produção: 1. *Dipteryx alata* Vogel; 2. *Eugenia brasiliensis* Lam., *Eugenia pyriformis* Cambess. e *Eugenia uniflora* L.; e 3. *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.. A área de 1,40 ha foi estabelecida em dezembro de 2022 em Jaú, São Paulo. Inicialmente, foram avaliadas as falhas para a reposição dos indivíduos mortos. Após 12 meses, mediu-se o diâmetro do caule ao nível do solo e a altura total das mudas nas linhas de produção. *Eugenia brasiliensis* e *Eugenia uniflora* mostraram maior crescimento em altura e diâmetro do caule em comparação com *Eugenia pyriformis. Dipteryx alata* alcançou altura média de 1,70 m e diâmetro médio de 3 cm. *Acrocomia aculeata* atingiu altura média de 0,56 m. Em 2024, serão avaliados o número de espécies nativas regenerantes nas linhas de conservação e o grau de cobertura do solo com vegetação nativa na área total. Espera-se, com o monitoramento da área ao longo dos anos, gerar informações sobre as espécies, validar o modelo proposto quanto aos requisitos legais de exploração de espécies nativas e de restauração ecológica em áreas protegidas de São Paulo, e demonstrar sua viabilidade econômica.

**Palavras-chave:**
Espécies nativas de potencial não madeireiro; Uso sustentável; Bioeconomia; Ecótono Mata Atlântica/Cerrado; Silvicultura de nativas.

# FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DO COMPONENTE ARBÓREO EM TRECHOS DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SUBMONTANA SOB DOIS DISTINTOS HISTÓRICOS DE USO NA RESERVA ECOLÓGICA DE GUAPIAÇU, RIO DE JANEIRO - RJ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Alain Rodrigues Thirkell Wheatley

**Todos os autores:**
Alain Rodrigues Thirkell Wheatley | alain.rtw@hotmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
André Scarambone Zaú | andrezau@unirio.br | Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Richieri Antonio Sartori | richierisartori@puc-rio.br | Pontifícia Universidade Católica - PUC-RIO
Carlos de Oliveira Meirelles | carlos.oliveira.meirelles.cm@gmail.com | Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

**Resumo:**
Este estudo avaliou parâmetros florísticos e fitossociológicos das comunidades arbóreas em dois trechos de Cachoeiras de Macacu-RJ com diferentes históricos de uso do solo: um usado anteriormente para plantio direto, e outro para extração seletiva de madeira, ambos em regeneração natural há aproximadamente 45 anos. Seis parcelas de 20x50 m² foram amostradas, com todos os indivíduos com mais de 5cm de DAP registrados, sendo quatro em áreas de corte raso (CR) e duas em áreas de extração seletiva (ES). Os índices de diversidade e equabilidade entre as duas áreas foram semelhantes: H'=3,50 e J=0,74 em CR e H'=3,47 e J=0,73 em ES. A densidade total foi de 1.322 e 1.725 ind/ha, respectivamente, e a área basal total 31,47 e 48,81m²/ha em cada área, sendo a riqueza composta por 108 e 104 espécies. Nas duas áreas as espécies com maiores IVI's foram *Guarea guidonia*, *Cupania oblongifolia*, *Euterpe edulis* e *Erythrina* sp. Dentre as famílias com maior abundância de indivíduos nas duas áreas tiveram destaque: Meliaceae, Fabaceae, Sapindaceae, Arecaceae, Rubiaceae e Lauraceae. Foi encontrada uma maior predominância de espécies típicas de áreas mais avançadas de regeneração em ES, enquanto em CR esse padrão foi invertido, com maior incidência de espécies pioneiras e secundárias iniciais. Os resultados confirmaram que as duas áreas analisadas se encontram em condições distintas de conservação, tendo a área com passado de extração seletiva de madeira apresentado estrutura física mais preservada, com maiores áreas basais e prevalência de espécies de estágios sucessionais mais avançadas.

**Palavras-chave:**
Restauração Ecológica; Regeneração Natural; Mata Atlântica; Espécies Arbóreas; Ecologia Florestal.

# FONTES DE SEMENTES PARA A RESTAURAÇÃO: A REGULARIZAÇÃO DA COLHEITA DE SEMENTES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Emanuelle Cordeiro Azevedo Souza

**Todos os autores:**
Emanuelle Cordeiro Azevedo Souza | emanuellesouza.bio@gmail.com | Universidade Regional do Cariri - URCA
Fernando Miguel da Silva | fmiguel.bio@gmail.com | Escola Estadual de Educação Profissional Otília Correia Saraiva
Fatima Conceição Márquez Piña-Rodrigues | fpinarodrigues@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
Ivonir Piotrowski | ivonir@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
Bruno dos Santos Francisco | brunofrancisco@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

**Resumo:**
As Unidades de Conservação (UCs) representam importantes fontes de sementes nativas, por agregarem diversidade e variabilidade genética, todavia, dada sua natureza conservacionista, há uma série de políticas e regras próprias para a colheita deste material, que limitam essa colheita para restauração ecológica. O objetivo deste trabalho foi analisar o estado-da-arte e sistematizar o regramento sobre a colheita de sementes em UCs visando facilitar o trabalho de gestores, restauradores e produtores. Normas estaduais e federais dos principais regulamentos para processos na obtenção da autorização da colheita foram acessadas em bancos de dados oficiais. As prerrogativas e exigências legais foram sistematizadas com relação a procedimentos, documentação e atividades fim. Embora 77,8% das 27 unidades da federação tenham sistemas de unidades de conservação, apenas três regulamentaram a colheita de sementes. O estado de São Paulo é pioneiro no tema, com normas que embasaram outras regulamentações, como a resolução aplicada no estado do Rio de Janeiro. A partir da publicação da Instrução Normativa ICMBio 06/2022, a colheita de sementes em UCs federais passou a ser abordada mais detalhadamente, agregando conceitos e práticas antes apenas parcialmente ou não previstas nas normas dos estados. Passaram a ser incluídos temas sobre a finalidade de uso das sementes, a inclusão de novos atores, previsão de formas de autorização simplificadas ou particularidades das diferentes categorias de UC. Conclui-se que a criação da norma federal auxiliou no direcionamento de normas setorizadas. Contudo, é imprescindível que normas estaduais prevejam particularidades regionais para a colheita de sementes em UCs para diferentes setores.

**Palavras-chave:**
Legislação Ambiental; Restauração Ecológica; Semeadura; Áreas Protegidas; Governança.

# FORMAÇÃO DE LOTES DE SEMENTES NATIVAS FLORESTAIS EM GRANDE ESCALA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** TALITA JARDIM DO NASCIMENTO

**Todos os autores:**
TALITA JARDIM DO NASCIMENTO | talitajardimn@gmail.com | sem instituição
Kamila Antunes Alves | kamila.alves.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
José Almir Jacomelli Junior | jose.jacomelli@fundacaorenova.org | Fundação Renova
Leandro Luiz Ferreira Abrahão | leandro.abrahao@fundacaorenova.org | Fundação Renova
Carlos Eduardo Moraes | carlos.moraes.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Clebson Viana Gomes | clebson.gomes.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Monique Alves | monique.alves.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Ramone Alves Campanha | ramonealves.nhj@gmail.com | sem instituição
Ana Caroline de Oliveira Herculano | ana.herculano.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Sandra Neves da Penha dos Santos Gonçalves | sandraneves012020@gmail.com | sem instituição

**Resumo:**
Com o propósito de regularizar toda a cadeia de produção de sementes de espécies nativas florestais, em conformidade com a Instrução Normativa MAPA Nº 17, de 26 de abril de 2017, que busca assegurar sua origem, identificação e qualidade, a Rede de Sementes e Mudas da Bacia do Rio Doce desenvolveu um protocolo específico para a formação de lotes em larga escala. Segundo a IN 17, um lote consiste em uma quantidade definida de sementes da mesma espécie ou variedade, provenientes da mesma origem, sendo que cada porção deve ser homogênea e uniforme em relação às informações do Termo de Conformidade, dentro das tolerâncias permitidas. A formação de lotes é essencial para o controle de entrada e saída de material vegetal na casa de sementes e, em conjunto com o laboratório, garante a qualidade e a rastreabilidade genética das sementes. O protocolo consiste em agrupar as sementes provenientes da mesma origem (município de coleta) e data de coleta (com intervalo máximo de 2 meses) e homogeneizá-las. Em seguida, os recipientes são identificados e registrados com o número sequencial do lote gerado, a data de entrada (data de formação do lote), o nome da espécie e demais informações pertinentes. Posteriormente, é calculado o Peso de Mil Sementes e retirada as amostras enviadas ao laboratório para análise. Desde a implementação inicial do protocolo em setembro até a presente data, foram formados um total de 189 lotes, abrangendo sementes de 74 espécies nativas da Bacia do Rio Doce, totalizando 13.084,74 kg de sementes.

**Palavras-chave:**
Restauração florestal; Controle da qualidade; Casa de sementes; Peso de mil sementes; Controle de estoque.

# FORTALECIMENTO DE COLETORES DE SEMENTES NATIVAS DO CERRADO, NO EXTRENO OESTE DA BAHIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Débora da Silva Alves

**Todos os autores:**
Débora da Silva Alves | deboracake@outlook.com.br | PARQUE VIDA CERRADO
Gabrielle Bes da Rosa | gabrielle.rosa@vidacerrado.org.br | PARQUE VIDA CERRADO

**Resumo:**
Uma das mais importantes ações para a escalada da restauração é a formação de coletores de sementes. O objetivo do estudo foi analisar os fatores que ocasionaram o crescimento da Associação Rede de Sementes do Oeste da Bahia, na mesorregião do Extremo Oeste da Bahia, fundada em 2021, com 21 sócios. A atividade é hoje a principal atividade econômica do grupo. A coleta de dados se deu de forma investigativa dos contratos firmados com clientes até hoje e entrevista estruturada com os coletores. Também foram avaliados os relatórios de desenvolvimento do projeto e entrevista semiestruturada com a instituição fomentadora do projeto. O grupo é formado pelos pequenos produtores rurais, 95% mulheres, a coleta é realizada em fragmentos localizados principalmente em áreas particulares próximas às suas residências. O projeto ofereceu auxílio para a formação e regularização da associação, capacitação para a coleta até a venda da semente, construção da casa de sementes e disponibilizou um responsável técnico. Somado a isso, a organização atuou fortemente na outra ponta, com a captação de parceiros para a restauração: financiadores para a implementação do projeto e clientes para a aquisição das sementes. O trabalho resultou em um aumento de 103% no volume de sementes comercializadas e aumento de 50% nos clientes, demonstrando a importância de se conduzir o processo de desenvolvimento de coletores junto ao escoamento das sementes, dando sustentabilidade à iniciativa.

**Palavras-chave:**
Restauração; desenvolvimento comunitário; Coletores; Cerrado.

# GERENCIAMENTO DO ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS NOS PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Amanda Augusta Fernandes

**Todos os autores:**
Amanda Augusta Fernandes | aafer18@gmail.com | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), Universidade de São Paulo (USP)
Argos Yoneda Coletti | argoscoletti@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Ricardo Ribeiro Rodrigues | rrresalq@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), Universidade de São Paulo (USP)

**Resumo:**
O gerenciamento do engajamento das partes interessadas influencia os projetos, os desempenhos e resultados de forma positiva ou negativa. No entanto, a gestão dos projetos de restauração ecológica focado na análise e gerenciamento das partes interessadas é incipiente. Neste sentido, este estudo teve por objetivo principal analisar o gerenciamento do engajamento das partes interessadas nos programas e projetos de restauração ecológica no estado de São Paulo, com foco na percepção dos proprietários rurais e nas ações das instituições dos três setores (Estado, Empresa Privada e ONG), apoiada nas ferramentas de gestão de projetos. Para atingir o objetivo proposto, utilizamos ferramentas de Sistema de Informação Geográfica e entrevistas semiestruturadas (abertas e fechadas), aplicadas com 90 proprietários rurais, e com representantes de instituições dos três setores. Para a análise dos dados, foram utilizados o ambiente R e ferramentas qualitativas de gestão de projetos. No Estado, existem programas e projetos de restauração ecológica consolidados, os quais estão alinhados com as três principais razões para os proprietários rurais aumentarem a cobertura florestal nativa em suas propriedades. No entanto, quando tratamos do gerenciamento do engajamento das partes interessadas (proprietários rurais), as instituições realizam três dos quatro processos, sendo eles “identificar”, “planejar” e “engajar”, sendo este último pouco elaborado. O último processo que se refere a “monitorar” as partes interessadas não é realizado de forma estratégica pelas instituições. Este estudo contribuirá para os desempenhos e resultados positivos dos programas e projetos de restauração ecológica na Mata Atlântica, onde as partes interessadas precisam ser engajadas e monitoradas.

**Palavras-chave:**
Gestão de projetos; Ferramentas de gestão; Stakeholders; Restauração Florestal; Plano de comunicação.

# GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE UMA ESPÉCIE RARA E AMEAÇADA, PAU-SANTO – *Gonopterodendron sarmientoi* (ZYGOPHYLLACEAE), COM DIFERENTES TEMPOS DE ARMAZENAMENTO E DE BENEFICIAMENTO DOS DIÁSPOROS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Miguel Lucas Machado Silva

**Todos os autores:**
Miguel Lucas Machado Silva | miguel.machado@ufms.br | UFMS
Evaldo Benedito de Souza | bs.evaldo@gmail.com | UFMS
José Nicola Martorano Neves da Costa | jnicolamn@yahoo.com.br | UFMS
César Cláudio Cáceres Encina | ccaceres.encina@gmail.com | UFMS
Letícia Couto Garcia | garcialcbio@yahoo.com.br | UFMS

**Resumo:**
O pau-santo é uma espécie rara e ameaçada segundo IUCN, de importância econômico-cultural para a etnia Kadiwéu e no Brasil, encontrada somente no Pantanal chaquenho. Conhecimentos sobre a reprodução dessa espécie são importantes para deliberações sobre sua conservação e seu uso em projetos de restauração. Testamos o efeito do armazenamento e do beneficiamento (retirada de alas e pericarpo) dos diásporos sobre a germinação de G. sarmientoi. Coletamos os diásporos em setembro de 2022. Separamos 70 diásporos: 30 armazenamos por 30, 37 e 45 dias (10/tempo de armazenamento). Armazenamos os outros 40 por 30, 37, 45 e 180 dias (10/tempo de armazenamento), e beneficiamos antes de submetê-los a germinação. Quando não beneficiados, a germinação 80% menor. A germinação foi de 50% após 180 dias de armazenamento. Armazenamentos menos prolongados resultaram em 80-100% de germinação. Entretanto, provavelmente devido ao baixo número amostral, não houve diferenças significativas entre tempos de armazenamento. O beneficiamento é fisiologicamente vantajoso, dado que a dormência física é suprimida. Naturalmente, a taxa de germinação da espécie é baixa (10%), e, em alguns casos, nula. Portanto, baseando-se em literatura e observações em campo, deduzimos que suas populações sejam mantidas principalmente pelos brotamentos provenientes de raízes gemíferas. Todavia, no nosso experimento a germinação alcançou 100% quando houve beneficiamento. Assim, concluímos que para esta espécie a germinação é alta, dado o beneficiamento e armazenamento <180 dias. O sucesso da produção de mudas através de germinação dependerá do esforço de coleta no período correto e avaliação do crescimento inicial das mudas.

**Palavras-chave:**
Dormência física; Kadiwéu; Terra indígena; Restauração; Financiamento: FUNBIO/GEFTerrestre.

# GESTÁGUA: O PROGRAMA DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE ALEGRE/ESPÍRITO SANTO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jamile Laquini Marques

**Todos os autores:**
Jamile Laquini Marques | jamile@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada / CREA-ES
Graziela Ferreira da Silva | grazielasemads@gmail.com | Secretaria Executiva de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Prefeitura Municipal de Alegre/ES
Raul Araujo Souza Jacobem | raul@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada
Clarisse Scolforo De Agostin | clarisse@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada / CREA-ES
Carlos Eduardo de Oliveira Roberto | duh_kadu@hotmail.com | Inspetoria Cachoeiro de Itapemirim - CREA/ES

**Resumo:**
O Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) de Alegre/ES, município pertencente ao Caparaó Capixaba, foi instituído pelo Decreto Nº 11.388/2019 e tem como objetivo remunerar produtores rurais por práticas ambientalmente sustentáveis. Sob o Programa GESTÁGUA, são implementadas ações estratégicas como a conservação da "Floresta em pé" e "Sistemas agroflorestais implantados a mais de 2 anos", a restauração através da "Regeneração natural" e "Reflorestamento", a produção sustentável através do "Sistema agroflorestal" e "Instalação de caixas de abelhas nativas". O sucesso do GESTÁGUA é refletido na evolução financeira ao longo dos anos. Desde sua implementação em 2019, o PSA Municipal demonstrou um aumento significativo nos recursos investidos do Fundo Municipal de Meio Ambiente, passando de R$70 mil em 2019 para R$90 mil em 2021, e atingindo R$197.800 mil em 2023, demonstrando o crescente reconhecimento e apoio à conservação ambiental na região. Em 2023, beneficiou 19 famílias rurais, proporcionando oportunidades de renda por meio do pagamento pelos serviços ambientais prestados. A inserção da modalidade de instalação de caixas de abelhas nativas estimulou a meliponicultora, contribuindo com a conservação das abelhas e a manutenção dos seus serviços de polinização, estimulando o desenvolvimento sustentável e o aumento da produtividade de culturas, como os cafés da região. Essas famílias desempenham um papel fundamental na implementação das práticas sustentáveis incentivadas pelo Programa, colaborando para a preservação dos recursos hídricos e ambientais. O PSA Municipal apresenta resultados positivos na preservação do solo, proteção dos recursos hídricos, fortalecimento da economia local e na diversidade de produtos da terra.

**Palavras-chave:**
Mata Atlântica; Fundo Municipal de Meio Ambiente; Conservação; Caparaó; Abelhas nativas.

# GESTÃO DAS ÁREAS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO IBAMA: UMA SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS DE ACOMPANHAMENTO DE 2019 A 2023

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Raquel Caroline Alves Lacerda

**Todos os autores:**
Raquel Caroline Alves Lacerda | raquel.lacerda@ibama.gov.br | IBAMA
Iria de Souza Pinto | iria.pinto@ibama.gov.br | IBAMA
Isadora iensen Albanio | isadora.albanio@ibama.gov.br | IBAMA

**Resumo:**
Este estudo apresenta os resultados do acompanhamento realizado pelo IBAMA em áreas passíveis de recuperação ambiental entre 2019 e 2023, utilizando dados disponíveis no painel público pamgia.ibama.gov.br para sua publicização. A partir de análises documentais, sensoriamento remoto e vistorias de campo, este painel apresenta os registros de acompanhamento de áreas embargadas, de reparação por danos ambientais ou de plantios compensatórios do licenciamento ambiental federal – LAF. Os resultados revelam acompanhamento de 3.478 áreas passíveis de recuperação, que correspondem a 323.754 hectares, sendo 44,37% na Mata Atlântica (34.548 ha), 22,73% na Amazônia (214.027 ha), 17,2% na Caatinga (9.342 ha), 14,69% no Cerrado (56.323 ha), 0,92% no Pampa (9.299 ha), 0,9% no Pantanal (211 ha). Do total, 41,2% eram áreas embargadas, passíveis de regeneração natural, 54,51% de reparação por danos, 0,66% de projetos de plantio compensatório do LAF e 3,62% de outras origens. Como fruto desse trabalho, o Ibama está desenvolvendo a Plataforma Recooperar para gestão das informações sobre recuperação ambiental, possibilitando qualificação e acompanhamento contínuo, inclusive a inserção de novas áreas. Permitirá também identificar aquelas com projetos em andamento, pendentes de intervenção, em processo de recuperação ou de regeneração natural, bem como informações sobre dominialidade e técnicas adotadas nos projetos, entre mais de 15 outros atributos. Com a Recooperar, o acompanhamento da recuperação será sistemático e integrado a outras bases de dados e ao painel público, propiciando melhor gestão da informação, em cumprimento aos compromissos estabelecidos no Planaveg de recomposição da vegetação nativa no Brasil.

**Palavras-chave:**
Recuperação da vegetação nativa; política ambiental; gestão da informação; acompanhamento; sistemas.

# GONGOCOMPOSTO: O USO DE SUBSTRATO ORGÂNICO RENOVÁVEL COMO ALTERNATIVA PARA A PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE MUDAS DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS UTILIZADAS EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Clarissa Carvalho Santana

**Todos os autores:**
Clarissa Carvalho Santana | clarissacarvalho70@ufrrj.br | Embrapa Agrobiologia/Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Juliana Müller Freire | juliana.muller@embrapa.br | Embrapa Agrobiologia
Luiz Fernando de Sousa Antunes | fernando.ufrrj.agro@gmail.com | Embrapa Agrobiologia
Lívia Obolar de Amorim | amorimlivia@ufrrj.br | Embrapa Agrobiologia/Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Maria Elizabeth Fernandes Correia | elizabeth.correia@embrapa.br | Embrapa Agrobiologia

**Resumo:**
A utilização de substratos de qualidade é essencial na produção de mudas florestais. Com o aumento da demanda por projetos de restauração, é crucial garantir uma produção de mudas eficiente, com substratos ambientalmente responsáveis. A gongocompostagem surge como uma inovação promissora, envolvendo o processamento de resíduos vegetais, conduzido pela atividade de diplópodes (gongolos), que transformam a matéria orgânica vegetal, em húmus de gongolo (gongocomposto). Não há registros na literatura sobre estudos do uso do gongocomposto na produção de mudas florestais nativas. Este estudo teve como objetivo testar o gongocomposto como alternativa sustentável e acessível para produção de mudas florestais. Foram utilizados três substratos: Areia, esterco e terra de subsolo (substrato clássico); Biossólido (reciclagem de resíduos do tratamento de esgoto); e o Gongocomposto. Os substratos foram destinados à produção de mudas de *Anadenanthera colubrina* (Angico-branco) e *Cybistax antisyphilitica* (Ipê-verde). Durante um período de três meses, avaliou-se variáveis de emergência, como porcentagem de emergência, índice de velocidade de emergência e tempo médio de emergência, além de variáveis de crescimento, como altura e diâmetro à altura do colo. O gongocomposto proporcionou melhores condições, com parâmetros estatisticamente superiores relacionados a variáveis de emergência. O biossólido se mostrou mais eficiente na promoção do crescimento. Conclui-se que, o gongocomposto influencia positivamente a emergência/germinação das sementes, enquanto o biossólido favorece o desenvolvimento das mudas. Recomendam-se investigações sobre os efeitos das substâncias húmicas e da comunidade microbiana no gongocomposto, uma vez que o estímulo à germinação pode estar relacionado a esses fatores.

**Palavras-chave:**
Substrato orgânico sustentável; Resíduos vegetais; Mudas florestais nativas; Cadeia da restauração; Germinação.

**Link:**
https://youtu.be/ZsWJoZQ4MtA

# GOVERNANÇA AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL: PLANO DIRETOR DE RESTAURAÇÃO PARA A UGRHI 02

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Isabela Lopes Lima Araújo

**Todos os autores:**
Isabela Lopes Lima Araújo | isabela@iniciativaverde.org.br | UNESP - Campus de São José dos Campos; Iniciativa Verde
Klécia Gili Massi | klecia.massi@unesp.br | UNESP - Campus de São José dos Campos
Cristina Adams | cadams@usp.br | USP - Escola de Artes, Ciências e Humanidades e Instituto de Energia e Ambiente

**Resumo:**
Nas últimas décadas, as políticas públicas têm se destacado como solução para os problemas relevantes do mundo real. No Brasil, houve avanços na regulação ambiental com a adesão ao Desafio de Bonn e à Iniciativa 20 x 20 para restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares conforme determinado pela Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa. Configura-se uma conjuntura de estímulo à restauração e torna-se necessário um arranjo institucional e de governança para que as ações sejam concretizadas, possibilitando superar as limitações do Estado e implementar políticas efetivas. Utilizando como estudo de caso a construção do Plano Diretor de Restauração para a UGRHI 02, Vale do Paraíba do Sul, projeto vinculado ao Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul, esta pesquisa buscou analisar a governança ambiental que permeou a elaboração do Plano através da Análise Institucional (IAD) de Ostrom (1990). Foram mapeados oito atores sociais, em que a maior parte deles teve uma relação de apropriador e provedor com o bem comum. De modo geral, a tomadora de recurso, o Comitê de Bacia, as organizações contratadas e entidades públicas prevaleceram nas arenas de ação, já a participação de produtores rurais e de entidades privadas não foi expressiva. Este trabalho faz-se importante ao evidenciar a governança dentro da concepção do Plano Diretor de Restauração, que orientará a região da UGRHI 02 nos próximos 12 anos, assim como contribui para viabilizar o monitoramento de governança na implantação deste Plano e de iniciativas futuras.

**Palavras-chave:**
Políticas Públicas; restauração; governança ambiental; análise institucional; Bacia do Rio Paraíba do Sul.

# GOVERNANÇA PARA ALAVANCAR A RESTAURAÇÃO INCLUSIVA NO CORREDOR ETNOECOLÓGICO DO MOSAICO GURUPI NA AMAZÔNIA MARANHENSE

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Magda Valéria Corrêa Miranda

**Todos os autores:**
Magda Valéria Corrêa Miranda | magda.miranda@tnc.org | The Nature Conservancy - TNC Brasil
Eloísa Neves Mendonça | eloisa.mendonca@icmbio.gov.br | Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Marlucia Bonifacio Martins | marlucia@museu-goeldi.br | Museu Parense Emílio Goeldi - MPEG/MCTI
Danielle Celentano | danielle@socioambiental.org | Instituto Socioambiental (ISA)
Maria de Jesus Bezerra Santos | gaviaomariah@gmail.com | Instituto Makarapy
Ana Rosa Marques | anclaros46@gmail.com | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama/ Maranhão

**Resumo:**
Formado pela Reserva Biológica do Gurupi e pelas Terras Indígenas em seu entorno: Alto Rio Guamá, Rio Pindaré, Alto Turiaçu, Awa, Caru e Araribóia, o “Mosaico Gurupi” é uma unidade de gestão participativa e integrada em fase de reconhecimento, que visa a conservação do principal remanescente contínuo de floresta da Área de Endemismo Belém, na Amazônia Maranhense. Com o objetivo de ampliar a escala de conectividade da paisagem na região, está sendo proposto o estabelecimento do “corredor etnoecológico do Mosaico Gurupi”, através da restauração de áreas desflorestadas e degradadas para conectar os blocos de Floresta representados por estas áreas protegidas. A proposta é que este corredor seja estabelecido com forte participação social, incluindo os indígenas, populações tradicionais e assentados rurais. O estabelecimento do corredor visa promover a valorização cultural, conservação e restauração dos territórios. O esforço atual está pautado no diálogo e aproximação com a população indígena da Terra Indígena Araribóia sobre a proposta do corredor, onde é reforçada a governança do Mosaico Gurupi. Há um forte envolvimento das comunidades na priorização e restauração de áreas de floresta secundária para aumentar conectividade, com importante atuação dos brigadistas indígenas, anciãos, guardiões e guerreiras da floresta, viveiristas e Awá isolados e de recente contato. Estão sendo consultadas as lideranças nos assentamentos rurais, e estimuladas a participar de conversas sobre restauração e identificação dos possíveis benefícios para a região. Como resultado desta consulta pretende-se identificar o grau de interesse e potencial de engajamento destas comunidades para efetivar a restauração e estabelecer o corredor.

**Palavras-chave:**
Restauração inclusiva; conectividade da paisagem; Mosaico Gurupi; Amazônia Maranhense; Governança.

**Link:**
https://youtu.be/6nX-UqYhlLk

# GOVERNANÇA PARA FORTALECIMENTO DE AÇÕES DA RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA AMAZÔNIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Neila Maria Cavalcante da Silva

**Todos os autores:**
Neila Maria Cavalcante da Silva | mailneila001@gmail.com | Conservação Internacional
Michele Mamed Rocha | mrocha@conservation.org | Conservação Internacional

**Resumo:**
Ao longo das últimas décadas o Brasil vem tentando implementar políticas públicas para o combate ao desmatamento da vegetação nativa na Amazônia, por meio da proteção das unidades de conservação e da restauração das áreas alteradas e degradadas. O Projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia – Fase 1, no Brasil é operado pelo Banco Mundial e coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, executado pela Conservação Internacional, é parte de uma estratégia que concilia o apoio aos Estados do Acre, Amazonas, Pará e Rondônia, e entidades federais ICMBIO e SFB, por meio intervenções conjuntas e coordenadas para: atualização de arcabouços jurídicos, apoio tecnológico, assistência técnica, treinamentos, estudos técnicos de concessão para recuperação, regularização ambiental de imóveis rurais, visando recuperar, no mínimo 28 mil hectares. Apesar dos diversos desafios como o alto custo dos insumos, a falta de sementes nativas, insuficiente assistência técnica rural, a baixa adesão do produtor, foi possível obter resultados positivos para ampliação da recuperação ambiental. Essas ações promovem o fortalecimento das entidades estaduais de assistência técnica rural para melhorar o atendimento aos produtores e para elaboração de planos de recuperação de áreas degradadas e alteradas – PRADAs, gerando resultados de recuperação em escala, melhorando os serviços ecossistêmicos, contribuindo para a produção de alimentos por pequenos produtores, gerando renda e regularidade ambiental. Tais iniciativas fortalecem as políticas públicas, ampliam parcerias, como as redes de coleta de sementes e os viveiros comunitários, promovem aprendizados, disseminam práticas e contribuem para o empoderamento das mulheres.

**Palavras-chave:**
Recuperação; Paisagens Sustentáveis da Amazônia; Assistência Técnica; Regularização Ambiental; Políticas Públicas.

# IDENTIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE MATRIZES FLORESTAIS COMO PROXY PARA AÇÕES EFETIVAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA ESTAÇÃO BIOLÓGICA FIOCRUZ MATA ATLÂNTICA, RIO DE JANEIRO, RJ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jailton Paes Costa

**Todos os autores:**
Jailton Paes Costa | paesjailtom@gmail.com | Fiocruz Mata Atlântica
Gabriela Akemi Oda | gabriela.oda@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Kamila Teixeira Mynssen | kamila.mynssen@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Maria Affonso Penna | maria.affonsopenna@gmail.com | Fiocruz Mata Atlântica
Renata Moysés Carrione | renata.carrione@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Sheila de Assis Tavares | sheila.tavares@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Wagner Luiz Conceição de Oliveira | wagner.deoliveira@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Andrea Vanini | andrea.vanini@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica

**Resumo:**
A identificação e marcação de matrizes florestais é a primeira etapa para a produção de mudas que serão utilizadas em ações de restauração ecológica. Matrizes saudáveis, com maior vigor e diversidade genética geram mudas com maior chance de sobrevivência. O presente estudo teve como objetivo identificar matrizes florestais mais adaptadas à região da Mata Atlântica fluminense, que forneçam sementes para a produção de mudas e experimentos de germinação, desenvolvidos na Fiocruz Mata Atlântica. Para aumentar a diversidade florística e resgatar as funções ecossistêmicas são priorizadas espécies com as seguintes características: arbustivo-arbóreas ameaçadas, atrativas de fauna (zoocóricas e melíferas), potencial medicinal e plantas alimentícias não convencionais (PANC). Desde 2012 são realizadas expedições periódicas para marcação e coleta de sementes. Os indivíduos são identificados, marcados, georreferenciados e têm suas características estruturais registradas. Ao longo desse período, foram marcados 552 indivíduos, distribuídos em 173 espécies. Dentre eles, 72,8% espécies são ameaçadas, 79,2% apresentam potencial medicinal, 31,8% PANC, 24,9% melífera e 67,6 zoocóricas. O número total de indivíduos, altura média e diâmetro médio de cada espécie serão apresentados numa tabela e os indivíduos espacializados em um mapa. As matrizes apresentaram estrutura e frutificação (quantidade e qualidade) consistentes com indivíduos saudáveis, mas experimentos de germinação e vigor de sementes, vem sendo desenvolvido para auxiliar ainda mais na filtragem dessas matrizes. Este trabalho além de gerar mudas saudáveis destinadas a projetos de restauração ecológica, contribuiu para ampliar o conhecimento sobre a diversidade florística da região.

**Palavras-chave:**
coleta de sementes; produção de mudas; florística; uso potencial; conservação.

# IMAGENS MULTIESPECTRAIS PARA ESTIMATIVA DA ÁREA BASAL DE FLORESTAS RESTAURADAS NO SUL DA AMAZÔNIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Silvia Barbosa Rodrigues

**Todos os autores:**
Silvia Barbosa Rodrigues | silviabrodri@gmail.com | Universidade de Brasília
Tamilis Rocha Silva | tamilisrocha@hotmail.com | Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
Eduardo Malta Campos Filho | eduardomalta@socioambiental.org | Instituto Socioambiental
Daniels Luis Mascia Vieira | daniel.vieira@embrapa.br | Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

**Resumo:**
O uso de ferramentas de sensoriamento remoto tem se tornado cada vez mais comum para monitorar áreas em processo de restauração. O objetivo deste estudo é estimar a área basal (AB), uma métrica que permite a obtenção do volume e da biomassa da floresta, utilizando imagens multiespectrais de drones. Optou-se por utilizar a AB por ser uma medida de fácil mensuração em campo e por não apresentar o ruído presente no volume, proveniente da altura estimada em campo, e o ruído presente na biomassa, proveniente da densidade da madeira. Em 35 áreas de restauração com idade entre 6 e 15 anos localizadas na região sul da Amazônia foram coletados dados de inventário florestal em parcelas de 500 m² e realizados sobrevoos com o drone Phantom4 da DJI. A partir dos ortomosaicos foi gerado o Modelo Digital de Altura (MDA) e treze índices de vegetação (IVs). Utilizando dados estruturais, provenientes do MDA, e espectrais, IVs, foi realizada uma seleção de modelo Random Forest. O melhor modelo RF manteve sete IVs e a altura média gerada pelo MDA para estimar a AB. O NDRE e a altura foram as variáveis mais importantes para obter o bom desempenho do modelo para estimar a AB ($R^2$ = 0,77 e RMSE = 3,89 m²/ha). As bandas do infravermelho próximo e da borda do vermelho do drone multiespectrais permitem que diferentes IVs sejam calculados. Amplamente utilizado, o NDVI satura de forma rápida em vegetações verdes, este estudo indica que outros índices devem ser explorados.

**Palavras-chave:**
Sensoriamento remoto; Monitoramento; Restauração florestal; Imagens multiespectrais; Área basal.

# IMPACTO DO USO DA TERRA NO FUNCIONAMENTO FÍSICO E HÍDRICO DO HORIZONTE SUPERFICIAL DO SOLO NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA, BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Caio Rodrigues Serafim

**Todos os autores:**

Caio Rodrigues Serafim | caio.r.serafim@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - Universidade de São Paulo
Ricardo Ribeiro Rodrigues | rrresalq@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - Universidade de São Paulo
Sergio Esteban Lozano Baez | sergiolozano1391@gmail.com | Restoration Stewards
João Paulo Bispo Santos | joaobiotanica@hotmail.com | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - Universidade de São Paulo
José Guedes Fernandes Neto | j.guedes@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - Universidade de São Paulo

**Resumo:**

Investigamos a condutividade hidráulica saturada (Ks) e as propriedades físicas do horizonte superficial do solo (0-10 cm) sob diferentes condições de uso da terra no estado de São Paulo, Brasil. Foram amostradas: (i) restaurações ativas jovens de até 16 anos, (ii) restaurações ativas intermediárias com mais de 17 anos, (iii) regenerações naturais entre 30 e 77 anos, (iv) pastagens e (v) remanescentes florestais conservados. As áreas de pastagem diferiram estatisticamente entre todos os tratamentos, com as menores médias de Ks (147,1 mm $h^{-1}$) e Mac (0,17 $cm^3$ $cm^{-3}$), e as maiores médias de BD (1,65 g $cm^{-3}$) e RP (1,57 Mpa). As restaurações ativas (i e ii) e as regenerações naturais não diferiram significativamente das florestas conservadas em termos de Ks e RP. Embora as regenerações naturais não tenham diferido das restaurações florestais para BD, elas diferiram das florestas nativas, o que indica que a recuperação desses atributos pode levar décadas para atingir níveis semelhantes aos das florestas, possivelmente devido ao legado do uso histórico da terra. Pt e Mic não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os usos da terra. Concluímos que as áreas sujeitas à restauração ativa ou à regeneração natural podem atingir níveis semelhantes aos remanescentes florestais para Ks e PR. Além disso, é essencial avaliar a intensidade do histórico de uso anterior do solo, a diversidade de espécies de plantas, a textura e outras profundidades do horizonte do solo para obter uma compressão mais abrangente da mudança no Ks e em outros atributos do solo nas novas florestas.

**Palavras-chave:**

Mudança no uso do solo; Regeneração natural; Condutividade hidráulica do solo saturado; Restauração ativa; Atributos físicos e hídricos do solo.

# IMPLANTANDO O CÓDIGO FLORESTAL: O CASO DO MUNICÍPIO DE SALETE (SC)

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gabriela Goebel

**Todos os autores:**
Gabriela Goebel | gabriela@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi)
Thamara Santos de Almeida | comunica@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi)
Edilaine Dick | edilaine@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi)
Carolina Schäffer | carolina@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi)
Miriam Prochnow | miriam@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi)

**Resumo:**
O projeto “Implantando o Código Florestal” é financiado pela Agência Norueguesa de Cooperação para o Desenvolvimento e executado pela Apremavi em parceria com diversas organizações. O objetivo é implantar o Código Florestal, articulando as esferas pública e privada, utilizando o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA) como ferramentas para a promoção da adequação ambiental, apoiando a restauração de Áreas de Preservação Permanente (APPs) em propriedades rurais. O município de Salete (SC) foi escolhido como piloto para as ações do projeto. Após reuniões com a Prefeitura Municipal e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, encontros foram realizados com proprietários rurais interessados em ter suas propriedades regularizadas ambientalmente. A partir de 2022, foram conduzidas visitas técnicas nas propriedades para checagem de dados declarados no CAR e elaboração de mapas de uso de solo, bem como uma proposta para regularização ambiental da propriedade, tendo como base o Código Florestal. O diálogo foi estendido para Associação de Municípios do Alto Vale do Itajaí, que contribuiu com auxílio na retificação do CAR. Além disso, mudas de árvores nativas foram doadas para as ações de restauração nas propriedades. Até o momento, 19 propriedades foram atendidas, todos os proprietários aderiram ao CAR e ao PRA e 09 retificaram o CAR, ocorreu o planejamento para restauração de 5,97 hectares e foram doadas 9.370 árvores. A iniciativa demonstra que, por meio de articulações institucionais e governança, é possível cumprir o Código Florestal e promover a restauração ecológica.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Cadastro Ambiental Rural; Programa de Regularização Ambiental; Governança; Regularização ambiental.

# IMPLICAÇÕES DAS SOBREPOSIÇÕES NO CAR PARA A GESTÃO DE TERRITORIAL E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Theresa Rocco Pereira Barbosa

**Todos os autores:**
Theresa Rocco Pereira Barbosa | theresa.rocco@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Renato de Souza Fernandes Junior | fernandes_rsj@hotmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O Cadastro Ambiental Rural é um dispositivo de gestão territorial. Através dele são mensurados compromissos de restauração da vegetação nativa. Contudo, o sistema autodeclaratório resultou em problemáticas sobreposições espaciais, tanto entre cadastros, quanto sobre terras públicas. Esta condição, agravada pela persistente ausência de verificações, compromete precisão e confiabilidade dos dados. Adquiriu-se um conjunto de 849.227 polígonos CAR (292Mi ha) na Amazônia. Análises geoespaciais foram utilizadas para identificar e quantificar interseções CAR-CAR e CAR-Terra Pública. A área de vegetação nativa de cada propriedade, determinada através do MapBiomas, foram utilizadas para estimar o déficit ou excedente de vegetação nativa por balanço de área. Os resultados mostraram que 80,5% dos cadastros apresentam déficit de vegetação nativa, enquanto o excedente é 40% menor que o déficit total, indicando uma demanda de restauração de 49Mi hectares. Entretanto, 55% dos cadastros apresentam alguma sobreposição CAR-CAR, e 23% da área declarada (68Mi ha) é fictícia. Além disso, 20,3% dos cadastros possuem alguma sobreposição CAR-Terra Pública, especialmente em glebas públicas não-destinadas. Concluímos que, embora o CAR possua potencial para fornecer informações relevantes sobre o território, as deficiências persistentes no sistema, mesmo diante numerosos alertas, facilitam seu uso indevido. Decisões baseadas no CAR enfrentam duas grandes limitações: superestimação de áreas, afetando análises regionais, ou análise restrita a uma propriedade, ignorando conflitos territoriais locais. Subestimar a necessidade de restauração da vegetação não apenas coloca em risco o cumprimento das metas ambientais estabelecidas pelo Brasil, como também promove o agravamento da crise climática global.

**Palavras-chave:**
Reserva Legal; Áreas de Preservação Permanente; Código Florestal; Inteligência Territorial; Dados geoespaciais.

# IMPORTÂNCIA DA CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE RESTAURADORES FLORESTAIS PARA O SUCESSO DO PLANTIO MUDAS E MUVUCA SEMENTES NATIVAS COM METOLOGIA DE NUCLEAÇÃO NO NORDESTE BRASILEIRO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Brenda da Silva

**Todos os autores:**
Brenda da Silva | florestal1@topmine.com.br | TOPMINE SERRA ENGENHARIA LTDA
Bruna Treviso Cenci | bruna@topmine.com.br | TOPMINE SERRA ENGENHARIA LTDA
Daniela Thomas da Silva | dthomasdasilva@gmail.com | TOPMINE SERRA ENGENHARIA LTDA
Élen Graciolli | e.graciolli@hotmail.com | UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL-UCS
Larissa dos Santos de Aquino | larissasantos.srn@gmail.com | TOPMINE SERRA ENGENHARIA LTDA

**Resumo:**
Muito se trata do tema restauração ecológica, porém pouco se fala sobre a base desse tema e sua importância. A mão-de-obra, peça principal, pois sem ela não há execução dos projetos escritos e aprovados, tanto por entidades privadas quanto por poderes públicos. Com isso, para realizar o reflorestamento em uma área de 35,22 ha, localizada no Corredor Ecológico entre Parna Serra das Confusões e Parna Serra da Capivara, foi utilizada a mão-de-obra do Assentamento e povoados locais. Incentivando o pequeno produtor rural e demonstrando para o mesmo que o reflorestamento é positivo e uma ótima fonte de renda, através de atividades como, coleta de sementes, plantio de mudas, semeadura de muvucas e manutenção dessas áreas. A capacitação foi realizada à campo de forma prática, contando um Manual Simplificado (figuras ilustrativas e passo a passo em linguagem simples), com o plantio dos primeiros núcleos, no dia 01 de dezembro de 2023, com 7 produtores rurais, 1 produtora rural e 1 técnica agrícola. A capacitação durou 8 horas e teve adesão 100%. Todos os restauradores participaram de todos os plantios subsequentes e colocaram em prática todos os ensinamentos, além de realmente adquirirem renda com o reflorestamento e iniciarem as atividades de coleta de sementes. O plantio teve em torno de 500 mudas distribuídas em 20 espécies nativas (90% de sobrevivência), e aproximadamente 250 kg de sementes semeadas para as muvucas (70% de germinação de núcleos). Todo o sucesso do plantio e a proteção da área de reflorestamento se deve principalmente pelos restauradores.

**Palavras-chave:**
Capacitação; Nordeste; Nucleação; Plantio; Restauradores.

# IMPORTÂNCIA DA FLORÍSTICA NA SELEÇÃO DE ESPÉCIES PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE ÁREAS DE MATA RIPÁRIA DEGRADADAS, COCALINHO, MATO GROSSO, BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniel David Franczak

**Todos os autores:**
Daniel David Franczak | dfranczak@gmail.com | Tropical Water Research Alliance - TWRA e Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
Solange Kimie Ikeda Castrilon | ikedac@gmail.com | Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT e Tropical Water Research Alliance - TWRA
Lidiamar Barbosa de Albuquerque | lidiamar98@yahoo.com | EMBRAPA Cerrados e Tropical Water Research Alliance - TWRA

**Resumo:**
Conhecer a biodiversidade local através de inventários florestais é de extrema importância para se caracterizar as espécies nativas que ocorrem na região, contribuindo para seleção de espécies mais adequadas que irão se estabelecer nas condições específicas de cada área a ser restaurada. O objetivo deste trabalho foi contribuir para seleção de espécies para a restauração ecológica de áreas de matas ripárias degradadas. Primeiramente foi realizado o levantamento florístico para analisar a composição florística e estrutural da vegetação lenhosa de remanescentes de vegetação nativa na planície de inundação do Araguaia (14º9’31,41’’S e 51º23’2,7’’W). Para tal foram demarcados 100 pontos quadrantes em remanescentes de mata ciliar, onde se mediu todos os indivíduos com CAP ≥15 cm. Também foram realizadas coletas aleatórias de material botânico para análise da florística. Identificou-se 59 espécies de 45 gêneros e 29 famílias. As espécies predominantes foram: *Curatella americana*, *Heteropterys byrsonimifolia, Erythroxylum suberosum, Vatairea macrocarpa, Byrsonima intermedia, Calophyllum brasiliense* e *Xylopia emarginata*. Através da lista de espécies e da disponibilidade de mudas nos viveiros da região foram selecionadas 28 espécies para plantio com alto potencial de restaurabilidade, que desempenham diferentes funções ecológicas de cobertura e de atração de fauna. O plantio de restauração foi realizado em dezembro de 2022 e está em fase de monitoramento. Conclui-se que os inventários florestais são de extrema importância para o conhecimento da flora local e por contribuírem no processo de seleção de espécies aumentando a probabilidade de sucesso dos projetos de restauração ecológica.

**Palavras-chave:**
Espécies locais; estudos florísticos; seleção de espécies; restauração de áreas degradadas; vegetação ripária.

# IMPORTÂNCIA DA SERRAPILHEIRA E REMANESCENTES FLORESTAIS NA RESTAURAÇÃO EM ÁREA DE CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Andreza Ferreira Guedes

**Todos os autores:**
Andreza Ferreira Guedes | andreza.cbio@gmail.com | Universidade Federal do Ceará
Eveline Viana Salgado Cruz | Universidade de Fortaleza
Eunice Maia de Andrade | Universidade Federal do Ceará
Francisca Soares de Araújo | Universidade Federal do Ceará
Anna Abrahão | Universidade Federal do Ceará

**Resumo:**
A Caatinga sofre com distúrbios antropogênicos crônicos e está localizada em uma zona de vulnerabilidade climática e risco de desertificação. Com isso, é imperativo desenvolver técnicas de restauração adequadas ao clima semiárido. O objetivo deste trabalho foi entender como a transposição de serrapilheira e a presença de remanescentes florestais influenciaram na restauração de uma área de Caatinga, no estado do Ceará. O experimento consistiu em transpor: 0, 20, 40, 60, 80 ou 100% da serrapilheira da área doadora. Após 12 anos, analisamos a florística e fitossociologia da área, e comparamos a composição florística entre área experimental e área doadora de serrapilheira e a área experimental e a de remanescentes florestais. Identificamos 202 indivíduos, pertencentes a sete espécies e cinco famílias botânicas. Os maiores Índices de valores de importância pertenceram às espécies *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. e *Croton blanchetianus* Baill. A estrutura, composição e diversidade observadas foram típicas de uma Caatinga em restauração. No entanto, a quantidade de serrapilheira não influenciou a diversidade nem a biomassa da área experimental. Houve baixa similaridade florística entre a área experimental e a área doadora de serrapilheira e entre a área experimental e os remanescentes florestais, havendo mudanças graduais durante esse processo sucessional. Provavelmente, a comunidade se estabeleceu a partir da dispersão de propágulos de remanescentes florestais e de indivíduos que rebrotaram na área. Assim sendo, 12 anos não foram suficientes para que a comunidade florística da área experimental se igualasse à comunidade dos remanescentes florestais próximos em estágios de sucessão mais avançados.

**Palavras-chave:**
Degradação; Semiárido; Técnica; Fonte de propágulos; Sucessão ecológica.

# INDICADORES ECOLÓGICOS BASEADOS EM GRUPOS FUNCIONAIS DE PLANTAS PARA APOIO A GESTAO E RESTAURAÇÃO DA CAATINGA FACE AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Claudia Pereira de Oliveira

**Todos os autores:**
Ana Claudia Pereira de Oliveira | acpolive@gmail.com | E3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE – Institute for Global Change and Sustainability, Faculdade de Ciencias, Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal
Alice Nunes | amanunes@ciencias.ulisboa.pt | cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE – Institute for Global Change and Sustainability, Faculdade de Ciencias, Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal
Maria Alexandra Oliveira | maoliveira@ciencias.ulisboa.pt | E3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE – Institute for Global Change and Sustainability, Faculdade de Ciencias, Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal
Rafael S. Oliveira | rafaelsoliv@gmail.com | Departamento de Biologia Vegetal, Universidade de Campinas, Campinas, Sao Paulo, Brasilr
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia@univasf.edu.br | Nucleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental, Universidade Federal do Vale do Sao Francisco, Petrolina, Pernambuco, Brasil
Cristina Branquinho | cmbranquinho@ciencias.ulisboa.pt | cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE – Institute for Global Change and Sustainability, Faculdade de Ciencias, Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal

## Resumo:

As alterações climáticas podem levar os ecossistemas a ultrapassar limiares críticos, comprometendo os serviços ecossistêmicos essenciais à sobrevivência e bem-estar humanos. Assim, é extremamente urgente encontrar ferramentas para detectar precocemente os efeitos do aumento da aridez nos ecossistemas, para evitar danos irreversíveis. Neste estudo, avaliamos mudanças na estrutura funcional da comunidade vegetal ao longo de um gradiente espacial de aridez na Caatinga, para selecionar os grupos funcionais de plantas mais apropriados como indicadores ecológicos para prever trajetórias futuras dos ecossistemas à aridez. Identificamos sete grupos funcionais com base em 13 características funcionais associadas ao estabelecimento, defesa, regeneração e dispersão das plantas cujas abundâncias relativas mudaram, linearmente e não linearmente, com o aumento da aridez, mostrando tendências crescentes ou decrescentes. Os grupos funcionais que apresentaram tendências mais claras de aumento da abundância relativa com aridez foram plantas com mecanismos de defesa química e metabolismo ácido das crassuláceas. Propomos a utilização destes grupos funcionais como indicadores de alerta precoce para detectar os impactos do aumento da aridez na Caatinga e mudanças no funcionamento deste ecossistema. Para tal, construímos uma chave dicotômica exibindo os sete grupos funcionais, que auxiliará na identificação e priorização de grupos funcionais de plantas em estratégias de restauração com base na sua resiliência à aridez. A abordagem inovadora utilizada resultou numa ferramenta de apoio à decisão para instituições académicas, agências governamentais e comunidades locais para reforçar os serviços ecossistêmicos e aumentar a resiliência às alterações climáticas da Caatinga.

## Palavras-chave:

Caatinga; Ferramenta ecológica; Repensando o restauro; Traits funcionais de plantas.

# ÍNDICES DE VEGETAÇÃO COMO INDICADORES DE SUCESSO NA RESTAURAÇÃO DE CAMPO RUPESTRE APÓS ATIVIDADE MINERADORA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ezequiel Ferreira Motoso

**Todos os autores:**
Ezequiel Ferreira Motoso | ezequiel.motoso@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Frank Alison de Carvalho | frank.carvalho@ict.ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Rickey Aparecido da Cruz | rickey.cruz@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Thalia dos Anjos | thalia.anjos@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Múcio Mágno de Melo Farnezi | mucio.farnezi@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Anderson Oliveira de Lima | lima.anderson@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM

**Resumo:**
A avaliação da vegetação por meio de índices de vegetação permite monitorar o desenvolvimento vegetal pós-mineração, orientando estratégias eficazes de restauração e conservação dos ecossistemas afetados. Objetiva-se com o trabalho avaliar a restauração em área de campo rupestre degradado pela atividade de mineração. A área de estudo encontra-se próximo ao distrito de Conselheiro Mata, Diamantina/MG, pertencente à Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. Para a análise de restauração foi utilizado os índices de vegetação NDVI e SAVI para análise temporal do sucesso das intervenções, utilizando imagens do satélite Sentinel 2, baixadas anualmente entre 2016 e 2024, e processadas no software QGIS versão 3.28. A partir das análises foi observado tendência geral de aumento nos valores mínimos e máximos, indicando uma melhoria na qualidade e densidade vegetal nas áreas em restauração. A variação desses valores ao longo dos anos também fornece informações sobre a dinâmica temporal da vegetação, permitindo uma compreensão mais detalhada do processo de recuperação. Esses resultados oferecem insights significativos para guiar futuras intervenções de restauração em ecossistemas semelhantes. Com base na análise realizada, sugere-se que tanto o NDVI quanto o SAVI são instrumentos eficazes para avaliar a restauração, facilitando a tomada de decisões e podem ser empregados para orientar intervenções futuras com maior precisão e eficácia.

**Palavras-chave:**
restabelecimento ecológico; desenvolvimento vegetal; NDVI; SAVI.

# INFESTAÇÃO E CONTROLE DE *Pinus elliottii* EM ÁREAS DE CAMPOS DE ALTITUDE E FLORESTAS DE NEBLINA NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR, NÚCLEO CURUCUTU

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Elielton Ramos Eugênio

**Todos os autores:**
Elielton Ramos Eugênio | elielton.eugenio@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Reinaldo Doniseti Pinto | reinaldo@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Hiuller Vasconcellos Mendonça | hiuller@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Mônica Cabello de Brito | monica@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Jairo Martins Araujo | jairo.araujo@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA

**Resumo:**
Este trabalho teve como objetivo avaliar as ações para o controle da infestação de *Pinus elliottii* em áreas de campo de altitude e florestas de neblina, localizados na região litorânea do Estado de São Paulo. Foi realizado um levantamento prévio da densidade populacional de indivíduos regenerantes de *P. elliottii*. Como forma de manejo adaptativo, foi feito o arranquio manual de indivíduos regenerantes, inferiores a 5 cm de DAP, e morte em pé, por meio de controle químico (princípio ativo glifosato) para indivíduos regenerantes superiores a 5 cm de DAP. Foi observado que a densidade foi superior em locais onde a vegetação nativa predominante é do tipo gramínea (média de 600 a 1500 ind.ha-1, chegando a 5.400 ind.ha-1 em determinados locais). Em áreas mais úmidas e/ou com espécies arbustivas/arbóreas, a densidade de indivíduos foi menor (200 a 400 ind.ha-1). Após o controle, notou-se uma redução na densidade da espécie (< 100 ind.ha-1), sendo efetivo o controle de arranquio manual, aliado a morte em pé por meio de controle químico. A infestação da espécie foi maior em áreas abertas quando comparado a ambientes florestais, sendo os campos de altitude, a fitofisionomia mais sensível à invasão biológica dessa espécie. Além da importância do controle in loco dos indivíduos regenerantes, também é necessário o controle das matrizes de *P. elliottii*, responsáveis pela produção e dispersão das sementes. O manejo foi efetivo em ambas as classes de tamanho, não sendo recomendado apenas o corte aéreo dos indivíduos regenerantes, devido à alta capacidade de rebrota da espécie.

**Palavras-chave:**
Campos de altitude; Florestas de neblina; Infestação; *Pinus elliottii*; Manejo adaptativo.

# INFLUÊNCIA DA COBERTURA DE GRAMÍNEAS INVASORAS NA VEGETAÇÃO NATIVA DE UMA ÁREA DE CAMPO RUPESTRE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** João Paulo Vitor Lourenço

**Todos os autores:**
João Paulo Vitor Lourenço | joao.lourenco@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Davi Raftopoulos Oliveira | davi.raftopoulos@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Nubia Brena Guimarães Ramos | nubia.brena@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Cleuber Renan Caldeira Silva | renan.caldeira@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
O cerrado é um bioma considerado como hotspots de conservação, por apresentar ampla biodiversidade com muitas espécies endêmicas, no entanto, sua biodiversidade tem sido ameaçada pela presença de espécies invasoras, como, por exemplo, gramíneas africanas. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência da invasão biológica de gramíneas invasoras na estrutura, riqueza e diversidade da vegetação de campo rupestre. A área de estudo encontra-se localizada nos limites do campus Juscelino Kubitschek da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina–MG. Para a coleta dos dados, foi realizado um inventário em cinco ambientes. Em cada ambiente foram plotadas quatro parcelas (10x10 m), totalizando 20 unidades amostrais. Todos os indivíduos presentes no interior das parcelas foram identificados e tiveram suas alturas mensuradas. Para o processamento dos dados foi feita uma Matriz de Correlação de Pearson, a qual demonstrou que houve uma correlação negativa entre a cobertura de gramíneas invasoras e a densidade de plantas e o número de espécies. Verificou-se que o aumento da cobertura de gramíneas invasoras influenciou negativamente tanto na riqueza de espécies (maior cobertura = 88,34%, menor número de espécies = 8, correlação = -0,307) quanto no número de plantas (menor densidade = 104.000, correlação = -0,343). Com base nos resultados, constata-se a necessidade de realização de práticas de manejo da espécie invasora para a conservação e restauração ecológica dos ambientes de campo rupestre do campus JK.

**Palavras-chave:**
Invasão biológica; Biodiversidade; Competição; Sucessão ecológica.

# INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO FUNCIONAL DE GRAMÍNEAS NA UMIDADE DO SOLO NO CERRADO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Guilherme Macedo de Alencar

**Todos os autores:**
Guilherme Macedo de Alencar | g236869@dac.unicamp.br | Universidade Estadual de Campinas
Guilherme Gerhardt Mazzochini | gmazzochini@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rafael Silva Oliveira | rafaelsoliv@gmail.com | Universidade Estadual de Campinas

**Resumo:**
Compreender como a restauração ecológica influencia o ciclo da água é essencial para desenvolver técnicas que promovam a provisão de serviços ecossistêmicos. No Cerrado, para recarga do lençol freático, a água precisa infiltrar pelas camadas superficiais do solo dominadas por espécies de gramíneas. Assim, a dinâmica da água do solo pode ser afetada pela composição e diversidade de espécies das comunidades plantadas. Aqui investigamos como a composição funcional e a diversidade de gramíneas afetam a dinâmica da umidade e temperatura do solo superficial. Semeamos comunidades de gramíneas com diferentes níveis de diversidade em dois tipos de solo no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, em Alto Paraíso de Goiás, GO. Medimos diversos atributos funcionais dessas espécies e monitoramos a umidade e temperatura do solo superficial com sensores instalados nas parcelas. Vimos que a presença de vegetação reduz a perda de umidade e a temperatura média do solo, independentemente da diversidade de espécies. No entanto, a perda de umidade após a última chuva foi maior em comunidades compostas por espécies com atributos funcionais relacionados com crescimento rápido. Esses resultados ressaltam a importância dos atributos funcionais das espécies semeadas na dinâmica da umidade do solo em áreas em restauração. Dado que um maior uso da água superficial pode diminuir a recarga do lençol freático e também reduzir a resiliência do ecossistema restaurado após secas extremas, programas de restauração do estrato herbáceo devem priorizar espécies de crescimento lento, que utilizam menos água e mantêm a umidade do solo por períodos mais prolongados.

**Palavras-chave:**
restauração; traços funcionais; biodiversidade; ciclo hidrológico; funcionamento dos ecossistemas.

# INFLUÊNCIA DA IDADE DE MINICEPAS NO VIGOR DE MINIESTACAS DE *Paratecoma peroba* PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Matheus Azevedo Carvalho

**Todos os autores:**
Matheus Azevedo Carvalho | mathazecarvalho@gmail.com | Universidade Federal do Espírito Santo
Gabriel Azevedo Carvalho | gazevedocarvalho@yahoo.com.br | Universidade Federal do Espírito Santo
Raul Araujo Souza Jacobem | raul@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada
Elzimar de Oliveira Gonçalves | elzimarog@yahoo.com.br | Universidade Federal do Espírito Santo

**Resumo:**
A peroba amarela (*Paratecoma peroba*), uma espécie ameaçada de extinção, apresenta alto valor ecológico e possui floração com ciclos supra-anuais, o que dificulta sua propagação. A propagação clonal de espécies nativas pode ser uma alternativa relevante para o fornecimento de mudas para restauração durante todo o ano. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de diferentes idades de minicepas no vigor de miniestacas de *P. peroba*. Em um minijardim clonal com minicepas de três e quatro anos, foi feito poda drástica para induzir novas brotações, as quais deram origem às miniestacas. Após o estaqueamento, as miniestacas foram levadas para a casa de vegetação por 85 dias, em seguida, permaneceram por mais 31 dias na casa de sombra e, por fim, foram rustificadas ao sol pleno por 34 dias. Foram avaliados: taxa de sobrevivência, comprimento da raiz, altura da parte aérea e diâmetro do colo, além da massa seca da parte aérea, massa seca de raízes e massa seca total. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e teste de Tukey ($p<0.05$), considerando o delineamento inteiramente casualizado. Não houve diferença significativa entre os tratamentos: comprimento da raiz, massa seca e sobrevivência das miniestacas. Concluiu-se que as minicepas de quatro anos de *Paratecoma peroba* ainda apresentam aspectos de juvenilidade, com 94% de sobrevivência após a rustificação, possibilitando menor rotatividade de minicepas nos minijardins. Isso sugere ser uma alternativa viável para a produção da espécie em viveiros para restauração florestal.

**Palavras-chave:**
Espécies ameaçadas; Produção de mudas; Silvicultura clonal; Espécie nativa; Propagação assexuada.

# INFLUÊNCIA DAS ESTRADAS E TRILHAS NA DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Sabrina Nicoletti

**Todos os autores:**
Sabrina Nicoletti | sabrinanicoletti396@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Jaqueline Beatriz Brixner Dreyer | jaqueline.bbdreyer@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Pedro Braga Nunes | pedraum.bn@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Pedro Joel Silva da Silva Filho | pedro.filho@ufsm.br | Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
Estradas e trilhas representam uma das principais vias de introdução e dispersão de espécies exóticas invasoras (EEI) em Unidades de Conservação. O Parque Estadual Quarta Colônia (PEQC), região central do RS, apresenta intensa invasão biológica por flora exótica devido ao histórico de uso do solo e presença de áreas degradadas. O objetivo do estudo foi investigar a ocorrência de EEI e analisar padrões de distribuição ao longo das estradas. Para isso, foi desenvolvida uma metodologia autoral para detecção precoce de EEI. Foram amostrados 56 transectos de 30x6 m, (1,0 ha de área amostral), dispostos perpendicularmente à estrada para verificar a distribuição das espécies em relação à três intervalos de distância da via (0-10, 10-20 e 20-30 metros). Foram identificadas 28 EEI de 22 famílias botânicas. A maior ocorrência de invasão deu-se em 10-20 m da estrada, sendo *Hovenia dulcis* a mais frequente. Esse resultado sugere que mesmo espécies heliófitas podem obter pleno desenvolvimento em ambientes onde há heterogeneidade luminosa. Essa interpretação ressalta a importância de considerar não apenas a presença das estradas, mas também as condições ambientais específicas, ao analisar a distribuição das EEIs. Por fim, a partir destes dados é possível direcionar de forma eficaz as ações de controle promovendo a restauração dos ecossistemas locais.

**Palavras-chave:**
Invasão biológica; Áreas degradadas; Metodologia de detecção precoce de EEI; Espécies exóticas invasoras; Unidades de Conservação.

# INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS NA COMUNIDADE DE ESPÉCIES ARBÓREAS REGENERANTES EM UMA ÁREA REFLORESTADA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU - RJ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Alain Rodrigues Thirkell Wheatley

**Todos os autores:**
Alain Rodrigues Thirkell Wheatley | alain.rtw@hotmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Jarbas Marçal Queiroz | jarbas@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero | guapuruvu@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Luiz Fernando Duarte de Moraes | luiz.moraes@embrapa.br | Embrapa Agrobiologia
André Scarambone Zaú | andrezau@unirio.br | Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O objetivo deste estudo foi entender como algumas variáveis influenciaram a densidade, a riqueza e a composição de espécies regenerantes em uma área de 100 hectares restaurada por plantio de mudas em área total, na Reserva Ecológica de Guapiaçu, Cachoeiras de Macacu – RJ. A amostragem se deu pela distribuição aleatória de 50 parcelas de 100 m² cada, alocadas em campo quatro após a intervenção com o plantio total da área, na qual foram amostrados todos os indivíduos arbóreos plantados e regenerantes. A declividade e a distância da parcela até os trechos de floresta circundante mais próxima influenciaram a composição de espécies regenerantes da área ($R^2$=0,194). A riqueza de regenerantes foi influenciada positivamente pela densidade de indivíduos plantados. A densidade de indivíduos regenerantes foi influenciada positivamente pela riqueza de plantados e pela distância da floresta circundante, e negativamente pela densidade de plantados e cobertura de gramíneas. Os indivíduos regenerantes de *Miconia albicans* e *Xylopia sericea* colonizaram com maior representatividade as parcelas localizadas em áreas de encosta e topos de morros. Dentre as espécies mais abundantes na regeneração natural, destacaram-se: *Moquiniastrum polymorphum*, *Cecropia pachystachya*, *Miconia albicans, Myrsine coriaceae* e *Guarea guidonia*. Destas, apenas a Miconia albicans mostrou-se sensível às variáveis físicas estudadas. Os resultados confirmaram que não apenas as decisões tomadas no plantio, como as características de declividade do terreno, proximidade de cobertura florestal circundante e presença de gramíneas invasoras são capazes de direcionar os rumos que a comunidade vegetal tomará nos anos seguintes ao início do projeto de plantio da área.

**Palavras-chave:**
Ecologia Florestal; Plantio de Mudas; Reflorestamento; Restauração Ecológica; Regeneração natural.

# INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MODELOS DE RESTAURAÇÃO NA FISIOLOGIA DE ESPÉCIES ARBÓREAS REGENERANTES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** João Paulo Rodrigues Leite

**Todos os autores:**
João Paulo Rodrigues Leite | joao.pr.leite@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Debora Coelho da Silva | debora.coelho@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Antonio Wesly Batista | antonio.wesly@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu
Diego Sotto Podadera | diego.podadera@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Campus Botucatu

**Resumo:**
O sucesso de projetos de restauração é tipicamente avaliado com foco na estrutura da vegetação, o que nem sempre é informativo sobre o futuro da comunidade restaurada. Neste estudo, investigamos como diferentes modelos de restauração impactam as espécies regenerantes que constituirão a comunidade futura. Selecionamos duas espécies arbóreas, *Trichilia pallida* Sw. (não pioneira) e *Casearia sylvestris* Sw. (pioneira) em três tratamentos de restauração com 25 anos: consórcio de espécies para madeira e lenha, semeadura direta e plantio de alta diversidade, além de uma floresta de referência. Avaliamos a condutância estomática (CE) e a eficiência da fotossíntese, expressa pela relação FV/FM, em 3 indivíduos de cada espécies por tratamento, com 3 repetições, totalizando 12 parcelas (30x30m) e 36 indivíduos por espécie. Realizamos ANOVA que mostrou que os modelos de restauração influenciam de formas distintas a CE e FV/FM das espécies. A CE varia diferentemente entre tratamentos ($p<0.001$), espécies ($p<0.001$) e em função da temperatura ($p<0.001$), com interação entre tratamento e espécie ($p=0.01$), indicando respostas fisiológicas distintas entre as espécies em diferentes tratamentos, especialmente o da semeadura direta. A FV/FM é afetada de maneira independente pelos fatores analisados: temperatura ($p<0.001$) e tratamentos ($p=0.001$). A interação tratamento-espécie não foi significativa ($p=0.59$). Os resultados mostram o efeito diferenciado na fisiologia das espécies, o que pode antecipar padrões de regeneração e embasar ações de manejo para otimizar a restauração dos ecossistemas florestais. Além disso, nossos resultados reforçam outros trabalhos que evidenciam o potencial para incorporação de medidas fisiológicas nas avaliações de projetos de restauração.

**Palavras-chave:**
restauração ecológica; atributos funcionais; condutância estomática; eficiência fotossintética; indicadores ecológicos.

# INFLUÊNCIA DE FATORES EDÁFICOS NA FITOSSOCIOLOGIA E ESTOQUES DE CARBONO EM DUAS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO COM DIFERENTES HISTÓRICOS DE USO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Francisca Alcivania De Melo Silva

**Todos os autores:**
Francisca Alcivania De Melo Silva | alcivania.silva@unesp.br | FCAVR - UNESP
Roberto Vieira Romagnoli | rvr.romagnoli@gmail.com | FCAVR - UNESP
Ocimar José Baptista Bim | ocimarbim@gmail.com | IPA - SP

**Resumo:**
O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da fertilidade do solo na fitossociologia e estoques de carbono de duas áreas em processo de restauração ecológica, no Parque Estadual do Rio Turvo - SP, sendo a primeira (11 anos após o plantio (REST 11), com histórico de uso de pastagem degradada, e a segunda (9 anos após o plantio (REST 9), com histórico de uso de cultivo de bananal abandonado. Em cada área foram demarcadas cinco parcelas (4 m x 25 m), sendo inventariados todos os indivíduos plantados e regenerantes com DAP ≥ 2,5 cm, a 1,30 m do solo, medindo-se DAP e altura. Foram determinados os parâmetros fitossociológicos, a florística e os estoques de carbono na biomassa. Amostras de solo foram coletadas nas profundidades de 0-20 e 20-40cm, sendo determinados matéria orgânica, pH, P, K, Ca, Mg, S, Al, (H +Al) e (V%). Para avaliar a correlação entre a fertilidade do solo, a fitossociologia e estoques de carbono no solo e na biomassa, foi utilizada a análise de correspondência canônica (ACC), verificando-se a correlação significativa entre os parâmetros pelo teste de MonteCarlo. Os resultados evidenciam que pedoindicadores químicos, como quantidade de Ca, Mg, H+Al e valores de pH influenciam positivamente no processo de restauração, com a área com menos tempo de restauração (REST 9) e histórico de uso de bananal abandonado apresentando maiores estoques de carbono na biomassa e no solo, densidade e número de espécies.

**Palavras-chave:**
Relação espécie -ambiente; Restauração ativa; Fertilidade; Solo; Correlação.

# INFLUÊNCIA DO PASTEJO SOBRE A VEGETAÇÃO NATIVA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NO BIOMA PAMPA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Henrique Araujo Barichello

**Todos os autores:**
Henrique Araujo Barichello | henriquearaujo095@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Betina Camargo | betinacamargo93@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Milena Gonçalves | milena.goncalves@acad.ufsm.br | Universidade Federal de Santa Maria
Emily Talita Pereira de Aguiar | emilytalita56@hotmail.com | Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
O pastejo associado à carga animal adequada promove a manutenção do estrato herbáceo nos ecossistemas do Bioma Pampa. Foram investigados os impactos na diversidade do campo nativo pela ausência desse distúrbio, sendo comparadas a cobertura do solo, diversidade florística e riqueza do componente herbáceo para duas áreas: uma sem ocupação por pecuária pelos últimos 20 anos (A1); e a outra utilizada para pecuária (A2), ambas localizadas no Parque Estadual do Espinilho, RS. Foram avaliadas dez parcelas (1m²) em cada área, onde foram identificadas todas as espécies e registrados o percentual de cobertura do solo de *Eragrostis plana* (EP), outras espécies exóticas (EE), espécies nativas (EN), biomassa seca (MS) e solo exposto (SE). Os dados foram analisados pelo teste não paramétrico de Kruskall-Wallis. A cobertura por *E. plana* e outras exóticas não diferiu entre as duas áreas (A1: EP = 1% e EE = 2%; A2: EP = 7% e EE = 2,5%). De maneira geral, em A2 o pastejo favoreceu a cobertura por espécies nativas (72,1%) e reduziu o percentual de biomassa seca (3,5%) e solo exposto (8,9%) quando comparado a A1 (EN = 18%; MS = 52% e SE = 26%). Também se verificou maior riqueza (76 espécies) e diversidade em A2 (H’ = 3,24), expressa pelo Índice de Shannon (H’), em relação a A1 (H’ = 2,66 e 29 espécies). Isso decorre do efeito modelador da herbivoria sobre os campos nativos do Pampa, favorecendo sua diversidade florística e demonstrando a importância do componente animal para restauração campestre.

**Palavras-chave:**
Pampa; diversidade florística; campo nativo; pecuária; restauração campestre.

# INFLUÊNCIA DO TAMANHO DO TUBETE NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE CINCO ESPÉCIES DO CERRADO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO BIOMA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gustavo Ragosino da Silveira

**Todos os autores:**
Gustavo Ragosino da Silveira | viveiro.gouveia@institutoespinhaco.org.br | Instituto Espinhaço-Biodiversidade, Cultura e Desenvolvimento Socioambiental
Claudia de Azevedo Reis | claudia.reis@institutoespinhaco.org.br | Instituto Espinhaço-Biodiversidade, Cultura e Desenvolvimento Socioambiental
Sérgio Márcio Cappai Nésio | sergio.nesio@institutoespinhaco.org.br | i
Luiz Cláudio Ferreira de Oliveira | institutoespinhaco@institutoespinhaco.org.br | Instituto Espinhaço-Biodiversidade, Cultura e Desenvolvimento Socioambiental

**Resumo:**
O bioma Cerrado, que é um dos tesouros de biodiversidade, enfrenta graves ameaças, exigindo medidas urgentes de conservação e manejo sustentável. A produção de mudas nativas é crucial para a restauração e preservação do bioma, sendo fundamental a compreensão do crescimento das mudas para otimizar as práticas de produção e manejo, garantindo o sucesso da restauração e a conservação da biodiversidade. Este estudo avaliou a influência do tamanho do tubete plástico (120 cm³ versus 180 cm³) no crescimento de mudas de cinco espécies do Cerrado: barbatimão (*Stryphodendron polyphyllum*), faveiro (*Peltophorum dubium*), jacarandá boca de sapo (*Jacaranda brasiliana*), tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*), timburi (Enterolobium gummiferum) semeados em Gouveia/MG. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com duas repetições de 50 plântulas por tratamento (total de 100 unidades amostrais). As mudas foram cultivadas sob sombrite de 50%, em um substrato comercial formulado com casca de pinus, cinzas, vermiculita, turfa, serragem e bioestabilizantes, além de NPK 04-14-08, Osmocote 15-09-12 e vermiculita expandida. Os parâmetros avaliados foram: Taxa de Emergência (E%); Taxa de Sobrevivência (S%); Índice de Velocidade de Emergência (IVE); e Crescimento em altura (a cada 15 dias durante 135 dias). A espécie *Enterolobium contortisiliquum* obteve alta taxa de emergência apresentando 94%. Já para a taxa de sobrevivência, tem-se o *Peltophorum dubium* apresentando 98,75%; os IVEs foram acima de 1, apresentando uma germinação sincrônica. Mesmo estatisticamente não havendo diferenças nas alturas, vemos que as mudas, nos tubetes plásticos de 180cm³, são maiores.

**Palavras-chave:**
Biodiversidade do Cerrado; Ameaças a Conservação; Produção de Mudas Nativas; Restauração; Biodiversidade.

# INICIATIVAS QUE VIABILIZAM E AMPLIAM A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Thais Marcolino Ribeiro

**Todos os autores:**
Thais Marcolino Ribeiro | thaisribeiro@wwf.org.br | WWF-Brasil

**Resumo:**
O programa Raízes do Mogi Guaçu, uma parceria técnica entre sociedade civil e iniciativa privada, tem como principal missão garantir a recuperação das nascentes e áreas ripárias da bacia do rio Mogi Guaçu, contribuindo para fortalecer sua resiliência hídrica, protegendo e restaurando serviços ecossistêmicos fundamentais para a região localizada entre os Estados de São Paulo e Minas Gerais na Serra Mantiqueira. Em cinco anos (2018 a 2023), a meta inicial de restaurar 100 hectares de Mata Atlântica foi superada. Com a entrada de novas parcerias, nosso objetivo passou a ser a restauração de 200 hectares até 2024 e, agora, o programa se estenderá até 2026, com meta de 480 hectares. A abordagem de restauração de paisagens que adotamos se mostrou eficiente e capaz de ser ampliada para outros territórios e, por isso, é fundamental compartilharmos os aprendizados que tornaram isso possível, começando pela importância de envolver proprietários rurais, organizações da sociedade civil, poder público – em especial as municipalidades – e o setor privado. Além de promover a recuperação de ecossistemas degradados, o programa ajuda na melhoria das atividades produtivas e contribui para o bem-estar das pessoas que moram na região. O Raízes do Mogi Guaçu está, dessa forma, alinhado aos princípios da Década da Restauração de Ecossistemas (2021-2030), da Organização das Nações Unidas (ONU), que vê a restauração como chave para enfrentar as mudanças climáticas, conservar a biodiversidade e melhorar a segurança hídrica e alimentar. A harmonia entre homem e natureza é possível. Este programa aponta um dos caminhos para isso.

**Palavras-chave:**
Restauração de paisagens; serviços ecossistêmicos; segurança hídrica; ecossistemas degradados; mudanças climáticas.

# INOVAÇÕES NO FUTURO DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL: INSIGHTS DE UM BANCO DE DADOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pedro Medrado Krainovic

**Todos os autores:**
Pedro Medrado Krainovic | pedrokrainovic@usp.br | Universidade de São Paulo
Angelica Faria de Resende | gel.florestal@gmail.com | Universidade de São Paulo
João Paulo Romanelli | joaopromanelli@hotmail.com | Universidade de São Paulo
Laura Helena Porcari Simões | laura.simoes@usp.br | Universidade de São Paulo
Lukas Rodrigues Souza | lukasrs@usp.br | Universidade de São Paulo
Klécia G. Massi | klecia.massi@unesp.br | Universidade de São Paulo
Paulo Guilherme Molin | pgmolin@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Rafael B. Chaves | rafaelchaves@sp.gov.br | Universidade de São Paulo
Ricardo R. Rodrigues | rrresalq@usp.br | Universidade de São Paulo
Pedro H. S. Brancalion | pedrobrancalion@gmail.com | Universidade de São Paulo

**Resumo:**
A restauração florestal é percebida como uma atividade pouco atrativa para proprietários de terra. Uma estratégia para torná-la financeiramente viável é valorizar a floresta por meio de seus ativos biotecnológicos. Exploramos o potencial de prestação de serviços ecossistêmicos tangíveis, como ingredientes naturais para as indústrias farmacêutica, cosmética e de alimentos. No Vale do Paraíba, sudeste do Brasil, implantamos 46 parcelas de 30 x 30 m em diferentes áreas e amostramos os indivíduos lenhosos com DAP ≥ 5 cm. Registramos 5.181 árvores, pertencentes a 329 espécies, 284 (86%) nativas. Identificamos 165 (58%) espécies com descrição de uso potencial. Em um banco de dados, compilamos os potenciais de cada espécie, identificando diferentes estágios de estudo dos artigos consultados. Avaliamos as tendências de mercado com base nas características de patentes registradas. As espécies mais estudadas foram *Araucaria angustifolia* (246 artigos), *Euterpe edulis* (205) e *Baccharis dracunculifolia* (188), enquanto as com mais patentes foram *Syagrus romanzoffiana* (387), *Genipa americana* (361) e *Hymenaea courbaril* (254). As patentes estão registradas em 51 países, com o Brasil ocupando o quinto lugar nesse ranking. Menos de 5% dos artigos consultados relataram avaliações de produtos finais e etapas de produção, com a maioria fornecendo resultados de análises in vitro, in vivo ou de perfil químico. A maioria das patentes registradas pelas empresas são de espécies exóticas e não arbóreas, na maioria commodities. Isso ressalta a necessidade de incentivar a integração das agendas de bioeconomia e restauração florestal para orientar decisões futuras sobre o estabelecimento de florestas multifuncionais.

**Palavras-chave:**
Soluções baseadas na natureza; Multifuncionalidade; Espécies nativas; Bioeconomia; Mata Atlântica.

# INSECT-PLANT INTERACTIONS: FIRST OBSERVATION OF SPECIES IN A BEF (BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM FUNCTIONING) RESTORATION EXPERIMENT, SOUTHERN BRAZIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Aurora Cremisini

**Todos os autores:**
Aurora Cremisini | aurora.cremisini@ru.nl | Universidade Federal de Juiz de Fora
Fábio Roland | Universidade Federal de Juiz de Fora
André Megali Amado | Universidade Federal de Juiz de Fora
Fabrício Alvim Carvalho | Universidade Federal de Juiz de Fora
Julia Werneck | Universidade Federal de Juiz de Fora
Carmem Lucas Vieira | Universidade Federal de Juiz de Fora

**Resumo:**
The Brazilian Atlantic Forest has been lost and fragmented due anthropogenic activities, mainly by agriculture and urbanization. The critical situation leads to the necessity to restore the degraded landscape and preserve the native fragments. The BEF-Atlantic experiment (https://bef-atlantic.netlify.app/) is carried out in the UFJF experimental Farm (NIASSA), Minas Gerais, and examines how tree richness and phylogenetic diversity impact ecosystem functioning and the successful restoration of the degraded pastures. The re-establishment of plant-animal interactions is considered crucial for the successful regeneration of the habitat. Insects have been the focus of this study. In the BEF-Atlantic experimental area (124 plots, ca. 5ha and 6 thousand seedlings planted) several insect-plant interactions were observed during March and April 2024. In particular, ants (*Crematogaster* spp. and *Camponotus* spp.) visited extrafloral nectaries of tree saplings of *Croton urucurana* Baill., *Aerenica canescens* (Klug, 1825) sawed trunks of *Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake, *Cephalotes* spp. ants used holes in the trees as nest sites, and *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793) collecting resin from *Schizolobium parahyba* leaves. The occurrence of these interactions highlights how the development of the insect community is essential during the first successional stages of secondary forests. In addition, we believe these arthtopods can be considered bioindicators within restored forests. Monitoring future insect-plant dynamics within this area is crucial, as they contribute to ecosystem functioning, biodiversity conservation, and the provision of valuable ecosystem services. Financial support: FAPEMIG.

**Palavras-chave:**
BEF-Atlantic; Ecosystem service; Ecological network; Predation; Mutualism.

# INSETOS POLINIZADORES COMO INDICADORES ECOLÓGICOS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Alline Figueira de Paula

**Todos os autores:**
Alline Figueira de Paula | allinefigueira@jbrj.gov.br | Escola Nacional de Botânica Tropical (JBRJ), Laboratório de Ecologia Aplicada (UFRRJ) e Laboratório de Biologia Floral (JBRJ)
Leandro Freitas | lfreitas.jbot@gmail.com | Laboratório de Biologia Floral - Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio Janeiro
Rachel Bardy Prado | rachel.prado@embrapa.br | Planejamento, monitoramento e políticas relacionadas aos serviços ecossistêmicos - Embrapa Solos do Rio de Janeiro
Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero | guapuruvu@gmail.com | Laboratório de Ecologia Aplicada (LEAp) - Instituto de Florestas (IF) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
A Mata Atlântica e seus fragmentos são importante refúgio para a fauna. Insetos polinizadores atuam na restauração através de interações animal-planta. Estima-se que em florestas tropicais mais de 90% das plantas dependam de animais para sua reprodução. A Década da Restauração de Ecossistemas incentiva inovações em métodos de monitoramento, considerando funções ecossistêmicas e a biodiversidade. O objetivo deste estudo foi avaliar a ocorrência de insetos polinizadores através de nidificações em áreas em processo de restauração no Parque Natural Municipal da Catacumba, RJ, para utilizá-los como indicadores. A pesquisa foi realizada em dois plantios de riqueza de espécies vegetais similar, sendo um antigo (50 anos) e outro mais recente (20 anos). Foram realizados levantamentos florísticos e instalados ninhos artificiais, para himenópteras, de cartonado, madeira e bambu. O monitoramento ocorreu mensalmente entre 12/2023 e 04/2024. Nidificaram abelhas dos gêneros *Xylocopa* e *Centris*, ligadas a sistemas de polinização especializados (flores de néctar longas e flores secretoras de óleo), apenas no reflorestamento mais antigo com dominância da espécie arbórea *Guarea guidonea*, enquanto o mesmo número de vespas do gênero *Trypoxylon* foi encontrado na área de plantio mais recente, dominada por *Leucaena leucocephala*, e na área de plantio antigo. Este resultado preliminar sugere que o tempo de implantação do projeto de restauração e a composição vegetal estejam influenciando a ocorrência de insetos polinizadores. É fundamental se avaliar a restauração de florestas nativas no tempo e a metodologia utilizada com ninhos para himenópteras tem potencial como indicador do nível de restauração dos processos e serviços ecológicos.

**Palavras-chave:**
abelhas; vespas; monitoramento; diversidade; nidificação.

# INTEGRAÇÃO DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA A CULTIVOS AGRÍCOLAS (*Passiflora setacea, P. cincinnata, P. tenuifila, Musa* spp): PROPOSTA METODOLÓGICA.

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Lidiamar Barbosa de Albuquerque

**Todos os autores:**
Lidiamar Barbosa de Albuquerque | lidiamar98@yahoo.com | Embrapa Cerrados
Ana Maria Costa | ana-maria.costa@embrapa.br | Embrapa Cerrados
Juaci Vitoria Malaquias | juaci.malaquias@embrapa.br | Embrapa Cerrados

**Resumo:**
A restauração ecológica tem como um dos grandes desafios despertar o interesse do produtor em promover a manutenção e conservação das áreas naturais, e de conduzir o manejo agrícola adequado nessas áreas, possibilitando também o retorno financeiro. O objetivo deste trabalho é descrever a metodologia desenvolvida para atração de fauna utilizando o plantio de maracujás silvestres na borda da área em restauração, bem como as orientações técnica para o estabelecimento das bases produtivas para a restauração integrada à produção. Esta proposta está em desenvolvimento, desde 2019, na Embrapa Cerrados, Gama, DF, onde foi instalado o experimento com o cultivo de três espécies de maracujás (*P. setacea, P. cincinnata, P. tenuifila*), e de bananeira (*Musa* spp), cultivo de pousio. O experimento foi instalado com 80 mudas por espécie de maracujá (2m entre plantas) e 25 de bananeira (espaçamento 3m) plantadas na borda oposta ao experimento de restauração. Os cultivos das passifloras foram em delineamento de blocos ao acaso (quatro repetições de 20 plantas), em sistema de espaldeira com 4 fios de arame galvanizado. A adubação foi realizada de acordo com a análise de solo do local de cultivo e de acordo com o requerimento nutricional da espécie/variedade. Os resultados preliminares indicam que a espécie com maior capacidade de atração de fauna de frugívoros foi *P. tenuifila*, sendo uma espécie de importância medicinal. A espécie com maior produtividade foi *P. setaceae* (polinizada por morcegos), considerada o maracujá pérola do cerrado, por ser doce e de grande aceitação tanto in natura como em sucos.

**Palavras-chave:**
atração de fauna; maracujás silvestres; produtividade maracujá; dispersão de sementes; zona ripária.

# INTENSIDADE AMOSTRAL PARA ESTIMATIVA DA RIQUEZA DA COMUNIDADE DE REGENERAÇÃO NATURAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Kauanne Rosário Trindade

**Todos os autores:**
Kauanne Rosário Trindade | kauanne.rosario@unesp.br | Unesp
Mayara Martins Bueno | mayara.bueno@unesp.br | Unesp
João Victor Gianzanti Lima | joao.gianzanti@unesp.br | Unesp
Andressa da Costa | andressa.costa96@unesp.br | Unesp
Diego Sotto Podadera | diego.podadera@unesp.br | Unesp

**Resumo:**
A regeneração natural representa o futuro da comunidade florestal. Considerando o seu potencial de fornecer informações relevantes sobre a dinâmica futura das comunidades em processo de restauração, nosso objetivo foi determinar o tamanho da amostra necessário para estimar a sua riqueza de espécies. Conduzimos o estudo em uma área de Floresta Estacional Semidecídua em Botucatu, SP, em dois tratamentos: Semeadura Direta (SEM) e Plantio de alta diversidade (DIV). Os inventários foram realizados em subparcelas de 5m x 5m dentro de duas parcelas permanentes de 15m x 30m em cada tratamento. Incluímos no inventário todos os indivíduos com altura ≥ 50 cm e DAP ≤ 5 cm. Contabilizamos o número total de espécies para amostragens de 1 a 18 subparcelas em cada parcela. Para cada intensidade amostral, estimamos a riqueza de espécies para todas as combinações possíveis de subparcelas, a partir das quais calculamos a probabilidade de encontrar a riqueza total da parcela. Nossos resultados mostraram que, mesmo após a análise de mais de 85% da área, ainda não podemos estimar com segurança ($\alpha$=5%) a riqueza total da comunidade. Isso evidencia a grande heterogeneidade e distribuição agregada das espécies na comunidade regenerante, o que dificulta a amostragem devido à grande variância entre as amostras. Identificamos que a intensidade amostral necessária para uma estimativa segura de sua riqueza demanda um esforço significativo. Nesse sentido, inventários padronizados oferecem uma abordagem comparativa eficiente entre amostras, em vez de uma tentativa direta de estimar os parâmetros reais da comunidade.

**Palavras-chave:**
Intensidade amostral; Regeneração natural; Heterogeneidade; Riqueza de espécies; Dinâmica de comunidades.

# INVENTÁRIO PILOTO COMO SUBSÍDIO PARA PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DA LAGOA DA TURFEIRA, RESENDE/RJ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bárbara Costa Lima

**Todos os autores:**
Bárbara Costa Lima | babitabiologia@yahoo.com.br | Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Ângelo Antônio Corrêa | angeloantonio252023@usp.br | ESALQ/USP
Graziele Noronha dos Santos | zielenoronha@gmail.com | Profissional Autônoma
Diogo Bueno Kanouté | contato@costaconsultoria.com | Profissional Autônomo
Ricardo Miranda Wagner | ricardo.miranda.wagner@gmail.com | Instituto Estadual do Ambiente

**Resumo:**
O Refúgio de Vida Silvestre da Lagoa da Turfeira é uma Unidade de Conservação estadual, situada no município de Resende/RJ com 269,30 hectares. Foi identificada pela gestão, a necessidade de realizar inventários florísticos no fragmento florestal, que abrange 8,0 hectares, está inserido na Zona de Preservação conforme Plano de Manejo e sofre influência da sazonalidade, ficando um período do ano alagado. Devido à carência de levantamentos florísticos em áreas com tais características, visando subsidiar a escolha de espécies para implementação de projetos de restauração ecológica, este estudo buscou identificar as espécies nativas de maior ocorrência, através de um inventário piloto. A metodologia compreendeu quatro etapas: análise geoespacial para delimitação da área e definição dos pontos amostrais; levantamento de campo em 10 parcelas temporárias de 50m x 2m, espaçadas 75m entre si ao longo da trilha; identificação botânica, incluindo fixação de lacres numerados nos indivíduos arbóreos com Circunferência à Altura do Peito superior a 16 cm e processamento dos dados. Em uma área de 1.000 m², aferiu-se 354 fustes, de 280 indivíduos arbóreos registrados dentro dos critérios de inclusão, pertencentes a 36 famílias botânicas. As espécies mais abundantes foram: *Eugenia candolleana* DC., *Guapira hirsuta* (Choisy) Lundell, *Eugenia florida* DC., *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos e *Inga vera* Willd, sendo identificadas três espécies classificadas como Em Perigo (EN) de extinção pela Portaria MMA nº 148/2022: *Guatteria latifolia* (Mart.) R.E.Fr., *Protium glaziovii* Swart e *Simira walteri* Silva Neto & Callado. É recomendado realizar um complemento para melhor compreensão da dinâmica do fragmento.

**Palavras-chave:**
Inventário florístico; Unidade de Conservação; REVIS Lagoa da Turfeira; Restauração ecológica.

# LARGE-SCALE ECOLOGICAL RESTORATION TOOL-BOX: ASSESSING THE EFFICACY OF SEEDPOD INNOVATION FOR NATIVE TREE SPECIES EMERGENCE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Julia Siqueira Tagliaferro de Oliveira

**Todos os autores:**
Julia Siqueira Tagliaferro de Oliveira | juliasto@estudante.ufscar.br | UFSCar Sorocaba
Felipe Bueno Dutra | fbdutra@estudante.ufscar.br | UFSCar Sorocaba
Rebecca Montemagni Almeida | rebecca@morfo.rest | MORFO
Emira Cherif | emira@morfo.rest | MORFO
Fátima Conceição Márquez Piña-Rodrigues | fpina@ufscar.br | UFSCar Sorocaba

**Resumo:**
Developing new seeding technologies is essential to gain scale in ecological restoration through direct seeding, promoting the reduction of environmental impacts and addressing climate change. In this study, we evaluate seedpods, a new seed capsule technology developed by the company MORFO, used in drone planting. This work aimed to test its performance in promoting the emergence of native tree species. A mix of 12 native forest species encompassed in the seedpods was used. In total, 500 seedpods were analyzed, and 250 were placed under controlled conditions in BOD-type germination chambers at 25°C with a 12-hour photoperiod, irrigated with 4 ml of distilled water. The other 250 seedpods were allocated to the seedling nursery in the 50% shade house with 8mm daily irrigation. In both test conditions, seedpods were placed in transparent plastic containers containing vermiculite. All the twelve species have emerged from the seedpods. 132 seedlings emerged in the laboratory and 126 in the nursery. No significant differences between them ($p=1.952$) by the Mann-Whitney test ($p>0.05$) have been observed. In conclusion, seedpods can promote the emergence of all species studied, which can be considered an alternative to improve the germination niche of species in direct seeding.

**Palavras-chave:**
Mata Atlântica; drones; encapsulated seeds; direct seeding; seed technology.

# LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO BIOMA PAMPA, COM REGISTRO INÉDITO DE ESPÉCIE VULNERÁVEL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Milena Gonçalves

**Todos os autores:**
Milena Gonçalves | milena.goncalves@acad.ufsm.br | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Bruno Bervig Collares | coillaresbb@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Henrique Araujo Barichello | henriquearaujo095@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Fabiane Granzotto | fabianegranzotto@yahoo.com.br | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
O bioma Pampa é considerado uma região de relevância internacional, pois abriga uma elevada riqueza de aves silvestres, incluindo espécies endêmicas e migratórias. Muitas dessas espécies são sensíveis a mudanças no ambiente e podem ser consideradas indicadoras da conservação dos ecossistemas. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a avifauna da Reserva Biológica do Ibirapuitã (ReBIO), RS, e contribuir com novos registros de espécies para essa região. Para o monitoramento, utilizou-se armadilhas fotográficas do tipo Bushnell® modelo HD Agressor Low-Glow e câmeras fotográficas para registro de fotos e vídeos de avistamentos. Os táxons encontrados foram classificados quanto ao grau de ameaça e status migratório para o RS. Foram registradas 61 espécies de aves, distribuídas em 20 ordens, 31 famílias e 56 gêneros. As ordens mais representativas foram, Passeriformes (22 espécies, 36,07%) e Falconiformes (4 espécies; 6,56%). Destas, 60 foram classificadas como LC (Pouco preocupante), conforme estipulado pelo Decreto Nº 51.797/2014, e 14,75% são migratórias (9 espécies). A família Tyrannidae apresentou o maior número de espécies (8; 13,11%), correspondendo a 33,33% das aves migratórias e apresentando a única espécie classificada em categoria VU (Vulnerável), com registro inédito para o município, o *Heteroxolmis dominicanus* Vieillot. Essa espécie habita ambientes úmidos e campos, sendo sua principal ameaça a conversão de áreas. A presença da avifauna na ReBIO é um importante indicador da qualidade do ambiente. Reforça-se que a conservação das paisagens naturais do Pampa é crucial para múltiplas espécies de aves, especialmente as campestres e migratórias.

**Palavras-chave:**
Monitoramento de fauna; Unidades de conservação; Conservação da Biodiversidade; Avifauna; Bioma Pampa.

# LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES VEGETAIS PRODUZIDAS PELO VIVEIRO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA NO CAMPUS DE BARREIRAS

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Fábio de Oliveira

**Todos os autores:**
Fábio de Oliveira | faboliveira@uneb.br | Universidade do Estado da Bahia (UNEB) | Departamento de Ciências Humanas (DCH) | Campus IX Barreiras
Elis Nara Nascimento dos Santos | elisnara112@gmail.com | Universidade do Estado da Bahia (UNEB) | Departamento de Ciências Humanas (DCH) | Campus IX Barreiras

**Resumo:**
Diante da crescente demanda por mudas de espécies nativas, impulsionada pela degradação ambiental, o Departamento de Ciências Humanas (DCH), Campus IX, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), sediado em Barreiras, Oeste do estado, território da Bacia do Rio Grande, desenvolve projeto de extensão voltado a doação de mudas. Para além da atividade extensionista, o viveiro serve de espaço educativo e formativo no âmbito da ciência da ecologia da restauração. O foco do projeto de extensão é atender a uma demanda territorial, salvo acordo bilateral, para o provimento de espécies nativas em estratégias de restauração ecológica para comunidades tradicionais e assentamentos da reforma agrária do bioma Cerrado e da Caatinga. Oriundo de um Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Ciências Biológicas, esta pesquisa examinou os registros do banco de dados do viveiro entre 2018 e 2022. A identificação das espécies foi feita no repositório Flora do Brasil. Cerca de 32 espécies arbóreas nativas foram identificadas como as mais propagadas. As famílias Fabaceae, Bignoniaceae e Anacardiaceae receberam destaque, não havendo representante da Poaceae. As descobertas revelaram uma baixíssima diversidade na propagação de espécies nativas, principalmente pela dificuldade de acesso a bancos naturais de sementes, seja por conta da ausência de custeio para viabilizar estrutura adequada de coleta ou para aquisição de sementes via coletivos de base comunitária. Esses resultados evidenciam os desafios enfrentados na produção de mudas nativas e sinalizam para a importância de estratégias direcionadas à recomposição das paisagens e lançam um questionamento sobre o futuro da restauração.

**Palavras-chave:**
Espécies nativas; Degradação ambiental; Projeto de extensão; Ecologia da restauração; Bioma Cerrado e Caatinga.

**Link:**
https://youtu.be/LDqUzcvFbRY

# LIGA DA RESTAURAÇÃO: INTEGRANDO SABERES PARA UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Alessandra Nasser Caiafa

**Todos os autores:**
Alessandra Nasser Caiafa | ancaiafa@ufrb.edu.br | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
Iara Carvalho Campos | iaracamposc98.ic@gmail.com | UNIVASF/NEMA
Beatriz Meurer Bedra | Universidade Federal do Recôncavo da UFRB
Dandara Santana Cardoso | Universidade Federal do Recôncavo da UFRB
Guilherme Brito da Matta Bastos | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
Mateus Lemos do Nascimento | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
José Augusto de Cristo Neto | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
Duilio de Castro Santos | Universidade do Recôncavo da Bahia - UFRB
Maria Paula Santa Ritta Amancio | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
Magnison dos Santos | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

**Resumo:**
As Ligas Acadêmicas surgiram nas universidades no século XX, como enfrentamento a alta incidência de enfermidades na área da saúde. Com o tempo, reconheceu-se seu valor como ferramenta para integrar ensino, pesquisa e extensão, tornando-se parte complementar da formação estudantil de diversas áreas do conhecimento. Com estes princípios foi criada a Liga da Restauração, focada nas boas práticas da restauração de ecossistemas, com ênfase na restauração produtiva. Seu objetivo é contribuir para a formação dos estudantes, trazendo à tona a importância da restauração para a continuidade do funcionamento dos ecossistemas, garantia da produção agrícola e bem-estar das populações humanas. A liga tem a seguinte organização: reuniões semanais; seminários técnico-científicos; visitas técnicas e planejamento e implantação de ação de restauração produtiva que funcionará como Unidade Demonstrativa (UD) denominada “Bosque de Convivência da Mata Atlântica”. A UD é uma área em restauração, plantio total no bioma Mata Atlântica. Na UD foram inseridas culturas anuais (couve, quiabo, alface, pepino e maxixe) nas entrelinhas das árvores nativas, visando avaliar a viabilidade de incrementar florestas e produzir alimentos gerando complementariedade de renda e segurança alimentar. Na atualidade a UD não recebe visitações, mas, a Liga se apresenta aos produtores rurais, na Feira da Agricultura Familiar e da Economia Solidária da Universidade, dialogando sobre a importância da conservação e apresentamos os resultados da restauração produtiva como aliada da produtividade agrícola. Assim, a Liga da Restauração é uma estratégia formativa que propicia aos alunos experiências que diferenciam o profissional e contribuem positivamente com a sociedade.

**Palavras-chave:**
Educação; Restauração Produtiva; Extensão Universitária.

# MANEJO DA ESPÉCIE *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (FABACEAE) EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE RESTINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Fabrício Kayat Hess

**Todos os autores:**
Fabrício Kayat Hess | fabriciokayath@gmail.com | PUC-Rio
Richieri Sartori | richierisartori@puc.com | PUC-Rio
Salvador Correa de Sá Benevides | salvador.cra@gmail.com | Prefeitura do Rio de Janeiro
Lucas Pizão | lucasppizao@gmail.com | PUC-Rio

**Resumo:**
Invasões biológicas estão entre as principais causas da extinção de espécies nativas. A leucena é uma das espécies mais problemáticas no Brasil. O objetivo deste trabalho foi avaliar a substituição de vegetação de leucena por espécies nativas. O trabalho teve início em 2017 com a remoção da vegetação leucena em 4ha no Rio de Janeiro, onde a espécie dominava em mais de 90% do total. Após a retirada da vegetação houve a destoca, onde grande parte do material vegetal foi triturado e lançado na área como matéria morta. Durante os primeiros cinco meses houve o acompanhamento e retirada das plântulas de leucena regenerantes, sendo feita a quantificação da quantidade de plântulas imediatamente regenerantes. No mesmo ano foi feito um plantio de 9000 mudas de 50 espécies. Após seis anos foi feito um levantamento através de 15 parcelas de 5x10m, sendo feito o levantamento arbóreo, regenerantes, serrapilheira e condições ambientais. No acompanhamento dos regenerantes feito após a retirada da vegetação, foi constatado que 99,9% das plântulas eram de leucena, havendo 1.295.000 ± 200.220 indivíduos por hectare. Nas parcelas foram encontrados 135 indivíduos, de 21 espécies. O índice de diversidade Shannon foi de 1,5, com equabilidade de 0,48. A densidade total de árvores estimada foi de 1800 indivíduos/ha. A espécie mais importante foi *Schinus terebinthifolia*. Quanto aos regenerantes foram encontrados 15000 ind/ha de 38 espécies, sendo 41% de leucena. A cobertura média do dossel foi de 56%, com uma cobertura de serrapilheira de 80% e com média de 4 cm de profundidade.

**Palavras-chave:**
Rio de Janeiro; Invasão de espécies; Leucena; Regeneração; Plantio de mudas.

# MANEJO DE CAPIM-COLONIÃO (*Panicum maximum*) COMO ESTRATÉGIA PARA CONDUÇÃO DE REGENERAÇÃO NATURAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Paula Ferreira da Silva

**Todos os autores:**
Ana Paula Ferreira da Silva | ana.silva@maternatura.org.br | Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais
Letícia Nunes Araujo | leticia@maternatura.org.br | Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais
Erick Caldas Xavier | erick@maternatura.org.br | Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais

**Resumo:**
A ecorregião do Alto Paraná abrange, o Brasil, Paraguai e Argentina, sendo a única região transfronteiriça do bioma Mata Atlântica. No Brasil, destaca-se o Corredor Ecológico Santa Maria, criado há 21 anos por esforços mútuos entre diferentes pessoas e instituições. Este corredor tem como objetivo primordial a conexão entre o Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná, e as áreas adjacentes ao reservatório da Usina Hidrelétrica Itaipu Binacional. Contudo, um dos desafios enfrentados em alguns trechos é o aumento da densidade de capim-colonião (*Panicum maximum*), causando dificuldades na formação do sub-bosque e comprometendo a sustentabilidade futura da área. Em resposta a esse desafio, em 2022, o projeto Reconecta Alto Paraná - Restaurando Corredores e Unindo Pessoas deu início a um manejo adaptativo em uma área de 1,2 hectares. O objetivo era testar a retirada do capim, por meio de arranquio, visando avaliar o desenvolvimento das espécies, por meio da regeneração natural. Foram estabelecidas 24 parcelas de 500 metros quadrados, divididas em três grupos, com diferentes frequências de remoção do capim. O monitoramento inicial revelou a presença de 14 espécies. Após um ano, durante a campanha de monitoramento, visualizou-se um desenvolvimento satisfatório das espécies regenerantes, sem diferenças significativas entre as parcelas de arranquio trimestral e semestral. Além disso, os custos desse método mostraram-se consideravelmente mais baixos, cerca de 50%, em comparação com os custos de plantio total. Isso sugere que essa técnica de manejo adaptativo pode ser viável e replicável em cenários semelhantes, onde há fragmentos florestais próximos e espécies dispersoras.

**Palavras-chave:**
regeneração natural; manejo adaptativo; corredor ecológico; Alto Paraná; fragmento florestal.

# MAPEAMENTO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NAS BACIAS PCJ (PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ): UM ESTUDO DE CASO PARA PROJETOS DE CARBONO DE LARGA ESCALA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Marco Antonio Martins

**Todos os autores:**
Marco Antonio Martins | marcoantoniomarttins@outlook.com | Universidade de São Paulo
Sueli Angelo Furlan | sucaangf@usp.br | Universidade de São Paulo

**Resumo:**
No presente projeto, foi calculado o potencial em área (ha) de restauração a partir de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente (APP) de 19.946 imóveis rurais localizados nos municípios de abrangência das Bacias PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí), incluindo a totalidade do Sistema Cantareira. As análises incluíram a contribuição dessas propriedades para o clima e para biodiversidade, a partir do cálculo de potencial de armazenamento de CO2 e mapeamento de espécies de fauna e flora. Para isso, o método Análise Hierárquica de Processos (AHP) foi utilizado e foram aplicadas modelagens de geoprocessamento para que o mapeamento levasse em consideração variáveis do Código Florestal Brasileiro (Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012.), além de métricas de conectividade florestal e de uso e cobertura da terra com dados do MapBiomas. Foi realizada a modelagem espacial para que a alocação das áreas de restauro promove a conexão ecológica da paisagem a partir de corredores florestais. Os resultados consistem em um banco de propriedades indicando o seu potencial (ha) para restauração e armazenamento de CO2, além do mapeamento dos fragmentos florestais de acordo com a sua conectividade na paisagem. Também foi construído um pacote e script em Linguagem R que permite a replicação da metodologia utilizada para análise de outros territórios, a análise indicou um potencial de armazenamento de toneladas de CO2 por hectare de 35.977.903 (Tco2eq/ha) e um potencial de restauração florestal de 55.202 ha, distribuídos em 1.780 imóveis com déficit florestal e mais de 4 módulos fiscais

**Palavras-chave:**
Corredores Florestais; Projetos de Carbono; Regularização ambiental; Sistema Cantareira; Bacias PCJ.

# MAPEAMENTO DO POTENCIAL DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E ARMAZENAMENTO DE CO2 NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO LITORAL MARANHENSE (MA)

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Marco Antonio Martins

**Todos os autores:**
Marco Antonio Martins | marcoantoniomarttins@outlook.com | Universidade de São Paulo
Sueli Angelo Furlan | sucaangf@usp.br | Universidade de São Paulo

**Resumo:**
Este trabalho está inserido no Projeto Vulnerabilidade Socioambiental na Zona Costeira Maranhense: Usos Múltiplos, Serviços Ecossistêmicos e Alterações Climáticas (Projeto Universal CNPQ), desenvolvido pela Universidade de São Paulo em conjunto com a Universidade Estadual do Maranhão. O trabalho teve como objetivo mapear e calcular o potencial de restauração ecológica nas Unidades de Conservação (UCs) estaduais e federais do litoral maranhense. Para isso, foram realizadas análises de geoprocessamento envolvendo a identificação das áreas desmatadas historicamente que apresentaram uso agropecuário atualmente. Objetivando modelar a participação dessas áreas em projetos de carbono, foram aplicados critérios presentes em metodologias de projetos para restauração em larga escala, dessa forma foram excluídas as áreas alagáveis e áreas que foram desmatadas nos últimos dez anos. A estimativa do estoque de CO2 equivalente em toneladas por hectare (Tco2eq/ha) foi calculada a partir de métricas de sensoriamento remoto para as fitofisionomias presentes na região. Os resultados consistiram em mapeamentos do estoque de CO2 e identificação das UCs com maior vulnerabilidade ambiental. Também foi construída uma base de dados geográficos com o ranking de potencial de restauração nas UCs, além da estimativa de remoção de CO2 da atmosfera a partir da restauração dessas áreas. Entre as 15 UCs analisadas, foram identificados 723.492,31 ha de áreas para a restauração e um potencial de armazenamento de 196.661.871 de (Tco2eq/ha). As áreas de Restinga e de Floresta Ombrófila Aberta próximas de áreas desmatadas apresentaram a maior vulnerabilidade ecológica, indicando um potencial para iniciativas de carbono.

**Palavras-chave:**
Mudanças Climáticas; Desmatamento; Restinga; Projetos de Carbono; Unidades de Conservação.

# MAPEANDO O POTENCIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL DO CERRADO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniel Luis Mascia Vieira

**Todos os autores:**
Daniel Luis Mascia Vieira | daniel.vieira@embrapa.br | Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Tamilis Rocha Silva | tamilisrocha@hotmail.com | GIZ/Embrapa Cerrados
Tais Rocha Silva | Itaú Unibanco Holding S.A.
Edson Eyji Sano | edson.sano@embrapa.br | Embrapa Cerrados

**Resumo:**
O mapeamento do potencial de regeneração natural da vegetação nativa identifica áreas onde a restauração ecológica tem maior probabilidade de sucesso, baixo custo e auxilia no planejamento de sistemas agroflorestais e silvipastoris. Para o cerrado, é sabido que áreas de agricultura mecanizada não tem potencial de regeneração natural. A dúvida estava nas áreas de pastagens, que somam 60% das áreas convertidas e devem ser as áreas mais disponíveis para a restauração. Neste estudo, classificamos as pastagens cultivadas do Cerrado de acordo com seu potencial de regeneração natural, com base em levantamentos de campo e preditores ambientais. Avaliamos a cobertura da vegetação nativa em 186 parcelas. Os preditores ambientais foram a proporção de areia no solo, capacidade de troca catiônica, déficit hídrico climático, idade da pastagem, declive e índice de vigor da pastagem. Em seguida, aplicamos o algoritmo de regressão Random Forest para prever e mapear o potencial de regeneração natural do Cerrado. Nossa predição explicou 75% da variabilidade dos dados. A maioria das pastagens cultivadas apresentou médio potencial de regeneração natural (57%), enquanto 31% e 12% apresentaram alto e baixo potencial, respectivamente. Pastagens cultivadas em ecorregiões com alta mecanização, devido à alta disponibilidade de água e extensos terrenos planos, apresentaram baixo potencial de regeneração natural. Disponibilizamos o mapa do potencial de regeneração natural em pastagens cultivadas do Cerrado brasileiro, que pode ser usado como base para o planejamento de restauração de baixo custo e previsível, e intensificação sustentável de pastagens com sistemas silvipastoris com árvores nativas.

**Palavras-chave:**
Regeneração Natural; Áreas prioritárias para restauração; Potencial de Regeneração Natural.

# MAXIMIZANDO A RESILIÊNCIA DAS MUVUCAS DE SEMENTE FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Mateus Cardoso Silva

**Todos os autores:**
Mateus Cardoso Silva | mateuscardosobio@gmail.com | Universidade de Exeter
Peter Moonlight | moonligp@tcd.ie | Trinity College Dublin
Rafael Silva Oliveira | rafaelsoliv@gmail.com | Universidade de Campinas
Lucy Rowland | l.rowland@exeter.ac.uk | Universidade de Exeter
Toby Pennington | t.pennington@exeter.ac.uk | Universidade de Exeter

**Resumo:**
A origem das sementes determinará a capacidade das muvucas em formar populações vegetais viáveis dado o clima atual e futuro. Estratégias de procedência das sementes variam entre reproduzir o fluxo gênico natural e maximizar a variação genética adaptativa para o clima esperado no futuro. No entanto, a implementação dessas estratégias continua a ser um desafio na prática. Nesse contexto, desenvolvemos uma ferramenta espacialmente explícita capaz de sugerir áreas prioritárias para a coleta de sementes e propor muvucas de sementes considerando diferentes fornecedores, estratégias de procedência e cenários de mudanças climáticas. Os cálculos se baseiam em modelos de distribuição de espécies, que requerem apenas dados de ocorrência e climáticos. A ferramenta acomoda múltiplas variáveis climáticas ponderadas por sua influência na distribuição da espécie focal. Nossa metodologia também leva em conta as incertezas entre as previsões climáticas. Demonstramos a flexibilidade e refinamento da ferramenta no bioma Cerrado, onde foi possível observar que as previsões se ajustam à estratégia de procedência, local do plantio, espécie focal e cenário climático definido pelo usuário. Para cada espécie e plantio, são gerados mapas destacando as melhores áreas para a coleta de sementes, bem como a fração de sementes a serem compradas de diferentes fornecedores. A ferramenta proposta aqui pode orientar restauradores sobre onde coletar ou comprar sementes para maximizar a chance da vegetação em processo de restauração persistir frente às mudanças climáticas.

**Palavras-chave:**
Semeadura direta; Mudanças climáticas; Diversidade genética; Procedência de sementes; Modelos de distribuição de espécies.

# MENSURAÇÃO E ANÁLISE DAS CLASSES DE USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E DEGRADAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO ARAGUAIA NOS MUNICÍPIOS DE ARUANÃ E BRITÂNIA, GO PARA DIAGNOSTICAR ÁREAS QUE NECESSITAM SER RESTAURADAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ivo Augusto Lopes Magalhães

**Todos os autores:**
Ivo Augusto Lopes Magalhães | ivosrmagalhaes@gmail.com | TWRA/Faveni
Lidiamar Barbosa de Albuquerque | lidiamar98@yahoo.com | TWRA
Edson Eyji Sano | edson.sano@gmail.com | Embrapa

**Resumo:**
A análise das classes de uso e ocupação da terra é fundamental nas tomadas de decisões ambientais seja para detectar áreas para recuperação ou para destiná-las para uso sustentável. O objetivo deste estudo foi mensurar e analisar as classes de uso e ocupação da terra nos municípios de Aruanã e Britânia, GO, com intuito de diagnosticar as áreas que necessitam ser restauradas. Para tal utilizou-se técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento e as bases de dados: da plataforma do MapBiomas v. 8.0 (de uso e ocupação), do site do IBGE (dados pedológicos), do satélite ALOS Global Digital Surface do produto Model (AW3D30) obteve-se dados de relevo por meio da imagem do modelo digital de elevação (MDE) e da Agência Nacional de Água-ANA (hidrografia). O Bare Soil Index – BSI e as APP's foram delimitadas no software ArcGis 10.6. Os municípios apresentaram as maiores classes de uso para pastagem, formação florestal e Cerrado com: 93.313 ha (63,72%), 22.621 ha (15,44%) e 12.898 ha (8,8%) em Britânia e 154.230 ha (50,34%), 54,756 ha (17,87%) e 39.303 ha (12,81%) em Aruanã. O BSI apresentou valores altos entre 0,28 e 0,32 nas áreas de pastagem e APP's de corpos hídricos e nascente sem vegetação. As áreas que apresentaram altos valores de BSI, tanto na pastagem como nas áreas de preservação permanente estão em estágio médio a alto grau de degradação devido à baixa quantidade de vegetação nativa e alta presença de solo exposto, necessitando serem recuperadas.

**Palavras-chave:**
Restauração; geoprocessamento; vegetação florestal; sensoriamento remoto; Recuperação de áreas degradadas.

# METAS FUNCIONAIS NA RESTAURAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NA BACIA DO RIO DOCE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Nathalia Silva

**Todos os autores:**
Nathalia Silva | nathaliasilvajn@gmail.com | Universidade Federal de Viçosa
Lhoraynne Pereira Gomes | lhopgomes@gmail.com | Universidade Federal de Viçosa
João Augusto Alves Meira Neto | j.meira@ufv.br | Universidade Federal de Viçosa

**Resumo:**
A manipulação da montagem de comunidades para atingir metas funcionais tem ganhado evidência no âmbito da restauração ecológica. Uma das possíveis metas é o uso de traços dominantes dos ecossistemas de referência, com o objetivo de otimizar o desempenho inicial das plantas nas diferentes condições bióticas e ambientais. Assim, esse estudo visou analisar variações na composição funcional entre 79 comunidades florestais na bacia do Rio Doce. Ao utilizar traços de fácil mensuração (tamanho de semente, fruto, folha e tipo de dispersão) e as classificações oficiais de fisionomias, buscou-se tornar os resultados aplicáveis na seleção de espécies adequadas, considerando o ecossistema de referência e a legislação vigente. Foram empregados testes de Kruskal-Wallis e Wilcox para analisar diferenças nos traços entre florestas ombrófilas (densa montana e altomontana) e semidecíduas (submontana e montana). As fisionomias variaram principalmente em relação ao tamanho médio dos frutos e sementes, aumentando em direção às fisionomias semidecíduas. A largura foliar média apresentou maior variação do que o comprimento, seguindo um padrão similar ao reprodutivo. As proporções de dispersão divergiram entre florestas ombrófilas e semidecíduas, com redução na dispersão biótica e aumento na abiótica. Nas florestas semidecíduas, observou-se aumento na proporção de frutos grandes com dispersão abiótica, enquanto nas ombrófilas houve aumento de frutos e sementes pequenos dispersos por animais. Esses resultados ressaltam a importância de abordagens não generalistas na restauração da Bacia do Rio Doce, pois a dominância funcional varia com as fisionomias, e indicam uma forma concreta de aplicação prática dos conhecimentos da ecologia funcional na restauração.

**Palavras-chave:**
ecologia funcional; Bacia do Rio Doce; soft traits; Mata Atlântica; functional targets.

# MÉTODO PARA A SELEÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS COM ALTO POTENCIAL DE SEQUESTRO DE CARBONO PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO BIOMA DA AMAZÔNIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gabriela Albuquerque Lúcio da Silva

**Todos os autores:**
Gabriela Albuquerque Lúcio da Silva | gals.amb@usp.br | Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal (LERF), Departamento de Ciências Florestais, Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Av. Pádua Dias, 11, CEP 13418-900, Piracicaba , SP, Brasil.
Fernando Ravanini Gardon | fernando.gardon@re.green | Departamento de Carbono, Re.green, Praça Santos Dumont, 70 - 4º andar, Gávea, Rio de Janeiro, CEP 22470-060, RJ, Brasil
Ricardo Ribeiro Rodrigues | rrresalq@usp.br | Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal (LERF), Departamento de Ciências Biológicas, Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Av. Pádua Dias,11, CEP 13418-900, P.O. Box 9, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

**Resumo:**
Arestauração ecológica é uma ferramenta fundamental para a mitigação das mudanças climáticas. O sequestro de carbono proporcionado pela restauração florestal representa um serviço ecossistêmico de regulação, além de permitir a geração de créditos de carbono, contribuindo para a rentabilidade dos projetos de restauração ecológica. A fim de maximizar o sequestro de carbono em projetos de restauração florestal, esse trabalho objetivou propor e aplicar um método para selecionar espécies com alto potencial de sequestro de carbono para o bioma da Amazônia. Foi realizado um levantamento de 276 espécies arbóreas do bioma amazônico disponíveis em viveiros da região, onde os seguintes parâmetros foram analisados: densidade da madeira, grupo sucessional, grupo de plantio, ritmo de crescimento, altura total e diâmetro de árvores na fase adulta. Foram excluídas da lista espécies com características relacionadas a baixos estoques de carbono, como espécies de sub-bosque, arvoretas, arbustos, espécies com altura máxima menor que 10 metros. Foi aplicado um filtro para inclusão apenas de espécies com densidade da madeira entre 0,4 g/cm3 e 0,8 g/cm3, de modo a evitar espécies de madeira muito leve ou de crescimento extremamente lento. A lista final contém 26 espécies com alto potencial de sequestro de carbono, as quais podem ser utilizadas em projetos de restauração florestal visando maximizar o impacto na mitigação das mudanças climáticas e a geração de créditos de carbono. Contudo, estudos empíricos devem ser implementados para validar a performance de restaurações implementadas com diferentes adensamentos destas espécies, focando também no impacto desta estratégia na biodiversidade do sistema.

**Palavras-chave:**
Mudanças Climáticas; Restauração florestal; Sequestro de Carbono; Créditos de carbono; Manejo florestal.

# METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE SEMENTES DE *Syagrus vagans* (Bondar) A.D.Hawkes (ARECACEAE)

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Jamille Cardeal da Silva

**Todos os autores:**
Jamille Cardeal da Silva | jamillecardeal@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Raquel Araújo Gomes | quel18ag@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Maria Aparecida Rodriges Ferreira | ferreiraaparecida.21@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Marcos Vinicius Carvalho Freitas | marcos.freitas@discente.univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Jailton de Jesus Silva | jjs.enge.florestal27@gmail.com | Embrapa Semiárido
Claudineia Regina Pelacani | claudineiapelacani@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Lucia Helena piedade Kiill | lucia.kiill@embrapa.br | Embrapa Semiárido
Barbara França Dantas | barbara.dantas@embrapa.br | Embrapa Semiárido

**Resumo:**
Popularmente conhecida por ariri, *Syagrus vagans* é uma palmeira endêmica da Caatinga, considerada de uso múltiplo. Suas sementes apresentam germinação lenta e desuniforme, requerendo um período prolongado para se obter resultados quanto à qualidade das sementes, o que pode ser um desafio para sua propagação e cultivo. Objetivou-se ajustar a metodologia do teste de tetrazólio para avaliação da viabilidade de sementes de ariri. Inicialmente as sementes recém-colhidas foram removidas do endocarpo, seguido pela extração do embrião. Os embriões foram incubados durante 1h sobre papel mata-borrão umedecidos com água, em caixa do tipo gerbox. Após esse período de embebição, os embriões foram imersos por 1, 2 e 3h em solução de cloreto 2,3,5 trifenil tetrazólio nas concentrações de 0,1%, 0,5% e 1% e mantidas a 30°C no escuro, em um delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial duplo (3x3), com 4 repetições de 10 sementes cada. Os resultados foram comparados com a germinação a 30 °C utilizando uma amostra do mesmo lote. A imersão das sementes em solução de tetrazólio nas concentrações estudadas por 1 e 2h não foi suficiente para coloração dos tecidos. Após uma imersão de 3h em solução de tetrazólio a 0,5%, as sementes exibiram coloração vermelho-carmim, cujo resultado obtido não diferiu da germinação do lote. Dessa forma, recomenda-se a extração dos embriões das sementes de ariri e sua imersão em solução de cloreto de 2,3,5-trifenil tetrazólio a uma concentração de 0,5% por 3h para avaliação rápida da viabilidade de sementes.

**Palavras-chave:**
Tecnologia de sementes; Qualidade fisiológica; Germinação de sementes; Potencial ornamental.

**Link:**
https://youtu.be/4j31WxEqXF4

# MODIFICAÇÕES ESTRUTURAIS EM SUCESSÕES SECUNDÁRIAS VISTAS POR DADOS LIDAR FULL-WAVEFORM

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Aline Daniele Jacon

**Todos os autores:**
Aline Daniele Jacon | alinejacon@hotmail.com | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Lênio Soares Galvão | lenio.galvao@inpe.br | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Rorai Pereira Martins-Neto | pereira_martins_neto@fld.czu.cz | Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Prague (CULS),
Pablo Crespo-Peremarch | pabcrepe@cgf.upv.es | Valencian International University – VIU
Luiz E. O. C. Aragão | luiz.aragao@inpe.br | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Jean P. Ometto | jeanometto@gmail.com | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Laura Barbosa Vedovato | lauravedovato2@gmail.com | Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
Henrique L. G. Cassol | hlcassol@hotmail.com | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais / Bluebell Index
Catherine Torres Almeida | cathe.torres@gmail.com | Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Ricardo Dalagnol | ricds@hotmail.com | University of California / NASA-Jet Propulsion Laboratory

**Resumo:**
Neste estudo, investigamos as modificações na estrutura vertical de sucessões secundárias, a partir de métricas obtidas de dados LiDAR full-waveform (FWF). Os dados foram extraídos de 309 parcelas localizadas em 25 transectos LiDAR na Amazônia, que abrangem florestas maduras (FM) e sucessões secundárias (SS) de 1 a 33 anos, agrupadas em três estágios sucessionais e duas regiões climáticas distintas (seca e úmida). Para uma comparação justa entre regiões, calculamos a Recuperação Relativa das métricas (RR). Nossos resultados indicam que, na região úmida, as SS analisadas recuperaram aproximadamente 43% de sua altura média no estágio inicial de sucessão (SS1, 1 a 10 anos), alcançando 53% no estágio SS3 (21 a 33 anos). Enquanto isso, na região seca, observou-se uma recuperação de 34% e 60% para os estágios SS1 e SS3, respectivamente. A região úmida apresentou maior taxa de RR das métricas relacionadas à altura, número de picos e sub-bosque no início da sucessão. No entanto, a região seca tende a apresentar maiores taxas de RR a partir do estágio SS2 (11 a 20 anos) sem diferenças significativas ($p>0,05$) com a RR das métricas da região úmida. O nosso estudo mostra que as SS atingem altos valores de RR das métricas FWF já nos primeiros anos de sucessão. No entanto, áreas com recuperação potencialmente mais lenta (região seca) podem necessitar de maiores intervenções ou planejamento a mais longo prazo do que outras áreas para terem maiores chances de sucesso e recompor ou ofertar serviços ecossistêmicos de maior qualidade.

**Palavras-chave:**
Amazônia; LiDAR FWF; recuperação relativa; sucessão secundária; estágios sucessionais.

# MICRONUTRIENTES NO FUSTE DE DUAS ESPÉCIES NATIVAS APÓS OITO ANOS DE REFLORESTAMENTO EM SANTANDER, COLÔMBIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Andres Ivan Prato Sarmiento

**Todos os autores:**
Andres Ivan Prato Sarmiento | aipratos@hotmail.com | Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia) / Universidade Federal de Viçosa
Jhon Jairo Zuluaga | jzuluaga@agrosavia.co | Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia)
Jairo Rojas Molina | jrojas@agrosavia.co | Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia)
Laura Dayana Escobar | ldescobarp@agrosavia.co | Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia)
Sebastião Venancio Martins | venancio@ufv.br | Universidade Federal de Viçosa

**Resumo:**
A pressão histórica pelas atividades agrícolas e ocupação humana tem provocado altas taxas de desmatamento nas terras baixas da região Andina da Colômbia. Para manter a produtividade do sítio é preciso estimar a exportação de nutrientes pelas arvores. Após de oito anos de plantio monoespecífico com as espécies *Cariniana pyiriformis* (abarco) e *Cordia gerascanthus* (moncoro) no município de Rionegro, Santander (Colômbia), em setembro de 2022, foi avaliada a exportação de micronutrientes na madeira do fuste. Em cada uma das três parcelas (900 m2, cada) plantadas por espécie e com espaçamento de 5 m x 5 m foram escolhidas nove arvores, ou seja, totalizando 27 árvores por espécie segundo a distribuição do diâmetro a altura do peito – 1,3 m (dap). Com isto foi estimado o volume de fuste com casca mediante a cubagem rigorosa. A biomassa foi estimada multiplicando o volume pela densidade básica da madeira reportada em literatura. Uma arvore com o dap médio de cada espécie foi abatido para extrair discos ao longo do fuste determinando a concentração de Fe, Mn, Cu, Zn e Cu, o qual foi multiplicada pela biomassa de cada parcela. Maior conteúdo (test Student; $p < 0,05$) de Zn (+ 44%; 3,17 g ha-1) e Cu (+137%; 1,60 g ha-1) foi acumulado em abarco. Pelo contrário, em moncoro houve maior acúmulo de B (+ 44%; 1,19 g ha-1), Mn (+;100% 3,03 g ha-1) e Fe (+237%; 9,45 g ha-1). A importância dos micronutrientes no crescimento dos plantios sugerem um manejo silvícola sustentável nestas duas espécies nativas.

**Palavras-chave:**
*Cariniana pyriformis; Cordia gerascanthus*; restauração florestal; biomassa.

# MÎMÃTIHI - RESTAURANDO O TERRITÓRIO TIKMU'UN

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Kamila Barbosa Paganelli

**Todos os autores:**
Kamila Barbosa Paganelli | kapaganelli@gmail.com | Programa Arboretum
Natan Brito | nattanbritto@gmail.com | Programa Arboretum
Felipe Araújo da Rocha | felipe.araujo.tec.agro@gmail.com | Programa Arboretum
Felipe Freitas | Programa Arboretum
Gabriel Souza de Jesus | gsouzadejesus6@gmail.com | Programa Arboretum
Viviane Maria Barazetti | barazetti.barazetti@gmail.com | Programa Arboretum

**Resumo:**
Terras indígenas são consideradas áreas de alta relevância para a conservação da biodiversidade assim como da diversidade cultural e social. Na T.I Maxakali, no Vale do Mucuri no extremo nordeste de Minas Gerais, os Maxakali/Tikimu'un tiveram seu território homologado já em estado crítico de devastação. Considerada uma das menores T.I. do Brasil, os Maxakali/Tikimu'un vem se adaptando há anos à invasão do capim-colonião (Megathyrsus maximus), introduzido em meados do século XX por pecuaristas. A presença dessa gramínea em toda a extensão da T.I prejudica o retorno de um ecossistema florestal relatado pelos antepassados dos Maxakali/Tikimu'un. É neste contexto que o Arboretum, programa de conservação e restauração da diversidade florestal, vem atuando junto com os Maxakali/Tikimu'un em um projeto intitulado Florestas Culturais ou Mîmãtihi na língua Maxakali. O objetivo é iniciar o processo de restauração ecológica no território visando também a soberania alimentar. Neste trabalho será relatado a metodologia de apoio técnico e implantação de áreas de restauração produtiva desde janeiro de 2023. Até o momento, foram implantados mais de 15 hectares de restauração com participação de mais de 50 indígenas nas formações de coleta de sementes nativas e produção de mudas e realização do mapeamento etnográfico para melhor entendimento do território Tikimu'un. Por fim, é notável a grande participação e envolvimento das crianças Maxakali/Tikimu'un durante a execução do projeto Florestas Culturais/Mimatihi nos momentos de plantio, como os mais velhos dizem: "estamos plantando florestas para o futuro das nossas crianças".

**Palavras-chave:**
Restauração florestal; povos indígenas; maxakali; restauração produtiva; restauração ecológica.

# MONITORAMENTO COM CONTROLES NEGATIVO E POSITIVO EM PROJETOS COMERCIAIS DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Sara Ribeiro Mortara

**Todos os autores:**
Sara Ribeiro Mortara | sara.mortara@re.green | re.green
Aline Pontes-Lopes | aline.pontes@re.green | re.green
Thaiane Sousa | thaiane.sousa@re.green | re.green
Pedro Brancalion | pedrobrancalion@gmail.com | ESALQ/USP
Ricardo Ribeiro Rodrigues | rrresalq@usp.br | ESALQ/USP
Bernardo Strassburg | bernardo.strassburg@re.green | ESALQ/USP

**Resumo:**
Entender a trajetória da restauração ecológica é crucial para a adoção de intervenções de manejo adaptativo e compreensão dos impactos da restauração na estrutura, biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Em projetos comerciais de restauração, o monitoramento é essencial para validar o aumento da biomassa e biodiversidade, embora muitas vezes não seja prioritário. Este resumo aborda a estratégia de monitoramento de um projeto comercial de carbono utilizando métodos de controle positivo e negativo. No projeto Ouro Verde em Eunápolis-BA, 28 parcelas de 0,5 ha foram instaladas em áreas de restauração, controle negativo (testemunha) e controle positivo (floresta nativa). Em plantios de aproximadamente um ano, a diversidade de Shannon nas áreas em restauração é, em média, quatro vezes menor do que nos remanescentes de vegetação nativa, e semelhante às áreas testemunha. Entretanto, nas áreas em restauração, a variação da diversidade é maior pois as condições iniciais são heterogêneas. Em termos de estrutura horizontal, as áreas de floresta contêm árvores, em média, 30% maiores do que as áreas em restauração e quatro vezes do que as áreas testemunha. Em relação à estrutura vertical, as áreas de floresta contêm árvores em média três vezes mais altas do que áreas em restauração e quatro vezes do que as áreas testemunha. Apesar das áreas em restauração já se distanciarem das áreas de controle negativo em termos estruturais, ainda estão muito semelhantes em diversidade. Compreender o estado inicial e acompanhar o desenvolvimento da vegetação será fundamental para garantir que o projeto siga a trajetória de sucessão ecológica desejada.

**Palavras-chave:**
diversidade; estrutura da vegetação; monitoramento; projetos de carbono; trajetória da restauração.

**Link:**
https://youtu.be/ZswGu4xTPSQ

# MONITORAMENTO DE MUDAS E REGENERANTES EM ÁREA SOB PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA ESTAÇÃO BIOLÓGICA FIOCRUZ MATA ATLÂNTICA, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Kamila Teixeira Mynssen

**Todos os autores:**
Kamila Teixeira Mynssen | kamila.mynssen@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Gabriela Akemi Oda | gabriela.oda@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Jailton Paes Costa | paesjailtom@gmail.com | Fiocruz Mata Atlântica
Maria Affonso Penna | maria.affonsopenna@gmail.com | Fiocruz Mata Atlântica
Renata Moysés Carrione | renata.carrione@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Sheila de Assis Tavares | sheila.tavares@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Wagner Luiz Conceição de Oliveira | wagner.deoliveira@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Andrea Vanini | andrea.vanini@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica

**Resumo:**
Os recentes compromissos globais para o meio ambiente destacam a restauração ecológica como uma forma de restabelecer funções ecossistêmicas, agregando benefícios ambientais, sociais e econômicos. Quando adjacente à Unidades de Conservação, auxilia no amortecimento das pressões antrópicas, fortalecendo estratégias de conservação da biodiversidade. Este trabalho visa contribuir para a recuperação do entorno do Parque Estadual da Pedra Branca, um dos maiores parques urbanos do mundo. Entre 2012-2016 foram plantados 20ha, com 33.333 mudas em linhas de diversidade e recobrimento, e enriquecidos outros 92ha com 36.800 mudas. Em 2016, iniciou-se o monitoramento de mudas e regenerantes em uma área de 7ha. Anualmente foram monitoradas a estrutura e mortalidade de 400 mudas e a regeneração natural dentro de 70 quadrantes de 1 m2. Foi registrado o percentual de ocupação do solo (serapilheira, solo exposto e vegetação), hábito da vegetação e estrutura dos regenerantes. Dentre as mudas monitoradas, 42,8% permaneceram até 2022, com maior taxa de sobrevivência para: *Albizia polycephala, Ceiba speciosa, Centrolobium robustum, Enterolobium contortisiliquum, Joannesia princeps, Pseudobombax grandiflorum, Sparattosperma leucanthum* e *Swartzia langsdorffii.* Enquanto, *Anadenanthera colubrina* e *Senegalia polyphylla* foram as espécies com maior crescimento médio. A abundância, riqueza, estrutura e percentual de ocupação dos regenerantes aumentou com o passar dos anos. Foram registrados 920 regenerantes, distribuídos em 74 morfo-espécies, sendo 45 identificadas a nível de espécie. Além disso, foi observado a redução de herbáceas, no qual, associado ao incremento gradual de espécies arbóreas e desenvolvimento das mudas, pode ser um indício do restabelecimento das funções ecossistêmicas.

**Palavras-chave:**
regeneração natural; plantio de mudas; zona de amortecimento; Parque Estadual da Pedra Branca; sucessão ecológica.

# MONITORAMENTO DOS PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO APÓS INVASÃO BIOLÓGICA DE *Pinus* spp. NO PARQUE ESTADUAL DO RIO CANOAS, CAMPOS NOVOS – SC

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Roberta Abgai Schmidt Colaço

**Todos os autores:**
Roberta Abgai Schmidt Colaço | robertaschmidtt@hotmail.com | Universidade Federal de Santa Catarina
Alexandre Siminski | alexandre.siminski@ufsc.br | Universidade Federal de Santa Catarina
Vinicius Costa Cysneiros | vinicius.cysneiros@ufsc.br | Universidade Federal de Santa Catarina

**Resumo:**
A invasão biológica é a segunda maior causa de perda de biodiversidade, problemática agravada quando a invasão ocorre em Unidades de Conservação (UCs). O presente estudo trata da avaliação da regeneração após o controle da invasão de *Pinus* spp. no Parque Estadual do Rio Canoas (PAERC), no município de Campos Novos, SC. Em 2020, foi implantada uma unidade de pesquisa pelo Projeto REFORMA – UFSC (BNDES) de 0,75 ha, onde foram aplicados cinco tratamentos de restauração, distribuídos em parcelas de 20x25 metros. Os tratamentos incluíram técnicas de nucleação, plantio em ilhas de biodiversidade, plantio em linhas, remoção de acículas e restauração passiva. O monitoramento foi realizado conforme a Resolução SMA N° 32/14 e Portaria CNBR 01/15, considerando os três primeiros anos. Os principais aspectos avaliados foram a cobertura vegetal do solo, densidade de indivíduos nativos regenerantes e o número de espécies nativas regenerantes. No primeiro ano de monitoramento, a frequência de *Pinus* spp. foi de 93% nas estratégias implantadas, com densidade de *Pinus* variando entre 0 a 8.100 ind/ha. Nos dois anos de monitoramento se obteve 137 espécies nativas regenerantes, totalizando 4.794 indivíduos. Após três anos, todas as técnicas testadas alcançaram os parâmetros mínimos definidos pela legislação, sendo a nucleação e a remoção de acículas as estratégias mais eficazes para os processos de restauração. Esses dados subsidiaram o novo controle do *Pinus* na área, demonstrando a importância do monitoramento em áreas de invasão biológica.

**Palavras-chave:**
Invasão biológica; Unidade de Conservação; Monitoramento.

**Link:**
https://youtu.be/SL9T4H90agw

# MUDAS DE RAÍZES PROLONGADAS E CONVENCIONAIS NA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Marcos Antonio Gomes de Araújo

**Todos os autores:**
Marcos Antonio Gomes de Araújo | marcos.gomesaraujo@discente.univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Raphaela Aguiar de Castro | rapha.aguiarcastro@hotmail.com | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Daniela Cristine Mascia Vieira | daniela.mascia.vieira@gmail.com | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Fabio Socolowski | fsocolowski@gmail.com | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia@univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Resumo:**
Na Caatinga, a disponibilidade hídrica é o fator abiótico que mais influencia o crescimento vegetal e, consequentemente, interfere no sucesso da recuperação. O objetivo deste estudo foi comparar mudas nativas produzidas em diferentes recipientes e plantadas em duas áreas de Caatinga degradada. Para isso, mudas de *Amburana cearensis, Erythrina velutina, Libidibia ferrea* e *Pseudobombax* marginatum foram produzidas i) em cano de PVC de 1m de comprimento e ii) de forma convencional em saquinhos de polietileno; e posteriormente plantadas em dois ambientes: i) Pastagem abandonada e mata ciliar degradada. Após o plantio, mediu-se a altura da parte aérea e o diâmetro ao nível do solo de cada planta. Seis meses depois, foram medidas novamente e avaliadas quanto à sobrevivência. Para análise dos dados, foi realizada com ANOVA três fatores (espécie, forma de produção e local de plantio) com procedimento GLM. A espécie ($p = 0,15$), forma de produção ($p = 0,84$) e local de plantio ($p = 0,33$) não influenciaram significativamente a sobrevivência das plantas (73,1±44,5%). Quanto à altura, todos os fatores foram significativos ($p < 0,05$). Mudas produzidas em sacos e plantadas em áreas de pastagem abandonada apresentaram maior crescimento em altura e *L. ferrea* a maior taxa de crescimento (0,43±1,85 $cm.cm^{-1}.mês^{-1}$) em todas as condições. Não houve diferença significativa nos diâmetros do caule entre os tratamentos para nenhum dos fatores avaliados ($p > 0,05$). Desta maneira, para as condições e espécies testadas, recomenda-se a produção e plantio de mudas produzidas convencionalmente.

**Palavras-chave:**
mata ciliar; produção de mudas; raiz longa; recipiente; semiárido.

# MULCHINGS ORGÂNICOS ALTERAM AS VARIÁVEIS MICROCLIMÁTICAS DO SOLO E CONTRIBUEM COM A SOBREVIVÊNCIA E CRESCIMENTO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Deivid Lopes Machado

**Todos os autores:**
Deivid Lopes Machado | deividflorestal@gmail.com | Universidade Federal de Jataí
Murilo Nicolau Dourado | murilo.douradoo@gmail.com | Universidade Federal de Jataí
Letícia Moreira de Souza | engflo.leticiamoreiras@gmail.com | Universidade Federal de Jataí
Eder Marcos da Silva | edermarcos@ufj.edu.br | Universidade Federal de Jataí
Wendy Carniello Ferreira | wendy@ufj.edu.br | Universidade Federal de Jataí
Frederico Augusto Guimarães Guilherme | fredericoagg@ufj.edu.br | Universidade Federal de Jataí

**Resumo:**
A matocompetição é considerada um dos principais filtros ecológicos em plantios florestais. Neste estudo, testamos os efeitos de mulchings orgânicos, materiais empregados no controle de plantas indesejadas, no desempenho de espécies arbóreas. O experimento foi instalado na Universidade Federal de Jataí-GO, com quatro tratamentos: capina, papelão, cavaco e controle; e seis espécies: *Anadenanthera peregrina, Ceiba speciosa, Dipteryx alata, Inga edulis, Genipa americana* e *Spondias mombin*. Avaliamos a temperatura e umidade do solo; e a sobrevivência e crescimento em altura e diâmetro das mudas, ao longo de 219 dias. Nossos resultados mostraram que as técnicas de coroamento com papelão e cavaco aumentaram a umidade do solo e diminuíram a temperatura. A sobrevivência média foi de 91%, sendo menor para a espécie *I. edulis* (71%). A espécie com maior crescimento em altura foi *A. peregrina*; ao passo que *C. speciosa* obteve maior crescimento em diâmetro. As técnicas de coroamento com o cavaco e o papelão propiciaram maior sobrevivência das plantas. O cavaco contribuiu com maiores valores de diâmetro e incremento em diâmetro das espécies. As técnicas de cavaco e papelão tiveram maiores efeitos no crescimento em diâmetro e incremento em diâmetro de *A. peregina* e *C. speciosa*, e o crescimento em altura de *S. monbim*. Nossos resultados indicam que os tratamentos com mulching, ao contribuírem com o aumento da umidade e a diminuição da temperatura do solo, podem ser utilizados como técnicas de coroamento para aumentar a taxa de sobrevivência e o crescimento em diâmetro de espécies arbóreas em plantios de restauração.

**Palavras-chave:**
Restauração do Cerrado; Filtros ambientais; Microclima; Sobrevivência; Crescimento.

# MUVUCA DE SEMENTES INTEGRADA A CORDÕES EM CONTORNO PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniela Cristine Mascia Vieira

**Todos os autores:**
Daniela Cristine Mascia Vieira | nanivieira@yahoo.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Fábio Socolowski | fsocolowski@yahoo.com.br | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Anderson Mailson de Oliveira Souza | agro.amos@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Iara Carvalho Campos | iaracamposc98.ic@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Raphaela Aguiar de Castro | rapha.aguiarcastro@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia.nema@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

**Resumo:**
A muvuca de sementes é uma técnica da semeadura direta que mistura sementes de diversas espécies para recuperação de áreas degradadas. Testamos a semeadura direta de muvuca de sementes em cordões em contorno, com objetivo de avaliar o efeito da densidade na emergência e sobrevivência das plantas. O experimento foi implantado em uma área em recuperação do projeto RE-Habitar Ararinha Azul, no Refúgio de Vida Silvestre da Ararinha Azul, em Curaçá (BA), em três cordões de 10m. Nestes cordões foi semeada a mistura de seis espécies nativas da Caatinga (*Cnidoscolus quercifolius, Jatropha mollissima, Manihot carthagenensis* - Euphorbiaceae; *Mimosa tenuiflora, Parapiptadenia zehntneri, Senna martiana* - Fabaceae) em duas densidades (1.641 sementes.m-1 e 3.282 sementes.m-1), com quatro repetições. Não houve irrigação do experimento. A emergência e sobrevivência das plantas foram monitoradas mensalmente, durante quatro meses. A densidade de semeadura não influenciou a porcentagem de emergência ($p = 0,06$) e a sobrevivência das plantas ($p = 0,563$). Na menor densidade, a emergência foi de 0,52 ± 0,06% e a sobrevivência de 30 ± 16,5% e na maior densidade, a emergência foi de 0,22 ± 0,09% e a sobrevivência de 41 ± 5,85%, compostas por indivíduos de *J. mollissima, M. carthagenensis, M. tenuiflora* e *S. martiana*. Observamos o recrutamento de quatro indivíduos por metro linear nos cordões, em ambas as densidades avaliadas. Consideramos que uma muvuca com menor densidade de sementes e composta pelas espécies sobreviventes reduz custos de implantação com mesmo potencial de sucesso de recuperação.

**Palavras-chave:**
semeadura direta; semiárido; tecnologia social; RE-Habitar Ararinha Azul; Unidade de Conservação.

# NO CAMINHO DA MATA ATLÂNTICA: RESTAURANDO PAISAGENS E FORTALECENDO CADEIAS PRODUTIVAS LOCAIS NO MOSAICO CENTRAL FLUMINENSE

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Fernanda Tubenchlak

**Todos os autores:**
Fernanda Tubenchlak | f.tubenchlak@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Delson Queiroz | delsonqueiroz@caminhodamataatlantica.org.br | Instituto Internacional para Sustentabilidade / Caminho da Mata Atlântica
Francisco Schnoor | chicoschnoor@caminhodamataatlantica.org.br | Instituto Internacional para Sustentabilidade / Caminho da Mata Atlântica
André Lanna | andrelanna@caminhodamataatlantica.org.br | Instituto Internacional para Sustentabilidade / Caminho da Mata Atlântica
Natalia Paz | n.paz@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade / Caminho da Mata Atlântica
Carlos Eduardo de Viveiros Grelle | cevgrelle@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro / Caminho da Mata Atlântica
Fernanda Gomes | f.gomes@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Luciana Azevedo | l.azevedo@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Matheus Cervasio | m.cervasio@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Carlos Alberto de Mattos Scaramuzza | c.scaramuzza@iis-rio.org | Instituto Internacional para Sustentabilidade

**Resumo:**
O projeto “No Caminho da Mata Atlântica: restaurando paisagens e fortalecendo cadeias produtivas locais no Mosaico Central Fluminense (MCF)” teve como objetivo promover a recuperação da vegetação nativa e o fortalecimento da cadeia produtiva florestal e do turismo sustentável, conectando Reservas Particulares do Patrimônio Natural e atores locais para ampliar, enriquecer e conservar a biodiversidade dos remanescentes florestais na região do MCF. Com foco no corredor extremo norte da Serra do Mar, o projeto trabalhou em áreas prioritárias para aumentar a conectividade funcional entre o MCF e o Parque Estadual do Desengano, ao longo do Caminho da Mata Atlântica (CMA). Em dois anos de execução, foram implementados 250 hectares de restauração, distribuídos em 12 propriedades privadas. A partir do diagnóstico local e diálogo com os proprietários, foram elaborados projetos específicos para cada propriedade, descrevendo técnicas e espécies selecionadas. As ações foram baseadas na condução da regeneração natural combinada a diferentes técnicas, como o enriquecimento ecológico por nucleação. Foram plantadas 65 mil mudas, de 224 espécies arbóreas nativas, provenientes de oito viveiros locais. Foram priorizadas espécies com dispersão zoocórica e/ou ameaçadas de extinção. Monitorando com armadilhas fotográficas as áreas em restauração no primeiro ano, foram registradas 29 espécies de mamíferos nativos. Ao associar o turismo à restauração florestal, o projeto alcançou amplo engajamento, mobilizando mais de 500 atores locais em oficinas e capacitações sobre recuperação da vegetação nativa, produção de mudas, ecoturismo e turismo rural. Este projeto foi desenvolvido com apoio do Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica.

**Palavras-chave:**
gestão integrada da paisagem; Enriquecimento ecológico; nucleação; turismo; monitoramento de fauna.

**Link:**
https://youtu.be/9maSVcAiDzE

# NOVAS MÉTRICAS PARA AVALIAR O SUCESSO DA RESTAURAÇÃO POR SEMEADURA DIRETA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maxmiller Cardoso Ferreira

**Todos os autores:**
Maxmiller Cardoso Ferreira | maxmiller.bio@gmail.com | Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Ecologia
Daniel Luis Mascia Vieira | daniel.vieira@embrapa.br | Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Ecologia

**Resumo:**
A semeadura direta tem sido subestimada por resultar em baixo estabelecimento. Contudo, usar a porcentagem estabelecimento (Eseme: plantas de 1 ano/sementes semeadas) como única métrica de sucesso desconsidera a massa de sementes, a germinabilidade e o custo da plântula estabelecida. Realizamos uma revisão sistemática da semeadura direta no Brasil para avaliar (1) como outras métricas de sucesso (Egerm: plantas de 1 ano/sementes germináveis semeadas; Eg: plantas de 1 ano/massa de sementes semeadas; e E$: plantas de 1 ano/custo da semente, semeadura e manutenção) se relacionam com a métrica usual (Eseme); e (2) como as métricas se relacionam com o tamanho da semente. Encontramos 111 estudos e extraímos a germinabilidade do lote e o estabelecimento de 333 espécies. As três métricas não foram correlacionadas com Eseme. A relação positiva entre o estabelecimento e o tamanho da semente (Eseme, sementes <10 mg = 1% vs. ≥ 1000 mg = 17%) não ocorreu quando se considerou Egerm e reverteu em favor de sementes muito pequenas considerando Eg (<10 = 2,55 plantas/g vs. ≥ 1000 = 0,03/g) e E$ (<10 = 6,70 plantas/US$ vs. ≥ 1000 = 2,18/US$). Egerm é mais justa por considerar apenas as sementes viáveis no cálculo do sucesso. A variação interespecífica no investimento para produzir uma semente pode ser equilibrada aumentando a densidade de semeadura das sementes pequenas. O custo financeiro de uma plântula estabelecida em campo com um ano é uma métrica importante para a escolha do método de restauração. Apenas 9% das espécies avaliadas foram mais baratas estabelecidas por mudas.

**Palavras-chave:**
Custo-benefício; Custos da restauração; Estabelecimento; Massa das sementes; Restauração baseada em sementes.

# NOVOS ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA PROJETOS DURADOUROS: CADEIA OTIMISTA PARA O SUCESSO E ESCALA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maria Fernanda Affonso Penna

**Todos os autores:**
Maria Fernanda Affonso Penna | maria.penna@agevap.org.br | AGEVAP; UFRRJ
Pedro Rajão | pedro.rajao@agevap.org.br | AGEVAP, UFRJ
Luiza Figueira | luiza.rodrigues@agevap.org.br | AGEVAP, OAMA
Verônica Battezini | veronica.battezini@agevap.org.br | AGEVAP, OAMA
Angeline Siqueira | angeline.siqueira@agevap.org.br | AGEVAP
Renato Fernandes | renato.biolog@gmail.com | UFRJ
Isabela Trece | isabelabtrece@gmail.com | UFRRJ
Leandro Barros | leandro.oliveira@agevap.org.br | AGEVAP
Gabriela Teixeira | gabriela.teixeira@agevap.org.br | AGEVAP

**Resumo:**
Um dos desafios para o ganho de escala e sucesso da restauração florestal reside na duração dos projetos. Financiamentos de curto prazo podem não ser suficientes para garantir a restauração de processos ecossistêmicos, colocando em risco seus potenciais ganhos. Assim, para alcançar os compromissos e metas globais, são necessários arranjos institucionais com financiamento de longo prazo. O “Produtores de Água e Floresta” (PAF) é um programa do Comitê Guandu criado em 2008 com objetivo de aumentar a cobertura florestal na Região Hidrográfica do principal sistema de abastecimento humano do estado do Rio de Janeiro (RH-II). O programa utiliza o Pagamento por Serviços Ambientais como incentivo aos proprietários rurais e já iniciou a restauração de cerca de 300 hectares. Com financiamento contínuo assegurado por Resolução do Comitê Guandu (no mínimo 3,5% da arrecadação da cobrança pelo uso da água na RH-II), a qualidade das ações é garantida, favorecendo o sucesso da restauração e tornando o programa atraente para outras fontes de financiamento. Como ocorreu com o programa Petrobras Socioambiental, que se juntou ao Comitê, dando origem ao “(Re)Floresta, Água e Carbono”. A parceria ampliou o componente socioambiental, estabelecendo o contato mais próximo com os proprietários rurais através de capacitações e treinamentos, resultando na restauração de mais 44 hectares só em 2023 e 2024. Essa parceria significa um avanço institucional para o Comitê Guandu, até então o único financiador do programa, permitindo assim a ampliação, coordenação e continuidade dos esforços no sucesso e ganho de escala da restauração florestal na região.

**Palavras-chave:**
projetos de longo prazo; restauração ecológica; Produtores de Água e Floresta; Comitê Guandu; socioambiental.

# NUCLEAÇÃO NA MATA ATLÂNTICA - ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gregório Batista dos Santos Neto

**Todos os autores:**
Gregório Batista dos Santos Neto | gregoriobsn2@gmail.com | Universidade Federal de Goiás
Sybelle Barreira | sybelleb@ufg.br | Universidade Federal de Goiás

**Resumo:**
O blibliometria é utilizada como um método de aferição estatística de temáticas pontuais presentes em artigos científico a fim de extrair desses dados informações pertinentes ao tema pesquisado que complementem sua sistematização e que possam direcionar problemas a serem investigados, assim como pesquisa futuras. Neste trabalho foi-se realizado um levantamento bibliométrico dos artigos científicos que pesquisaram e tratavam da nucleação como técnica de restauração da Mata Atlântica no período de 2003 até 2023 no portal de periódicos da Scopus e Web os Science acessados pelo portal CAPES de periódicos do Governo Federal. Para realização dessa análise fora utilizado o site Bibliometrix acessado através do pacote bibliometrix no Rstudio. Os resultados colhidos do Bibliometrix mostram, a priori, pouca produção científica que trata dessa temática, sendo os países que colaboraram entre si para a produção os EUA, Brasil e Portugal, e de maneira independente o México e a Argentina. Desses, a maior quantidade de artigos publicados é do Brasil, com 14, seguido de Argentina e México, com um cada, e com o Brasil como o país com a maior quantidade de artigos citados, com 132 citações, Argentina, 16 e México com quatro. Sendo o ano de maior produção científica o de 2020, com seis artigos publicados. O autor com maior produção científica nessa temática o professor Fernando Campanhã Bechara, da UTFPR com cinco artigos publicados. A partir das análises realizadas, pode-se constatar de antemão que a produção cientifica neste tema é baixa e isso dificulta a investigações e a aplicabilidade dessa técnica.

**Palavras-chave:**
bibliometria; mata atlântiva; nucleações; restauração; bibliometrix.

# O AUMENTO DA ADESÃO DE MULHERES NO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): ESTUDO DE CASO DO PROGRAMA REFLORESTAR

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jamile Laquini Marques

**Todos os autores:**
Jamile Laquini Marques | jamile@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada / CREA-ES
Dayane Fernandes Salgado | dayane@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada
Vinicius Santos Terra | vinicius@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada
Clarisse Scolforo De Agostin | clarisse@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada / CREA-ES
Amanda Augusta Fernandes | aafer18@usp.br | PACTO pela Restauração da Mata Atlântica
Carlos Eduardo de Oliveira Roberto | duh_kadu@hotmail.com | Inspetoria Cachoeiro de Itapemirim - CREA/ES

**Resumo:**
As atividades antrópicas no ambiente podem impactar tanto na degradação, quanto na recuperação de recursos naturais. Estratégias de conservação dos recursos naturais podem ser incentivadas a fim de garantir a manutenção dos serviços ambientais, como é o caso do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). No Brasil, a Lei nº 14.119/2021 e, especificamente no Estado do Espírito Santo, a Lei nº 9.864/2012, autorizam o PSA. O Programa Reflorestar, em atuação no ES, desde 2012, é a principal iniciativa do país a promover a conservação e a restauração da cobertura vegetal, através do uso de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). O panorama da participação feminina em trabalhos rurais historicamente ocupados por homens está mudando, é o que mostra a pesquisa que analisou a adesão das mulheres ao PSA estadual, utilizando os dados da empresa MV Gestão Integrada entre 2018 e 2024. Durante o período analisado, dos 2051 produtores que demonstraram interesse pelo Programa, 43,14% foram para a fase de contratação. Desses 885 contratos de PSA, 33% foram atribuídos a mulheres. Os resultados apontam que, embora mais homens se cadastrem no PSA, as mulheres têm uma conversão mais eficaz de interessados em contratos assinados, e apresentam menores taxas de desistência. Espera-se que o aumento da demanda e adesão das mulheres ao PSA, valorize e reconheça a importância do protagonismo feminino no trabalho rural.

**Palavras-chave:**
PSA; mulheres do campo; engajamento feminino; lei de PSA.

# O CAMINHO DA EXTINÇÃO: O QUE FAZ COM QUE ESPÉCIES DE LEGUMINOSAS ESTEJAM AMEAÇADAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pedro Zero

**Todos os autores:**
Pedro Zero | pedrobzero@gmail.com | PUC-RIO
Valentina Gori | valentinagori01@gmail.com | PUC-RIO
Haroldo Lima | hclegume@gmail.com | Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Richieri Sartori | richierisartori@puc-rio.br | PUC-RIO

**Resumo:**
A família Fabaceae é uma das mais ricas em espécies do Brasil. É uma família muito diversificada quanto aos seus atributos funcionais, apresentado todos os tipos de dispersão, existindo em todas as fisionomias e sucessões e podendo ser invasoras ou até ameaçadas de extinção. O objetivo deste trabalho foi compreender quais são as características que convergem para que as espécies da família estejam ameaçadas de extinção. Para isso, foram compilados dados das espécies de leguminosas registradas para o estado do Rio de Janeiro, destas foram selecionadas as espécies catalogadas como ameaçadas pela IUCN. As espécies foram classificadas de acordo com os seguintes atributos: Sucessão, tipo de dispersão, tamanho de frutos e sementes, e fisionomia de ocorrência. Por fim, foi feita uma análise destas espécies em áreas de matas secundárias do estado e na produção de mudas dos viveiros registrados pelo ProMudas-Rio. Das 541 espécies registradas para o estado, 58 estão em algum nível de ameaça, destas, 52 são arbóreas. Das arbóreas, 88% são endêmicas de Mata Atlântica. A fisionomia que mais apresenta espécies é a ombrófila, registrando 64% das ocorrências, seguida de semidecidual e restinga. Dos frutos, 15% são zoocóricos, de frutos e sementes grandes. Quanto à sucessão, 77% são classificadas como secundárias tardias ou climáxicas. Quanto à restauração, 17% são produzidas em viveiros de mudas e 13% ocorrem em áreas de florestas em estágio inicial e intermediário de regeneração. Das ameaças, foram registradas 29% pela agricultura e pecuária, urbanização e madeireira ambas com 20%, turismo 10% e fogo 8,5%.

**Palavras-chave:**
Espécies ameaçadas; Fabaceae; Conservação; Produção de mudas; Atributos funcionais.

# O EFEITO DA CAPINA SELETIVA NA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E RIQUEZA DE ESPÉCIES DO TERÇO SUPERIOR DO REFLORESTAMENTO NA ARIE SERRA DA POSSE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Celisa da Silva Fagundes

**Todos os autores:**
Celisa da Silva Fagundes | celisafagundes@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Eduardo Vinícius da Silva | eduvini@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito da capina seletiva na estrutura da floresta. Para isso, verificou-se a riqueza de espécies, a composição florística e quantificou- se o recobrimento do solo por herbáceas e arbustivas em uma área de restauração ecológica. O estudo foi conduzido no município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, em que as medições concentram-se no terço superior do morro de uma floresta urbana secundária em estágio médio, implantada a partir de três estratégias: 1) plantio de espécies arbóreas; 2) regeneração natural; 3) condução da regeneração de herbáceas e arbustivas. Foram instaladas 10 parcelas de 20 m² para quantificar as espécies arbóreas e 30 parcelas de 1m² para as herbáceas e arbustivas em uma área de 1,00 ha. O total de indivíduos inventariados foi de 152, sendo 57 arbóreas distribuídas em 12 famílias e 96 herbáceas e arbustivas, distribuídas em 12 famílias. O projeto apresentou bom índice de equitabilidade. As espécies mais abundantes são as que mais se regeneraram e com mais importância no plantio, sendo elas: *Schinus terebinthifolia* Raddi., *Guazuma ulmifolia* Lam. e *Inga vera* Willd. Em relação as espécies herbáceas e arbustivas, elas apresentaram um recobrimento de 50% avaliadas pelo método de Braun Blanquet. As mais abundantes foram: *Pueraria phaseoloides* (Roxb.) Benth., *Desmodium gangeticum* (L.) DC., e *Orthopappus angustufolius* Sw. Através das avaliações realizadas observou-se que o método de capina seletiva foi eficiente em relação a restauração da área, recobrimento do solo e favorecimento da regeneração de espécies nativas.

**Palavras-chave:**
Florestas urbanas; Restauração ecológica; Diversidade de espécies; Ciclagem de nutrientes; Diversidade de espécies.

# O MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO: LIÇÕES E RECOMENDAÇÕES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Paulo Henrique Bonavigo

**Todos os autores:**
Paulo Henrique Bonavigo | paulo@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé
Emanuel Maia | emanuel@unir.br | Universidade Federal de Rondônia - UNIR

**Resumo:**
Um dos desafios da restauração da vegetação nativa é compreender os usos destas áreas pela fauna e a sua interação com as comunidades humanas locais. Assim, objetivou-se identificar os grupos de fauna mais reconhecidos e percebidos pelos agricultores familiares em áreas de restauração ecológica. As metodologias utilizadas foram métodos participativos com doze agricultores de quatro municípios de Rondônia que realizaram a restauração de suas áreas desmatadas. Os agricultores relataram as espécies reconhecidas e, por consenso, as classificaram como boas, ruins ou neutras para eles. O diagrama de Venn foi utilizado para entender quais espécies estão mais próximas das áreas florestadas e quais não aparecem mais. Como resultado os participantes relataram 45 espécies, com maior destaque para mamíferos (n=20), seguido por aves (n=10), répteis (n=9) e insetos (n=6). Na percepção dos participantes, 45% dos animais foram classificados como neutros, 33% como ruins e 22% como bons. Essas classificações consideraram os serviços que essas espécies prestam aos ecossistemas e seus possíveis efeitos prejudiciais ou benéficos sob a ótica dos agricultores. Observou-se que o conhecimento acerca das funções espécies nos ecossistemas foram limitados. Os grupos de fauna relatados, principalmente as aves e os mamíferos, bem como a percepção dos agricultores sobre eles, apresentam grande potencial para a elaboração de uma proposta de monitoramento participativo de fauna para as áreas em processo de restauração ecológica, gerando informações importantes para o manejo e conservação da biodiversidade dessas áreas.

**Palavras-chave:**
Serviços ecossistêmicos; Manejo de fauna; Áreas de refúgio; Agricultura familiar; Restauração ecológica.

# O FOGO COMO UM FILTRO AMBIENTAL NO PROCESSO DE RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS MONOESPECÍFICAS NO PANTANAL

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Maura Rodrigues Palocio

**Todos os autores:**
Maura Rodrigues Palocio | maura.palocio@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
José Ricardo Castrillon Fernandez | jrcastrillon@gmail.com | Instituto Federal de Mato Grosso
Fernando Ferreira de Morais | fernando.morais@academico.ufpb.br | Universidade Federal da Paraíba
Joari Costa de Arruda | arrudajcbio@gmail.com | Universidade do Estado de Mato Grosso
Elisangela Francisca da Silva | elisangela.francisca@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Felipe Vieira Cunha Neto | felipe.neto.ftal@gmail.com | Universidade do Estado de Mato Grosso
Solange Kimie Ikeda Castrillon | solangeikeda@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Josué Ribeiro da Silva Nunes | josue@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Uirandi Faria Artioli | uirandiartioli@gmail.com | Universidade do Estado de Mato Grosso
Danúbia da Silva Leão | danubia.leao@unemat.br | Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso

**Resumo:**
No Pantanal são encontradas florestas monoespecíficas, como os abobrais, com dominância de *Erythrina fusca* Lour. (abobreiro). Os abobrais ocorrem em ambientes com características seletivas de espécies, devido a inundações periódicas longas. A inundação nesses locais atua como um filtro ambiental, selecionando espécies altamente adaptadas a ambientes hipóxicos, como o abobreiro. Extensas áreas de abrobrais foram queimadas no Pantanal durante os incêndios florestais ocorridos em 2020. Os incêndios atingiram a Estação Ecológica (Esec) de Taiamã, um sítio Ramsar com notável presença dessas florestas. Com o objetivo de restaurar uma área de 4 ha de um abobral queimado na Esec de Taiamã, em Cáceres - MT, foram plantadas 402 mudas de abobreiro. As mudas foram produzidas de 10 matrizes, visando garantir variabilidade genética. O plantio foi realizado em janeiro de 2024, porém, após 13 dias aconteceu um novo incêndio, matando as mudas. Distúrbios abióticos, como os incêndios, são fatores naturais que influenciam a trajetória sucessional das florestas. No entanto, quando um incêndio de alta intensidade ou de maior frequência ocorre sobre áreas com pouca ou nenhuma resiliência, a degradação se estabelece. Nesse sentido, considerando a intensidade da ocorrência de incêndios florestais e as mudanças climáticas, que tornam o Pantanal mais suscetível a incêndios, estes parecem se tornar um filtro ecológico recente neste domínio fitogeográfico. O fogo, além de se apresentar como um filtro ambiental no processo de restauração do Pantanal, somado ao filtro inundação, tem o potencial de alterar a composição de espécies em áreas atualmente ocupadas por florestas monoespecíficas.

**Palavras-chave:**
Incêndios; Monodominância; Macrohabitat; Arbórea; Vegetação.

**Link:**
https://youtu.be/o3LQfIwODmg

# O IMPACTO DO FOGO EM ÁREAS SOB INVASÃO POR *Eragrostis plana* Nees EM FORMAÇÕES PARQUE NO PAMPA BRASILEIRO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Betina Camargo

**Todos os autores:**
Betina Camargo | betinacamargo93@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria (NEPRADE-UFSM)
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria (NEPRADE-UFSM)
Djoney Procknow | djoneyprocknow@gmail.com | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
Bruna Balestrin Piaia Avila | brunabpiaia@gmail.com | B&A Ambiental Company
Maurício Pegoraro Stangarlin | mauriciostangarlin@hotmail.com | Eco Sustentar Consultoria e Assessoria Ambiental
Liliana Essi | liliana.essi@ufsm.br | Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - Departamento de Biologia
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria (NEPRADE-UFSM)

**Resumo:**
A invasão biológica de plantas representa uma ameaça significativa à biodiversidade e aos serviços ecossistêmicos. A compreensão dos efeitos de distúrbios como o fogo na dinâmica de áreas invadidas é fundamental para a gestão e conservação da biodiversidade. O objetivo do presente estudo foi compreender os impactos do fogo na reorganização do estrato herbáceo de uma comunidade vegetal invadida por *Eragrostis plana* na formação Parque, localizada no Parque Estadual do Espinilho, RS. Foi realizado levantamento da vegetação herbácea em 30 parcelas de 1m² antes da ocorrência do incêndio (AF) e um ano após sua ocorrência (DF), avaliando a riqueza de espécies e número de touceiras de *E. plana*. Os dados foram analisados pelo teste de Kruskal-Wallis ($p<0,05$). Os resultados indicam que o fogo não alterou a riqueza (AF=48 sp. e DF=51 sp., $p=0,1521$). No entanto, houve uma redução significativa no número de touceiras de *E. plana* (AF=397 e DF=235, $p=0,0005$). Conclui-se que o fogo não promoveu alterações significativas na riqueza de espécies, além disso, houve impacto positivo na redução de *E. plana*. Portanto, o fogo pode ser testado como alternativa para controle de *E. plana*. No entanto, dada a elevada presença de espécies raras e ameaçadas de extinção na região de estudo, sua aplicação deve ser de forma controlada e associada a técnicas de restauração, buscando promover a conservação da biodiversidade regional.

**Palavras-chave:**
Unidade de Conservação; Invasão biológica; Biodiversidade; Incêndio; Riqueza de espécies.

# O MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM MINAS GERAIS: INDICADORES NA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Urialisson Matos Queiroz

**Todos os autores:**
Urialisson Matos Queiroz | uri_matos@hotmail.com | Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais - FEAM

**Resumo:**
O sucesso dos projetos de restauração ecológica além da correta concepção e planejamento para sua implantação, baseado na avaliação da área objeto da restauração, dependem de um monitoramento seguindo-se indicadores que possam demonstrar a evolução do cenário de degradação para uma situação de melhoria gradual da qualidade ambiental do lugar. Ter esses indicadores definidos na legislação ambiental traz uma normatização importante para se acompanhar ações de restauração e recuperação de áreas, as quais muitas vezes são atreladas a obrigações decorrentes de impactos autorizados no licenciamento ambiental. Esse trabalho teve como objetivo levantar a legislação ambiental do estado de Minas Gerais acerca de indicadores e critérios na legislação ambiental do estado que deem subsídio para o monitoramento da restauração ecológica. Como fonte de pesquisa foi usada a legislação ambiental do estado, como a Lei Estadual nº 20.922/2013, Decreto Estadual 47.749/2019, Resolução Conjunta Semad/IEF nº 3.102/2021 e outras normas que dispõem sobre a proteção da biodiversidade do estado e regulamentam as intervenções ambientais passíveis de autorização. Também foram amostrados alguns pareceres de processos de licenciamento ambiental com condicionantes acerca da compensação pela intervenção em área de preservação permanente e execução de projetos de recuperação de áreas degradadas (PRAD). Foi visto que o conjunto normativo do estado de Minas Gerais não dispõe de indicadores específicos para monitoramento da restauração ecológica, sendo pedido nos processos levantados o envio de relatório técnico fotográfico para acompanhamento do desenvolvimento da vegetação, mas sem aferir alguma variável de indicador ecológico.

**Palavras-chave:**
Monitoramento da restauração; Legislação ambiental; Indicadores da restauração; Licenciamento ambiental; Restauração ecológica.

# O MULCHING AFETA A EMERGÊNCIA DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM PROJETOS DE SEMEADURA DIRETA NA ENCOSTA DA SERRA DO SUDESTE, RIO GRANDE DO SUL?

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Bruno Scheffer Del Pino

**Todos os autores:**
Bruno Scheffer Del Pino | bruno.delpino@gmail.com | Universidade Federal de Pelotas
Frederico de Castro Mayer | mayerfred7@gmail.com | Universidade Federal de Pelotas
Artur Ramos Molina | artur.molina96@gmail.com | Universidade federal de juiz de fora
Marcos Jardel Matias Soares | marcjardelmat@hotmail.com | Universidade Federal de Pelotas
Isadora Real | isadora.real18@hotmail.com | Universidade Federal do Rio Grande
Ernestino de Souza Guarino | ernestino.guarino@embrapa.br | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

**Resumo:**
O presente estudo buscou avaliar o efeito do mulching na emergência de espécies arbóreas implantadas por meio de semeadura direta. As espécies testadas foram *Bauhinia forficata* Link, *Bixa orellana* L., *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman. A porcentagem de germinação de cada espécie foi informada pelos fornecedores de sementes. O experimento foi conduzido na Estação Experimental Cascata da Embrapa Clima Temperado, no município de Pelotas (RS), com quatro blocos e cinco parcelas por bloco de cada tratamento (com mulching - C/M e sem mulching - S/M). O mulching utilizado foi feito com capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schumach.) triturado e seco, com aproximadamente 3cm de espessura. A emergência das espécies foi avaliada por um período de 12 meses, sendo feita semanalmente até o terceiro mês de semeadura, quinzenalmente até o sexto mês e mensalmente até os 12 meses de experimento. Para análise estatística, os dados foram submetidos a um modelo generalizado misto com distribuição binomial negativa, levando em consideração que o efeito aleatório está no bloco. O nível de significância do modelo foi de 5%. Os tratamentos apresentaram diferença estatística (p-valor=0.03), sendo C/M superior ao S/M, com emergência de 19,9±0,8% (média±erro padrão) e 14,7±2,73% (média±erro padrão), respectivamente. O mulching contribuiu para a emergência das espécies arbóreas testadas, sendo o seu uso recomendado na semeadura direta para a restauração ecológica de florestas na encosta da Serra do Sudeste.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Florestas Estacionais Semideciduais; Cobertura do solo.

**Link:**
https://youtu.be/AnFidvO720Y

# O PAPEL DE NURSE SPECIES NA ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE VEGETAL EM FORMAÇÕES PARQUE NO SUL DO BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Guilherme Diego Fockink

**Todos os autores:**
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Betina Camargo | betinacamargo93@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Djoney Procknow | djoneyprocknow@gmail.com | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Emily Talita Pereira de Aguiar | emily.aguiar@acad.ufsm.br | Universidade Federal de Santa Maria
Pedro Joel Silva da Silva Filho | pedro.filho@ufsm.br | Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
Os mecanismos que atuam na organização da comunidade vegetal em formações Parque ainda são pouco estudados. Compreendê-los é importante para definir estratégias de conservação, manejo e restauração. Investigamos o papel facilitador de espécies arbóreas típicas das formações Parque: *Aspidosperma* quebracho-blanco, *Prosopis affinis*, *Prosopis nigra* e buscamos compreender por quais mecanismos estas facilitam o estabelecimento de outras espécies sob suas copas. Realizamos um levantamento pareado da vegetação em 30 parcelas circulares (15 sob a copa e 15 em área aberta) em uma formação Parque localizada no Parque Estadual do Espinilho, RS, Brasil. Em cada parcela avaliamos atributos relacionados à composição e estrutura da vegetação lenhosa/herbácea e variáveis ambientais. Os dados foram analisados pelo teste de Mann-Whitney ($p<0,05$) e modelos lineares generalizados (GLM). As três espécies arbóreas avaliadas atuam como nurse species, pois alteram as condições abióticas e bióticas sob suas copas, formando micro-habitat para outros táxons e formas de vida, incluindo ervas, cactáceas e plantas lenhosas. Aumentam o sombreamento (100%), a cobertura da serapilheira (49%) e a sua profundidade (1,7 vezes), diminuem o solo exposto (79%) e a densidade de herbáceas (2,0 vezes) em relação à área aberta. As plantas lenhosas são mais facilitadas, visto que a densidade de regenerantes lenhosos foi 21 vezes superior sob as copas, podendo viabilizar processos de invasão lenhosa a longo prazo. Dado o papel de facilitação que desempenham, apresentam potencial para aplicação na restauração ecológica das formações Parque, bem como para promover a conservação da biodiversidade regional.

**Palavras-chave:**
unidade de conservação; nucleação; facilitação; nurse species; Pampa.

# O PAPEL PROTETOR DAS CARACTERÍSTICAS FOLIARES CONTRA HEBIVORIA NA PROMOÇÃO DA SOBREVIVÊNCIA DE MUDAS EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Mathias Silva Ribeiro

**Todos os autores:**
Mathias Silva Ribeiro | m.ribeiro@unesp.br | UNESP-Botucatu
Diego Sotto Podadera | diego.podadera@unesp.br | UNESP-Botucatu
Juan de Nicolai | juan.nicolai@unesp.br | UNESP-Botucatu

**Resumo:**
A herbivoria pode representar um importante filtro no estabelecimento de mudas em projetos de restauração. Nesse estudo avaliamos a sobrevivência de oito espécies nativas de Florestas Estacionais Semidecíduas: *Calophyllum brasiliense, Cariniana legalis, Cordia trichotoma, Eugenia brasiliensis, Eugenia involucrata, Eugenia pyriformis, Myroxylon peruiferum, Psidium cattleyanum*. Em dezembro de 2019 plantamos 480 mudas em uma área adjacente à uma floresta ripária no município de Botucatu, São Paulo e monitoramos a sobrevivência durante três anos. Avaliamos os atributos foliares em mudas do mesmo lote ainda em estágio inicial no viveiro. Testamos o efeito da presença de estruturas foliares protetoras (idioblastos, drusas, tricomas), parâmetros de resistência física (teste de rigidez foliar e espessura de cutícula), distância das plantas até o fragmento de vegetação nativa e diferentes níveis de encharcamento do solo sobre a taxa de sobrevivência de mudas em campo. Para avaliar a diferença dos atributos funcionais entre espécies utilizamos análises de variância, teste de Kruskal-Wallis e teste de Tukey. Observamos que os atributos foliares, principalmente a presença conjunta de idioblastos, drusas e tricomas estão relacionados com maiores taxas de sobrevivência. As espécies que apresentaram maior sobrevivência foram *P. cattleyanum* (Araçá) e *E. pyriformis* (Uvaia). Também identificamos um efeito negativo do encharcamento do solo sobre a sobrevivência das mudas e não encontramos efeito da distância da mata nativa. Esse estudo pode auxiliar na seleção de espécies resistentes a filtros ambientais para uso em projetos de restauração.

**Palavras-chave:**
restauração florestal; floresta estacional semidecídua; sobrevivência de espécies nativas; atributos foliares; filtros biológicos.

# O POTENCIAL ALELOPÁTICO DA INVASORA *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. INFLUENCIA A GERMINAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO INICIAL DA ESPÉCIE NATIVA Cenostigma pyramidale (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis?

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Emerson Santos Guimarães

**Todos os autores:**
Emerson Santos Guimarães | emer18son@hotmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Adilson Junio dos Santos Oliveira | junioadilson1515@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Igor Silva da Hora | shigorbio@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Marcos Vinicius Meiado | marcos_meiado@yahoo.com.br | Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:**
A invasão biológica é um problema na restauração de ecossistemas. Este trabalho buscou compreender a influência alelopática da espécie invasora *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. na germinação e desenvolvimento inicial de *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis. Solubilizou-se 25g de folhas secas e trituradas de *P. juliflora* em água destilada na proporção 1:20 (m/v). O extrato foi diluído nas concentrações de 100 (extrato bruto), 50 e 25%. Como controle foi utilizada água destilada. Sementes de *C. pyramidale* foram escarificadas por 5min em ácido sulfúrico e postas em placas de Petri com duas camadas de papel filtro umedecido com 10mL das soluções avaliadas (Controle, 25, 50 e 100%). Foram utilizadas 100 sementes distribuídas em cinco repetições para cada tratamento. O experimento foi avaliado diariamente durante 15 dias e, ao final, foram quantificados a Germinabilidade (%), T50 (dias) e Índice de Sincronização (Z), Comprimento da Parte Aérea (cm) e a Biomassa Seca (g). Foi verificada a normalidade dos resíduos e os dados foram submetidos à ANOVA. Não foi observado efeito negativo na germinabilidade de *C. pyramidale* ($F = 0,11,2$; $gl = 3$; $p = 0,9529$) e em demais parâmetros analisados, com exceção do T50 ($F = 6,729$; $gl = 3$; $p = 0,0038$). O tempo foi atrasado em 1,71 dia, partindo de 2,88±0,47 no controle para 4,59±0,42 em 100%. Embora não tenha sido observada influência alelopática em todos os parâmetros, a interferência da invasora provoca impactos no tempo de germinação, o que pode ser crucial no recrutamento da espécie nativa no ambiente.

**Palavras-chave:**
Fitotoxicidade; Invasão biológica; Alelopatia; Competição; Fabaceae.

**Link:**
https://youtu.be/ltNrKut3xus

# O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE GOVERNANÇA E FORMALIZAÇÃO DA COOPERATIVA DA REDE DE SEMENTES DO VALE DO RIBEIRA ENQUANTO UM EMPREENDIMENTO COMUNITÁRIO QUILOMBOLA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Juliano Silva do Nascimento

**Todos os autores:**
Juliano Silva do Nascimento | juliano@socioambiental.org | ISA/UFSCar

**Resumo:**
A Cooperativa da Rede de Sementes do Vale do Ribeira iniciou suas atividades em 2017, a partir das comunidades quilombolas, assessoradas pelo Instituto Socioambiental, a região localizada no sudeste do Estado de São Paulo, concentra o maior fragmento contínuo de Mata Atlântica e é ocupado por diversos Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs). Com o objetivo de gerar renda complementar através da atividade de coleta de sementes nativas aliada à conservação da floresta em seus territórios tradicionais. Para regularizar a iniciativa enquanto um empreendimento comunitário fornecedor de sementes nativas para o setor da restauração, foi necessária a tomada de decisão de qual arranjo jurídico estaria mais próximo dos objetivos do grupo e da forma de funcionamento já existente. A partir de 2020, foram realizadas diversas reuniões, oficinas e rodas de conversa, com base no diálogo e na troca de experiências dentro dos territórios, concluíram que o arranjo seria o cooperativismo. Dessa forma, em junho de 2022, foi fundada a Cooperativa da Rede de Sementes do Vale do Ribeira, tendo em sua fundação 45 coletores e coletoras pertencentes aos quilombos: André Lopes, Bombas, Maria Rosa e Nhunguara. Hoje são mais de 60 cooperados, incluindo o quilombo São Pedro, e após o processo de formalização, a cooperativa vem trabalhando no desenvolvimento pessoal e coletivo, definindo os cargos, as funções e as responsabilidades de cada membro, criando protagonismo, transparência e uma gestão participativa.

**Palavras-chave:**
Rede de Sementes; Cooperativismo; Geração de Renda; Quilombolas; Sementes nativas.

# O PROGRAMA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARANÁ MAIS VERDE COMO PROMOTOR DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Thiele Sides Camargo

**Todos os autores:**
Thiele Sides Camargo | thielecamargo@hotmail.com | Instituto Água e Terra
Ana Paula Delitsch | anadelitsch.iat@gmail.com | Instituto Água e Terra
Thiago Gomes de Souza Oliveira | res.thiago@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Pietro Antonio Demoliner | pietrodemoliner@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Roberta Scheidt Gibertoni | robertagibertoni@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Mauro Scharnik | scharnik@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra

**Resumo:**
O Programa Paraná Mais Verde - PMV, lançado em 2019 pelo Governo do Paraná, tem como objetivo unir a conservação e restauração ecológica à educação ambiental (EA) do bioma Mata Atlântica. O programa é pautado em sete linhas de ação, abrangendo diversos setores da sociedade paranaense. O presente estudo buscou avaliar os principais resultados alcançados nos três primeiros anos do programa, utilizando a combinação de metodologias de avaliação quali-quantitativas; os dados foram fornecidos pelo Instituto Água e Terra do Paraná (IAT), em outubro de 2023. Como principais resultados, o PMV doou mais de 8,5 milhões de mudas nativas para fins de restauração, sendo 19% destinadas a eventos de EA promovidos pelo IAT, em parceria com escolas, empresas e comunidades locais, referentes a linha de ação “Datas Comemorativas”, a qual visa sensibilizar a comunidade paranaense sobre a importância da restauração ambiental. Além disso, 11% das 138 espécies nativas doadas são consideradas ameaçadas pelas listas oficiais, proporcionando a conservação destas por meio de plantios em áreas urbanas e rurais. A linha “Parques Urbanos”, proporcionou a criação de 25 parques urbanos em diferentes municípios do estado, com o objetivo de restaurar áreas de fundo de vale em zonas urbanas, espaços voltados à EA e lazer. Em conclusão, o PMV tem sido eficiente em proporcionar a EA no estado, tendo abrangência em todos os 399 municípios paranaenses, fomentando a EA voltada a restauração da Mata Atlântica, estando em acordo com os ODS 2, 11, 15, 13 e Década de Restauração da ONU.

**Palavras-chave:**
governança para a restauração; mata atlântica; mudas nativas; objetivos de desenvolvimento sustentável; políticas públicas.

# O PULSO DA VIDA NO PANTANAL: DESVENDANDO A INFLUÊNCIA DAS INUNDAÇÕES NA BIODIVERSIDADE VEGETAL

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Uirandi Faria Artioli

**Todos os autores:**
Uirandi Faria Artioli | uirandiartioli@gmail.com | Universidade do Estado de Mato Grosso
José Ricardo Castrillon Fernandez | jrcastrillon@gmail.com | Instituto Federal de Mato Grosso
Wilkinson Lopes Lázaro | wilkinson.lopes@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Solange Kimie Ikeda Castrillon | solangeikeda@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Fernando Ferreira de Morais | fernando.morais@academico.ufpb.br | Universidade Federal da Paraíba
Elisangela Francisca da Silva | elisangela.francisca@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Ellen Cristina Magalhães Nacanishi | ellen.nacanishi@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Guilherme Peixoto Rodrigues | guilherme.peixoto@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Maura Rodrigues Palocio | maura.palocio@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Joicy Silva Farias | joicysfarias8@gmail.com | Universidade do Estado de Mato Grosso

**Resumo:**
Este trabalho trata de estudos sobre a sobrevivência de espécies nos diferentes níveis de inundação do Pantanal, maior área alagável do mundo, reserva da biosfera, patrimônio da humanidade e sítio Ramsar. O pulso de inundação, caracterizado pela variação da altura e da duração das cheias, representa um fator crucial para a dinâmica das comunidades arbóreas no Pantanal. Desse modo, buscou-se compreender a influência do pulso sobre a sobrevivência de 5 espécies nativas, avaliando a sobrevivência e estabelecimento das mudas. A princípio foram utilizados os estudos anteriores que tratam do levantamento florístico da flora local e em seguida foram desenvolvidos estudos com as espécies: *Erythrina fusca* Lour., *Inga vera* Willd., *Pouteria glomerata* (Miq.), Radlk., *Garcinia brasiliensis* Mart., *Vochysia divergens* Pohl, medindo o tamanho das mudas e os níveis de inundação. Estes estudos analisaram o aumento do nível de inundação comparando as datas com o aumento do nível de água da régua da Marinha do Brasil. Percebeu-se que ilhas mais altas e menos inundadas, conseguem abrigar maior quantidade de espécies e maior abundância. Espécies nativas florestais se adaptaram para lidar com o estresse causado pelo regime hidrológico da dinâmica natural do Pantanal. Ambas as espécies apresentaram alta tolerância à inundação sobrevivendo em áreas submersas temporariamente. Os estudos analisaram mudas plantadas com a sobrevivência desses indivíduos em diferentes níveis de inundação realizado. Essas espécies por mais que sejam tolerantes ao pulso de inundação tem sua sobrevivência em terrenos com níveis mais altos, indicando esses locais como importantes no processo de restauração ecológico.

**Palavras-chave:**
Pulso de Inundação; Régua; Água; Planta; Rio Paraguai.

**Link:**
https://youtu.be/tdBAIKoLMJg

# O QUE SABEMOS SOBRE A GERMINAÇÃO DAS SEMENTES NATIVAS DOS CAMPOS SULINOS? SÍNTESE DO CONHECIMENTO APLICADO À RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pedro Augusto Thomas

**Todos os autores:**
Pedro Augusto Thomas | pedroathomas@hotmail.com | UFRGS
Rodrigo Dutra da Silva | IBAMA
Rosângela Gonçalves Rolim | Prefeitura Municipal de Sapiranga (RS)
Sandra Cristina Müller | UFRGS
Gerhard Overbeck | UFRGS

**Resumo:**
Nos Campos Sulinos, o banco de sementes do solo fica muito prejudicado após uma degradação. Nestas situações, a semeadura de espécies nativas é uma importante ação de restauração. Porém, para os Campos Sulinos, não está claro quais espécies têm maior chance de germinar após a semeadura. O objetivo desse estudo foi compilar dados de germinação de espécies nativas dos Campos Sulinos para embasar projetos futuros de restauração. Para tal, realizamos uma busca no Web of Science com a sintaxe ((grassland* OR pamp* OR campo* OR pastizal*) AND (brasil* OR brazil* OR uruguay*) AND (germin* OR sement* OR seed* OR semilla*)) nos campos “título”, “resumo” e “palavras-chave”. Fizemos também uma busca direcionada por materiais (ex.: teses, dissertações, resumos de congresso) de pesquisadores de instituições da região dos Campos Sulinos. Para os estudos selecionados, coletamos dados de porcentagem de germinação, condições de realização do teste e tratamento de quebra de dormência. Obtivemos 824 registros de germinação para 119 espécies e 14 famílias botânicas. As famílias botânicas com mais testes foram Poaceae (356), Fabaceae (208) e Asteraceae (140). Dez ou mais testes foram realizados para 23 espécies. As espécies com mais registros foram *Paspalum notatum* (69), *P. urvillei* (45) e *Lupinus albescens* e *Desmodium incadum* (32). A maioria dos testes (89%) foram feitos em câmara de germinação, já em estufa 9%, e apenas 2% em campo. Há grande variação na taxa de germinação entre espécies e entre testes, mas os dados obtidos devem auxiliar no planejamento de futuros projetos de restauração.

**Palavras-chave:**
Pampa; semeadura; sementes nativas; teste de germinação.

# O RETRATO SOCIOECONÔMICO DOS COLETORES (AS) DE SEMENTES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Wallasse Alves De Melo

**Todos os autores:**
Wallasse Alves De Melo | wallasse.melo.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Ana Caroline de Oliveira Herculano | ana.herculano.crtf@fundacaorenova.org | Progen/ Fundação Renova
Leandro Luiz Ferreira Abrahão | leandro.abrahao@fundacaorenova.org | Fundação Renova
Jose Almir Jacomelli Junior | jose.jacomelli@fundacaorenova.org | Fundação Renova
Ramone Alves Campanha | ramonealves.nhj@gmail.com | Sem instituição
Ronilson Carlos Nicolau | ronilson.carlos2020@gmail.com | Sem instituição
Carlos Eduardo Moraes | carlos.moraes.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Clebson Viana Gomes | clebson.gomes.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Kamila Antunes Alves | kamila.alves.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova
Clara Souza Silveira | clara.souza.crtf@fundacaorenova.org | Progen/Fundação Renova

**Resumo:**
Após o rompimento da barragem de Fundação em Mariana (2015), foi constituída a Fundação Renova, cuja missão é reparar as pessoas atingidas e realizar ações compensatórias ao meio ambiente. Diante desse cenário, em 2019 foi criada a Rede Rio Doce de Sementes e Mudas, com o objetivo de viabilizar sementes florestais nativas da Bacia Hidrográfica do Rio Doce para o plantio em mais de 40 mil hectares de áreas degradadas, as quais precisam ser recuperadas em atendimento às cláusulas do TTAC – Termo de Transação e Ajustamento de Conduta. Após a formação da REDE, que conta hoje com mais de 1.000 mil coletores (as) de sementes, foi elaborado e aplicado em campo no ano de 2023, o Diagnóstico Socioeconômico, sendo os resultados a principal fonte para revelar o retrato socioeconômico, apresentando o modo de vida das pessoas que participam do projeto. Esse retrato, para além de nortear as tomadas de decisões da REDE, revela também situações de vulnerabilidade e importância na distribuição de renda oriunda da venda das sementes coletadas pelos seguintes públicos: indígenas, quilombolas, assentados da reforma agrária e produtores rurais. Vale ressaltar que durante a aplicação do Diagnóstico Socioeconômico, parte significativa das pessoas entrevistadas relataram a importância.

**Palavras-chave:**
Rede; Sementes; Diagnóstico socioeconômico; Meio ambiente; Pessoas.

# O USO DA FERRAMENTA INVEST POR PREFEITURAS MUNICIPAIS NA GESTÃO DE RECURSOS PÚBLICOS NO PROVIMENTO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Miryelle Moret Almeida de Souza

**Todos os autores:**
Miryelle Moret Almeida de Souza | engmiryellemoret@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Yasmin Aleixo Ribeiro | yasminaleixoufrrj@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Claudia Moster | claudiamoster@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O presente trabalho objetivou utilizar a ferramenta computacional InVEST como uma possibilidade de uso por prefeituras municipais na avaliação do provimento de serviços ecossistêmicos. Para isso, foi realizado um estudo de caso a fim de estimar a perda de sedimentos nas sub-bacias hidrográficas do município de Nova Iguaçu, localizado na região metropolitana do Rio de Janeiro. E então determinar se o software é capaz de auxiliar no planejamento de gestão dos recursos públicos em potenciais áreas de intervenção. Dessa forma, os dados de entrada utilizados foram: uso e cobertura do solo, erodibilidade do solo, erosividade das chuvas, modelo digital de elevação do terreno, shapefile das sub-bacias hidrográficas do município e a tabela biofísica. Além disso, todos os arquivos de entrada utilizados para a modelagem foram processados no Quantum GIS na versão 3.16.16-Hannover antes de serem utilizados pelo software. Os resultados demonstram diferenças consideráveis de perda do solo em diferentes sub-bacias, como a Sub-bacia Rio Abel com 18,67% e a Sub-bacia do Rio Botas com 12,64% da área total, sendo responsáveis pela perda de 30% dos sedimentos totais de Nova Iguaçu. Vale ressaltar que na área das sub-bacias onde há maior perda de solo, predominantemente, o uso do solo é de ocupação urbana. Portanto a ferramenta InVEST possibilita o uso independente das entidades públicas na tomada de decisões para a recuperação desses serviços em áreas mais críticas, como a criação de Unidades de Conservação, Corredores ecológicos, Áreas Verdes, entre outros.

**Palavras-chave:**
Entidades públicas; Gestão de recursos; Uso e cobertura do solo; Ocupação urbana; Recuperação de áreas críticas.

# OS MOTIVOS PARA ADESÃO E DESISTÊNCIA DE PROPRIETÁRIOS RURAIS AO PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA BACIA DO RIO DOCE DA FUNDAÇÃO RENOVA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Laylla Nunes Moreira Gadioli

**Todos os autores:**
Laylla Nunes Moreira Gadioli | layllanmgadioli@gmail.com | Progen
Ana Flavia Boeni | anafboeni@gmail.com | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" / USP
Thais Rolim Vila Nova | thaisvnova@gmail.com | Progen

**Resumo:**
O presente estudo visa investigar as motivações que levaram os proprietários rurais a aderirem ao programa de restauração, mas também, levantar os pontos que fizeram alguns proprietários a desistirem de continuar no programa. Foi aplicado um questionário piloto para 30 proprietários afim de identificar os motivos da adesão ao programa de restauração, enquanto os motivos de desistência foram coletados através de relato dos operacionais de campo que lidavam diretamente com os proprietários e também, por meio do termo de desvinculação. A melhoria da qualidade da água e a conservação das florestas foram as principais motivações para os proprietários aderirem ao programa, ambas com 83%. Motivos financeiros também foram significativos, pois 67% disseram que não possuíam dinheiro para a recuperação e 33% estavam participando para recebimento do PSA. Os principais fatores de desistência do programa por parte dos proprietários incluem a lentidão na manutenção e nos pagamentos do PSA, representando 27%. Outros motivos significativos foram a mudança de posse onde o novo proprietário optou por não participar (19%), o desconforto com o trânsito de pessoas na propriedade (16%), o valor insatisfatório do PSA (16%) e a demora para retomada das atividades após mobilização (16%). O engajamento dos atores locais na restauração florestal é determinante para que a prática atinja os objetivos ambientais, mas também socioeconômicos. Para engajar os proprietários, a restauração precisa oferecer oportunidades econômicas e melhoria da qualidade de vida para toda a comunidade. Entender as razões que levam a desistências possibilita traçar estratégicas para garantir o engajamento dos envolvidos.

**Palavras-chave:**
Restauração Florestal; Proprietários Rurais; Percepção Socioambiental; Pagamento por Serviços Ambientais; Gerenciamento de Risco.

# OS PERFIS E AS MOTIVAÇÕES DOS PEQUENOS PROPRIETÁRIOS RURAIS SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Mayra Flores Tavares

**Todos os autores:**
Mayra Flores Tavares | mayra.tavares@tnc.org | The Nature Conservancy
Patrícia Gallo | patricia.gallo_barbosa_lima1@tu-dresden.de | Technische Universität Dresden - Centre for International Postgraduate Studies of Environmental Management (CIPSEM)
Nathália Nascimento | nath.nascime@gmail.com | Universidade de São Paulo- Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Mélanie Feurer | melanie.feurer@bfh.ch | Bern University of Applied Sciences

**Resumo:**
A compreensão das perspectivas e características dos proprietários rurais é essencial no desenvolvimento de estratégias em programas de restauração ecológica. Neste sentido, esse estudo teve como objetivo compreender as características, motivações e barreiras de proprietários rurais apoiados e não apoiados por projetos de restauração. Como metodologia foi realizada análise qualitativa de conteúdo em 68 entrevistas semiestruturadas com proprietários rurais, sendo 36 apoiados por projetos (AP) e 32 que não receberam apoio de projetos (NAP) de restauração ecológica. O estudo foi realizado na área de atuação da ONG Copaíba no sudeste do Brasil. A maioria dos entrevistados são pequenos proprietários (76%). A motivação mais citada para a restauração foi a conservação de água. Os proprietários foram classificados em dois perfis: agricultores (dependentes da produção rural) e novos rurais (outras fontes de renda). Os novos rurais representam 78% dos AP, enquanto os agricultores são a maior parte do grupo NAP (72%). No grupo de NAP, o foco dos agricultores está relacionado à produção rural, e a principal barreira à restauração foi a perda de áreas produtivas. Nesse grupo, 90% relataram ter restaurado pequenas áreas por meio de regeneração natural (75%) em áreas declivosas. Já o grupo AP utilizaram a técnica de plantio total (97%), em áreas ripárias tendo como principal barreira o custo da restauração. É imperativo tornar a restauração atraente e benéfica para diferentes perfis de proprietários rurais por meio de programas que incorporem suas perspectivas, pontos de vista e facilitem seu envolvimento representativo na elaboração de projetos.

**Palavras-chave:**
Aspecto social; Percepção de proprietários rurais; Programas de restauração ecológica; Barreiras; Incentivos.

# PACTO PELA RESTAURAÇÃO DO PANTANAL: INÍCIO DE UMA POLÍTICA PÚBLICA PARA CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS ÚMIDAS

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Danúbia da Silva Leão

**Todos os autores:**
Danúbia da Silva Leão | danubia.leao@unemat.br | Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso
Solange Kimie Ikeda Castrillon | solangeikeda@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Clóvis Vailant | vailantc3@gmail.com | Instituto de Pesquisa e Educação Ambiental do Pantanal - Gaia
Fernando Ferreira de Morais | moraisff@hotmail.com | Universidade Federal da Paraíba
Angelo José Lima | ajoselima47@gmail.com | Instituto de Pesquisa e Educação Ambiental do Pantanal - Gaia
Carolina Joana da Silva | carolina.silva@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Josué Ribeiro da Silva Nunes | josue@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso
Claudia Sala de Pinho | claudiapantanal@gmail.com | Rede de Comunidades Tradicionais Pantaneira
José Aparecido Macedo | joseapmacedo17@gmail.com | Universidade do Estado de Mato Grosso
Nilo Leal Sander | nilosander@gmail.com | Regenera Soluções Sustentáveis

**Resumo:**
As comunidades e os povos tradicionais dependem das águas dos rios que abastecem o Pantanal. Empreendimentos como a Hidrovia Paraguai-Paraná, as usinas e projetos de hidrelétricas instalados no Pantanal, estão dificultando a permanência das pessoas em seus territórios de origem e acelerando o processo de degradação ambiental do bioma e tornando vulneráveis as populações que vivem no Pantanal. Este estudo tem como objetivo apresentar como iniciou a construção do Pacto pela Restauração do Pantanal por meio da análise de lives e reuniões que ocorreram no ano de 2020 durante a pandemia da Covid-19. Foram utilizados como fonte da interpretação os relatos dos participantes, transcritos e analisados durante a construção da matriz SWOT. Foram identificadas 42 instituições interessadas na restauração do Pantanal. A análise SWOT, contribuiu para identificar as prioridades no enfrentamento e superação das fraquezas (desgoverno) e ameaças (empreendimentos) e principalmente no aproveitamento das forças (instituições parceiras e experiências) e oportunidades (diálogo, rede e conhecimento), que contribuirá na construção da agenda de restauração. Apoiar as comunidades colocadas em situação de vulnerabilidade e pensar novos modelos de vida com produções sustentáveis e economicamente viáveis são necessárias para a coexistência das pessoas e dos bens naturais comuns. Nesse sentido, o Pacto pela Restauração do Pantanal é uma proposta coletiva que poderá mitigar alguns dos impactos negativos que ocorrem no território pantaneiro que está relacionado às degradações socioambientais.

**Palavras-chave:**
Diálogos; Governança; Rede; Movimentos socioambientais; Aliança.

**Link:**
https://youtu.be/1R3wIFEVwDM

# PADRÕES DE QUALIDADE DE SEMENTES FLORESTAIS: NECESSÁRIOS, IMPERATIVOS OU INSIGNIFICANTES?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Fatima C.M. Piña-Rodrigues

**Todos os autores:**
Fatima C.M. Piña-Rodrigues | fpina@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Marine Cristina Inocente | mariane.inocente@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos
Andreliza Roberta Terciotti de Oliveira | andrelizaterciotti@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Felipe Bueno Dutra | fbdutra@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
MarceloLuizdeLaia|marcelo.laia@ufvjm.edu.br|UniversidadeFederaldosValesdoJequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
A qualidade das sementes é fator crítico no sucesso da restauração ecológica via semeadura direta e pesquisas demonstram a relação direta entre o vigor das sementes e sua qualidade com a emergência em campo, estabelecimento e sobrevivência inicial das plantas. Com objetivo de caracterizar a qualidade física e fisiológica de lotes comerciais, este estudo analisou a germinabilidade de sementes florestais, utilizando dados históricos (2015-2022) de ensaios de germinação em laboratório. Foram avaliadas 174 espécies das quais foram selecionadas 42 espécies, de 18 famílias, sendo 30,9% de Fabaceae e 11,9% Bignoniaceae com pelo menos três registros de análise de sementes. Houve variação significativa ($p<0.05$) na massa de mil sementes entre e dentro de fornecedores para diferentes lotes. *Guazuma ulmifolia* Lam. e *Lithraea molleoides* (Vell.) Engl. tiveram as percentagens de germinação mais elevadas, com 64,0±12% e 59,7±16%, respectivamente. As menores taxas foram observadas em *Solanum* sp., *Croton urucurana* Baill. e *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, todas abaixo de 5% independente do método de superação de dormência. Notou-se variação na germinação por espécie entre anos, fornecedores e dentro do mesmo fornecedor. Constatou-se heterogeneidade na qualidade fisiológica das sementes comercializadas para restauração ecológica, ressaltando a importância da realização prévia da análise de sementes para a aquisição de lotes. O estudo evidencia que a formulação de padrões de germinação como os existentes em sementes agrícolas não se ajusta às características de muitas das espécies florestais que tendem a apresentar alta variação na qualidade entre e dentro de anos e fornecedores.

**Palavras-chave:**
Semeadura direta; Germinabilidade; Análise de Sementes; Restauração ecológica; Tecnologia de sementes.

# PADRÕES DE USO DO SOLO E OS BIOAEROSSÓIS FÚNGICOS NO BIOMA DA MATA ATÂNTICA BRASILEIRA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maurício Cruz Mantoani

**Todos os autores:**
Maurício Cruz Mantoani | mcmantoani@usp.br | Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG-USP)
Lara Guerra | Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG-USP)
Fábio Rodrigues | Instituto de Química, Universidade de São Paulo
Dulcilena Castro e Silva | Instituto Adolfo Lutz
Anderson Rudke | Universidade Tecnológica Federal do Paraná
José Marcelo Domingues Torezan | Universidade Estadual de Londrina
Pedro H. S. Brancalion | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo (ESALQ-USP)
Joannès Guillemot | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo (ESALQ-USP)
Otávio C. Campoe | Universidade Federal de Lavras
Fábio Luiz Teixeira Gonçalves | Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG-USP)

**Resumo:**
Embora a importância das partículas biológicas primárias de aerossóis (PBAPs) fúngicas tenha sido reconhecida, poucos estudos avaliaram empiricamente como os padrões de uso do solo as influenciam. Aqui, mostramos os impactos de diferentes padrões de uso do solo sobre PBAPs fúngicos dentro do hotspot de biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. Abrangendo uma distância de ca. 600 km deste bioma, coletamos bioaerossóis fúngicos nos seguintes padrões de uso do solo: uma plantação de café com 25 anos, uma plantação de eucalipto com 2,5 anos, uma lavoura de milho com 3 meses, uma área de reflorestamento com o uso de espécies arbóreas nativas com 2 anos e outra com 7 anos, e um fragmento de mata nativa. Utilizando o amostrador de ar portátil Burkard, foram encontrados um total de 14 espécies de espécies. *Cladosporium* sp. compreendeu cerca de 95% de todos os esporos de fungos coletados, estando presente em todas as amostras (frequência de 100%). Os sistemas florestais tiveram de 5 a 19 vezes mais esporos de fungos no ar do que a plantação de milho. Altitude até 20 m e o horário de amostragem (manhã vs. tarde) não influenciaram a concentração de fungos, tampouco a riqueza de espécies. Além disso, usando dados derivados de uma torre de Eddy Covariance (covariância de turbulência), na plantação de *Eucalyptus* estimamos a taxa de emissão em 6.649 esporos m-2 s-1. Nosso estudo confirma que os padrões de uso do solo afetam os PBAPs fúngicos e que, ao substituir grandes áreas de Mata Atlântica nativa por povoamentos mono-específicos, está ocorrendo uma homogeneização de aerossóis fúngicos, com consequências desconhecidas para a regulação climática.

**Palavras-chave:**
Coffea arabica; Eucalyptus; Esporos de fungos; Milho; Nucleação de Gelo.

# PARCERIAS PARA A CONSERVAÇÃO: O CASO DO PROGRAMA REPLANTANDO VIDA E SUAS ALIANÇAS EM PROL DA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rayza Carvalho Guedes

**Todos os autores:**
Rayza Carvalho Guedes | rayzacarvalho@ufrrj.br | UFRRJ/CEDAE
Isabela Bandeira Trece | isabelabtrece@gmail.com | UFRRJ
Gabriel Silva Garros | garros.g@tore.org.br | Instituto Toré de Responsabilidade Social
Luiz Octávio Veiga da Silva | veigaluizoctavio@gmail.com | Academia Pérolas Negras
Pedro Rocha Nascimento | rocchapedro@gmail.com | UFRRJ/CEDAE
Letícia Teixeira Pires | piresleticia081@gmail.com | UFRRJ/CEDAE
Thainá Almeida Chagas | talmeidac@ufrrj.br | UFRRJ
Alan Henrique Marques de Abreu | alan.abreu@cedae.com.br | CEDAE
Elton Luís da Silva Abel | elton@cedae.com.br | CEDAE

**Resumo:**
O Replantando Vida, projeto socioambiental fundado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE) em 2001, se destaca pelo reflorestamento das matas ciliares dos principais rios que abastecem o Rio de Janeiro, e pela sua abordagem inovadora de ressocialização de apenados do sistema prisional do estado. O Programa, ao oferecer-lhes oportunidades de trabalho na cadeia de restauração, além de contribuir na recomposição florestal, promove a reinserção desses indivíduos na sociedade, e promove integração e desenvolvimento pessoal. O Programa se juntou a diversos parceiros, como o Clube de Futebol Academia Pérolas Negras e o Instituto Toré, que uniram esforços e recursos no projeto de restauração na Serrinha do Alambari-RJ, onde foram plantadas 100 mudas a cada gol marcado pela equipe no Campeonato Carioca. O plantio das mudas foi realizado próximo a importantes Unidades de Conservação e ao corredor da biodiversidade da UNESCO, contemplando 2.900 mudas plantadas e uma diversidade de mais de 20 espécies nativas, que demonstraram o compromisso do programa com a biodiversidade e a resiliência dos ecossistemas. Os resultados visíveis, como as mudanças na paisagem e o surgimento de novas espécies, não apenas validam a eficácia do processo de restauração, mas também inspiram comunidades a se engajarem em iniciativas similares. Logo, o Programa Replantando Vida não possui apenas práticas de conservação da Mata Atlântica, mas também inspira ações coletivas em prol da natureza, promovendo uma cultura de sustentabilidade e cuidado com os recursos naturais.

**Palavras-chave:**
Mata Atlântica; Parcerias; Reflorestamento; Replantando Vida; Ressocialização.

# PASSIVA OU ATIVA, A RESTAURAÇÃO RESTABELECE VEGETAÇÃO CAMPESTRE APÓS SILVICULTURA DE PINUS, MAS DIFICILMENTE ATINGIRÁ OS ATRIBUTOS DO CAMPO CERRADO NATURAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bruna Helena Campos

**Todos os autores:**
Bruna Helena Campos | brunahel92@gmail.com | Instituto de Pesquisas Ambientais
Andra Carolina Dalbeto | andradalbeto@gmail.com | Instituto de Biologia - UNICAMP
Natashi Pilon | npilon@unicamp.br | Instituto de Biologia - UNICAMP
Giselda Durigan | giselda.durigan@gmail.com | Instituto de Pesquisas Ambientais

**Resumo:**
A restauração ecológica de ecossistemas campestres no Cerrado é desafiadora tanto para a ciência quanto para a prática. Validar técnicas de restauração é crucial para dar suporte às ações. Neste estudo, comparamos a eficácia da regeneração natural (restauração passiva) com o transplante de touceiras de capins nativos (restauração ativa), como técnicas para a restauração do campo cerrado após 60 anos de pinocultura. As duas técnicas foram aplicadas após corte das árvores exóticas e queima de seus resíduos. Após 5 anos, comparamos os campos restaurados com talhão de Pinus sem intervenção (controle) e com campo natural (ecossistema de referência). Nossos resultados mostraram sobreposição na composição florística entre os dois tipos de restauração e a referência. As duas técnicas superaram o controle em proporção de terra nua e cobertura de todas as formas de crescimento, exceto árvores. Tanto a restauração ativa quanto a passiva não diferiram do campo natural para cobertura de ervas e gramíneas nativas. Apesar disso, pelas duas técnicas as gramíneas exóticas persistem, e, no caso da restauração passiva, cobrem 60% do terreno. Ambas as técnicas se mostraram superiores ao controle em relação à riqueza de espécies nativas, mas ambas continuam distantes do ecossistema de referência. Nossos resultados mostram que as duas técnicas restabelecem um campo graminoso muito superior em estrutura ao estado degradado (controle). Porém, ambas as técnicas estão longe de recuperar todas as formas de crescimento, a riqueza e a composição florística dos campos naturais pré-existentes, ainda que ampliem a oferta de habitat campestre e seus serviços ecossistêmicos.

**Palavras-chave:**
regeneração natural; transplante de touceiras; ecossistema de referência; ecossistemas campestres; espécie exótica.

# PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES: CRITERIA FOR IDENTIFYING PRIORITY AREAS FOR RESTORATION AIMED AT BIODIVERSITY CONSERVATION

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Barbara Rentes Barbosa

**Todos os autores:**
Barbara Rentes Barbosa | bahrentes@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos/Campus Sorocaba – Departamento de Ciências Ambientais
Fabiana da Silva Soares | fabianasoares@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos/Campus Sorocaba – Departamento de Ciências Ambientais
Marina Pannunzio Ribeiro | marinapr@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos/ Campus Sorocaba – Departamento de Ciências Ambientais
Kaline de Mello | kaline.demello@cdu.edu.au | Charles Darwin University - Research Institute for the Environment and Livelihoods
Roberta Averna Valente | roavalen@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos/Campus Sorocaba – Departamento de Ciências Ambientais

**Resumo:**
The incentivized restoration of the Atlantic Forest is crucial for biodiversity conservation and bringing socio-economic benefits to local communities.Thus, this study aimed to establish criteria for prioritizing areas for Payment for Environmental Services (PES) in the state of São Paulo that promote restoration aligned with biodiversity conservation. Three methods were combined: literature review; participatory technique with the conduct of two workshops; individual interviews with six experts. The consulted experts included researchers, representatives from the private sector, NGOs, and government decision-makers. The criteria identified were organized and presented in a final workshop to define the final criteria: degree of conservation of phytophysiognomies, percentage of native vegetation, landscape connectivity, proximity to Conservation Units, and index of species extinction risk reduction. The literature review was important for providing an initial list of criteria for discussion with the experts. They contributed with criteria suggestions, theoretical bases, and prioritization logic, such as assessing intermediate levels of landscape conservation, i.e., areas with intermediate native vegetation cover and a certain stage of connectivity. The combination of methods allowed the inclusion of criteria not identified by the literature review, such as the species extinction risk index, and the exclusion of initial criteria, such as regeneration potential. The participatory technique was essential to achieve consensus among experts in the final criteria selection, which will be used to create a map of priority areas for implementing restoration PES aiming at biodiversity in the state of São Paulo and may support the construction of prioritization models in other landscapes.

**Palavras-chave:**
Participatory Technique; Landscape restoration; Decision-making; Atlantic Forest; Spatial prioritization.

**Link:**
https://youtu.be/wj-0B_Ot_mA

# PESQUISAS SOBRE RESTAURAÇÃO DE CAMPOS NATURAIS NO BRASIL: LEVANTAMENTO, TENDÊNCIAS E ANÁLISE CRÍTICA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Davi Neves de Lemos

**Todos os autores:**
Davi Neves de Lemos | dnlemos@usp.br | Centro de Energia Nuclear na Agricultura/Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/Universidade de São Paulo.
Gabriela Morais Olmedo | gabriela.m.olmedo@hotmail.com | Centro de Energia Nuclear na Agricultura/Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/Universidade de São Paulo.
Maycon da Silva Teixeira | mayconst@usp.br | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/ Universidade de São Paulo.
Giselda Durigan | giselda.durigan@gmail.com | Instituto de Pesquisas Ambientais/Sec. de Infraestrutura e Meio Ambiente SP
Mario Tomazello-Filho | mtomazel@usp.br | Departamento de Ciências Florestais/Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/Universidade de São Paulo

**Resumo:**
Os estudos em restauração nos campos naturais no Brasil são, de modo geral, escassos se comparados aos dos demais ecossistemas. No entanto, a sua elevada biodiversidade e significativa área de ocorrência justificam a sua priorização nos programas de pesquisa. Neste contexto, o presente trabalho visa avaliar o "status" das pesquisas no Brasil, utilizando as palavras-chave (Natural AND Grassland AND Vegetation) AND (Restoration AND Conservation) AND (Brazil or Cerrado or Caatinga or Pampa or Atlantic Forest) no indexador Web of Science. No presente trabalho, para a identificação dos grupos de pesquisa voltados para projetos com a temática de campos naturais, utilizou-se o software VOSViewer. O levamento bibliográfico resultou na seleção de 36 artigos. Quanto à autoria, observa-se que as instituições/universidades que mais contribuíram foram UFMG (11), UFRGS (10) e UNESP (7), porém os diferentes grupos de pesquisa não se relacionam mesmo em pesquisas realizadas em biomas comuns. Em relação ao período das publicações, verifica-se que entre 2011-2017 e 2018-2023, foram publicados 8 (22%) e 28 (78%) artigos científicos, respectivamente, majoritariamente, nos biomas Cerrado (39%) e pampa (22%). O agrupamento das publicações indicou a prevalência das temáticas, diversidade biológica (59%), distúrbio antrópicos e naturais (14%), artigos de revisão bibliográfica (14%), ecologia da paisagem (11%) e de técnicas de restauração (3%). No presente trabalho foi analisado o aumento recente das publicações, nota-se que ainda existe defasagem quanto a colaboração entre as pesquisas, o que dificulta a formulação de políticas públicas conservacionistas e aprimoramento de técnicas para a restauração.

**Palavras-chave:**
Biodiversidade; Colaboração científica; Ecossistemas campestres; Políticas públicas; Restauração ecológica.

**Link:**
https://youtu.be/mhEpZqvKK6Q

# PLANGEA WEB: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO PARA AÇÕES DE RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ECOSSISTEMAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bruna Pavani

**Todos os autores:**
Bruna Pavani | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Paulo Branco | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Fernanda Gomes | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Breno Valle | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Renata Capellão | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Luiz Oliveira | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Diogo Rocha | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Juliana Almeida Rocha | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Rafael Loyola | Instituto Internacional para Sustentabilidade
Bernardo Strassburg | Instituto Internacional para Sustentabilidade

**Resumo:**
Esforços de restauração e conservação de ecossistemas são essenciais para enfrentar desafios globais como conservação da biodiversidade e regulação climática. A concretização destes esforços, destacados em compromissos nacionais e internacionais, em áreas prioritárias deve gerar maiores benefícios para a natureza e suas contribuições para as pessoas. A PLANGEA Web foi desenvolvida para facilitar e apoiar o planejamento estratégico do uso da terra sob diferentes objetivos e metas. A plataforma de apoio à decisão integra múltiplos benefícios e custos relacionados às ações de restauração e conservação em todos os ecossistemas terrestres. Além de flexível, a modelagem utilizada tem desenvolvimento contínuo na otimização multicritério para identificação das melhores áreas para ações de restauração e conservação. Seu mapa interativo apresenta uma interface amigável, mostrando as áreas prioritárias em diferentes cenários em escala nacional e global. Além disso, a PLANGEA Web disponibiliza gráficos e outros produtos, possibilitando comparar os benefícios da restauração e da conservação individualmente para cada métrica. Para a conservação da biodiversidade, a plataforma contempla o débito de extinção de espécies, a vulnerabilidade das ecorregiões e a integridade dos ecossistemas. Na mitigação das mudanças climáticas, o sequestro líquido de carbono é quantificado. O custo de oportunidade da terra e o custo de implementação da restauração também são analisados para garantir melhores resultados. Esta abordagem multicritério revela sinergias e compromissos entre as agendas de biodiversidade e clima, que devem ser incorporados no planejamento estratégico e na tomada de decisão, principalmente para políticas públicas e compromissos multilaterais. Acesse em https://plangea.earth/.

**Palavras-chave:**
modelagem espacial; planejamento estratégico; mudanças climáticas; áreas prioritárias; metas de restauração.

# PLANOS ESTADUAIS DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IMPLICAÇÕES NAS ATIVIDADES FLORESTAIS EM PERNAMBUCO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Matheus Braga Cordeiro Caetano

**Todos os autores:**
Matheus Braga Cordeiro Caetano | matheusbr48@gmail.com | UFRPE
Isabelle Maria Jacqueline Meunier | isabelle.meunier@ufrpe.br | UFRPE

**Resumo:**
Pretendeu-se avaliar os planos estaduais para mudanças climáticas, em Pernambuco, adotando pesquisa bibliográfica e documental. Pernambuco estabeleceu Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas em 2010 (Lei Estadual nº 14.090), elaborando, em 2011, o Plano Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC), estabelecendo metas para vários setores, em 2022, foi elaborado o Plano de Descarbonização de Pernambuco (PDPE). No PEMC, a única meta obrigatória relacionada à política florestal diz respeito à Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD). As metas apresentam-se voltadas à promoção de plantios florestais e agroflorestas; redução de desmatamento; restauração ambiental; proteção de áreas naturais; expansão de unidades de conservação (UC); incentivo ao consumo sustentável de produtos florestais e criação de programa de pagamento por serviços ambientais. O PEMC estabeleceu cronograma de seis anos, porém não se identificou estratégias para implementação, nem atribuição clara de responsabilidades, definições de orçamento ou estratégia de monitoramento. Não se identificou, no período de implementação, avanços significativos no que foi proposto. Já o PDPE, de 2022, é um plano focado no processo de redução de emissões e mitigação, onde há metas de redução do desmatamento, restauração florestal da Caatinga e Mata Atlântica e promoção de sistemas integrados. Diferentemente do PEMC, o PDPE analisa as barreiras e propõe meios de verificação, embora não sejam apresentadas soluções técnicas nem previsão orçamentária. Pernambuco possui ampla base legal para enfrentamento das mudanças climáticas, porém no setor florestal, no que tange a recuperação e conservação florestal, avançou pouco em relação ao almejado pela política pública e planos.

**Palavras-chave:**
Políticas públicas; Mudanças climáticas; Restauração florestal.

# PLANTANDO O FUTURO: VIVEIRO DE MUDAS SÃO BENTO É ALIADO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CENTRO-NORTE BAIANO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Brenda Emanuelle da Silva Dantas

**Todos os autores:**
Brenda Emanuelle da Silva Dantas | brendaemanuelle29735@gmail.com | IPF Gestão Ambiental e Florestal
Eduardo Thomaz Calisto | eduardo.calisto@ipf-sf.com.br | IPF Gestão Ambiental e Florestal
Edweslley Otaviano de Moura | edweslley.moura@ipf-sf.com.br | IPF Gestão Ambiental e Florestal
Paulo Roberto do Canto Farag | paulo.farag@ipf-sf.com.br | IPF Gestão Ambiental e Florestal

**Resumo:**
A educação ambiental desenvolve valores, conhecimentos, habilidades e atitudes para conservar o meio ambiente, mas cidades pequenas carecem de recursos educacionais. Viveiros florestais são ambientes que produzem vida e podem ser um ponto de apoio para o desenvolvimento de atividades de sensibilização e educação ambiental. O Viveiro de Mudas São Bento foi construído em 2017 e fica situado em Ourolândia/BA, cidade de cerca de 19.000 habitantes do centro-norte baiano. A estrutura com capacidade de produzir 50 mil mudas ano, tem desempenhado um papel importante no ensino sobre o bioma Caatinga e restauração florestal na região. Além de um centro de produção de mudas da Caatinga, o viveiro foi projetado para ser uma âncora socioambiental na região. Combinando conhecimentos tradicionais e científicos em seu sistema de produção, o local já recebeu cerca de 300 alunos de escolas públicas e privadas, incluindo o Instituto Federal de Ciência e Educação da Bahia (Campus Jacobina). Os visitantes participam de todas as fases de produção e conhecem a morfologia das espécies, saindo assim da parte teórica da sala de aula e conhecendo as espécies na prática. Além disso, através de um programa de estágio, 10 estudantes de cursos técnicos e superior cumpriram carga horária não obrigatório e obrigatório, contribuindo para a formação de mão de obra local. O conhecimento adquirido nos viveiros florestais, permitem que as pessoas conheçam a importância do bioma onde estão inseridas, suas particularidades e o impacto da degradação nas gerações presentes e futuras. Os viveiros se tornam também, um espaço de inclusão social e cultural.

**Palavras-chave:**
Bioma; Espécies; Ensino; Escola; Caatinga.

# PODEMOS SEMEAR CEDRO (*Cedrela fissilis* Vell.), MELIACEAE, EM CONDIÇÕES SUJEITAS A FOGO E ALAGAMENTO?

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Renata Rodrigues Paraguassu

**Todos os autores:**
Renata Rodrigues Paraguassu | renataparaguassu2@gmail.com | Universidade de Brasilia
Amil Antonio Da Silva Filho | Laboratório de Sementes Nativas (LabSemNa) da UFMT
Evaldo Benedito de Souza | bs.evaldo@gmail.com | Laboratório Ecologia da Intervenção (LEI) / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Letícia Couto Garcia | garcialcbio@yahoo.com.br | Laboratório Ecologia da Intervenção (LEI) / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

**Resumo:**
Devido a ser uma espécie amplamente distribuída em locais propensos a fogo e alagamento, o Cedro foi objeto desse estudo visando investigar o efeito do choque térmico, simulando a passagem de fogo sobre o solo, e do alagamento em suas sementes. Testamos em condições controladas por 21 dias seis tratamentos com 25 sementes cada: choque térmico a 80 °C (CTB) e a 160 °C (CTA), sendo o choque térmico aplicado por 2,5 minutos, alagado com sementes submetidas a estes choques térmicos (A-CTB; A-CTA) previamente, apenas alagadas (Alag.) e somente mantidas úmidas (Controle). Verificamos a influência dos tratamentos sobre a germinabilidade por GLMs. As sementes submetidas ao CTB (germinabilidade=71±3,83%) apresentaram germinabilidade semelhante (p=0,25) ao controle (germinabilidade=83±2,00%), sugerindo que o cedro tolera aumento de temperatura moderado. Entretanto, quando submetidas somente ao alagamento (Alag., germinabilidade=13±8,25%), as sementes apresentaram redução significativa na germinabilidade em comparação com o controle e ao CTB (p<0,001) e não houve diferenças significativas entre A-CTB (germinabilidade=20±5,66%), A-CTA (germinabilidade=2±2,31%), CTA (germinabilidade=16±16,33%) e somente alagada. Para restauração através de semeadura direta do cedro deve-se considerar que as sementes toleram apenas baixas temperaturas (ex: Manejo Integrado do Fogo) e não altas temperaturas (Incêndios), alagamento ou uma combinação dos dois. Concluindo que para semeadura direta de cedro precisa-se fazer em áreas não alagáveis e protegidas por aceiro, porém, se forem sujeitas ao Manejo Integrado do Fogo, estarão aptas a germinar. A emergência e estabelecimento em campo sob semeadura deve ser posteriormente testada.

**Palavras-chave:**
ecologia de espécies nativas; germinação; tolerância ao estresse abiótico; inundação; Financiamento: FUNBIO/GEFTerrestre e apoio: (LabSemNa/UFMT).

**Link:**
https://youtu.be/UDKxbo3KPNI

# POTENCIAL DA REDE DE SEMENTES DA BIOECONOMIA AMAZÔNICA PARA ESCALA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO SUDOESTE DA AMAZÔNIA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Aline Aparecida Smychniuk da Silva

**Todos os autores:**
Aline Aparecida Smychniuk da Silva | aline@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ
Joana Keila da Silva Gomes | joana@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ
Marcelo Lucian Ferronato | marcelo@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - ECOPORÉ

**Resumo:**
A restauração ecológica é fundamental para reverter os danos causados ao meio ambiente e promover a recuperação dos ecossistemas degradados e as sementes desempenham um papel crucial nesse processo. Desta forma o objetivo deste estudo é avaliar o potencial da Rede de Sementes da Bioeconomia Amazônica nos processos de restauração ecológica no sudoeste da Amazônia. A metodologia utilizada foi através de análise documental e banco de dados da RESEBA. A Rede surgiu no ano de 2021 através da necessidade de aquisição de sementes com diversidade de espécies, grande quantidade e alta qualidade para atender projetos de restauração ecológica. A Rede de Sementes da bioeconomia da Amazônia - RESEBA possui 280 coletores cadastrados, e desse total 80% é composto por mulheres. Os coletores são representados por nove etnias indígenas, além de comunidades quilombolas, extrativistas e produtores rurais. A Rede já movimentou mais de 25 toneladas de sementes de 150 espécies distintas, com retorno de mais de 200 mil reais de renda para os coletores. Para o ano de 2024 o potencial de coleta da Rede ultrapassa as 20 toneladas. A rede promove a diversidade genética e o acesso sustentável a uma ampla variedade de sementes nativas, com padrões de coleta, produção e armazenamento que garantem sua qualidade. Os resultados apresentados não apenas evidenciam o impacto econômico positivo para as famílias envolvidas, mas também destacam que a rede é uma ferramenta poderosa capaz de impulsionar a restauração ecológica em uma escala ampla, trazendo consigo a promessa de preservação e regeneração para os ecossistemas preciosos da Amazônia.

**Palavras-chave:**
Coletores de sementes; Comunidades locais; Qualidade de sementes; Diversidade de espécies.

**Link:**
https://youtu.be/PZxF2yVguV0

# PREDOMINÂNCIA DE ESPÉCIES PERENIFÓLIAS PROMOVE MAIOR MASSA DE SERRAPILHEIRA EM UMA ÁREA RESTAURADA NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Lucian Rodrigues Duarte

**Todos os autores:**
Lucian Rodrigues Duarte | duartelucian2007@gmail.com | Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Dulce Mantuano | dulcemantuano.ufrj@gmail.com | Laboratório de Ecofisiologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Jerônimo Sansevero | guapuruvu@gmail.com | Laboratório de Ecologia Aplicada, Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Adriana M. Z. Martini | amzmartini@usp.br | Laboratório de Ecologia de Florestas Tropicais, Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo
Mariana Saavedra | mariana.saav@gmail.com | Laboratório de Ecofisiologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Moab T. Andrade | moab.agro@gmail.com | Laboratório de Ecofisiologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Beatriz Camelo | biiacamelo@gmail.com | Laboratório de Ecofisiologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Adriana P. Manhães | drimanhaes@gmail.com | Laboratório de Ecofisiologia Vegetal, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O estoque de serrapilheira é vital para a ciclagem de nutrientes em florestas, afetando a recomposição das funções do solo em áreas em restauração. Neste estudo, investigamos a influência de diferentes métodos de restauração, riqueza de espécies (funcional e taxonômica) e número de indivíduos caducifólios plantados no estoque de serrapilheira em uma área em recuperação na Unidade de Tratamento de Gás Monteiro Lobato (Petrobras), em Caraguatatuba (SP). Avaliamos três métodos de restauração: passiva (sem plantio de mudas, PA), ativa com plantio em núcleos (NU) e ativa com plantio em linhas (LI). O plantio foi feito em 2012 e a área está em restauração há 10 anos. A massa da serrapilheira (g) foi coletada em quatro subparcelas de 0,5 x 0,5 cm dentro de oito parcelas amostrais em cada método. Realizamos um levantamento florístico da comunidade plantada atual (DAS > 2,5 cm) e seus atributos funcionais para estimar as diversidades taxonômica e funcional. A deciduidade foi determinada por consulta à literatura. Descobrimos que comunidades com maior proporção de indivíduos perenifólios têm maior massa de serrapilheira, possivelmente devido ao maior investimento em biomassa por unidade foliar desse grupo funcional. Além disso, a restauração ativa resultou em maior estoque, indicando a importância do plantio de mudas no recobrimento do solo, embora sem diferença entre os tipos de plantio (PA: 47±23g/m2; LI: 360±199g/m2; NU: 420±136g/m2). A riqueza funcional ou taxonômica da comunidade não influenciou o estoque de serrapilheira, mas a variação entre parcelas sugere influência da presença de certas espécies no estoque. A longevidade foliar das espécies perenifólias é relevante e deve ser considerada no planejamento de restaurações visando otimizar a recuperação do solo.

**Palavras-chave:**
riqueza funcional; ciclagem de matéria orgânica; deciduidade; funções do ecossistema.

**Link:**
https://youtu.be/8IvJv1sJ6Y8

# POTENCIAL DE ABORDAGENS DENDROCRONOLÓGICAS NA AVALIAÇÃO ANUAL DO ESTOQUE DE CARBONO ACIMA DO SOLO EM PLANTAÇÕES DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gabriela Morais Olmedo

**Todos os autores:**
Gabriela Morais Olmedo | gabriela.m.olmedo@hotmail.com | Centro de Energia Nuclear na Agricultura/CENA/USP
Juliano Morales de Oliveira | julianooliveira@unisinos.br | Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Gabriel de Assis-Pereira | gabriel_assispereira@hotmail.com | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Esalq/USP
Mario Tomazello-Filho | mtomazel@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Esalq/USP

**Resumo:**
O entendimento da dinâmica do sequestro de carbono nas árvores é fundamental na ecologia da restauração para planejar futuras ações. No entanto, o monitoramento e o entendimento sobre os principais preditores de sua variação ainda é um desafio. Técnicas utilizando os anéis de crescimento do lenho de espécies arbóreas para compreender a variação anual do carbono absorvido apresentam-se como potencial para contribuir com esta demanda. Neste trabalho, buscamos testar a técnica de densitometria de raios X para inferir sobre o estoque de carbono anual em uma área experimental de restauração na Mata Atlântica. Obtivemos amostras do lenho do tronco de três indivíduos de *Anadenanthera colubrina* crescendo em uma plantação de 24 anos na cidade de Botucatu, São Paulo. Cortamos as amostras radialmente para visualizar as camadas de crescimento, em seguida, radiografamos (Faxitron x-ray LX 60) e obtivemos a largura (CoorecorderTM) e a densidade (WinDendroTM) dos anéis. Calculamos o volume e o estoque de carbono anual, com base na largura e densidade básica de cada camada. Por fim, obtivemos dados de precipitação total e temperatura média anual de uma estação climática localizada a 40km de Botucatu. Reconstruímos o histórico anual de fixação de carbono para *A. colubrina*, sendo possível identificar anos de baixas taxas deste índice (2011 e 2020). Ainda, evidenciamos que anos anteriores secos, influenciam em taxas menores de fixação de carbono. Estes resultados preliminares possibilitam compreender o potencial desta metodologia para explorar com detalhamento o sequestro de carbono de espécies arbóreas em plantações localizadas em diferentes regiões.

**Palavras-chave:**
Mata Atlântica; Densitometria de raios X; Anéis de crescimento; Ecologia da restauração; Biomassa.

# POTENCIAL DE GERAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO NA BACIA DO RIO DOCE EM MINAS GERAIS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jaciely Gabriela Melo da Silva

**Todos os autores:**
Jaciely Gabriela Melo da Silva | jacielygabriela@hotmail.com | Universidade Federal de São Carlos
Elisangela Cristina da Silva Costa | elisangela.costa@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos

**Resumo:**
O objetivo deste trabalho foi estimar o potencial de geração de créditos de carbono de projetos ARR (florestar, reflorestar e/ou revegetar) na bacia do Rio Doce, localizada no Estado de Minas Gerais. A AR-ACM0003 foi a metodologia utilizada neste estudo. Inicialmente, foram identificadas as áreas elegíveis para o desenvolvimento do projeto, que são as áreas de agricultura, pastagem e mosaico de usos, não desmatadas nos últimos 10 anos, após esse levantamento, foi realizada a estimativa do estoque de carbono. Os reservatórios de carbono considerados foram a biomassa vegetal viva acima e abaixo do solo da floresta, e os valores de estoque de carbono equivalente por hectare (tCO2e/ha) foram obtidos por meio de ferramentas de geoprocessamento utilizando uma base de estoque de carbono secundária. A área de estudo calculada é de 8.255.178 ha. Para efeitos de modelagem, foi fixada a duração do projeto em 30 anos, o que gerou aproximadamente um total de 845.546.000 VCUs. A área elegível para projetos do tipo ARR na bacia é de 5.006.438 ha. Esses dados demonstram que é possível atrelar a restauração ecológica de áreas degradadas ao financiamento oriundo dos projetos de carbono do tipo ARR. No entanto, entende-se que transformar completamente áreas de agricultura e pastagem em florestas, pode não ser viável, pois, grande parte dessas áreas produzem alimentos, matérias-primas, gerando empregos. Destaca-se a importância de estudos que auxiliam no mapeamento de áreas em que projetos de carbono serão mais eficientes, respeitando a dinâmica local.

**Palavras-chave:**
projetos de carbono; ARR; restauração ecológica; créditos de carbono; financiamentos.

# POTENCIAL DE RESTAURAÇÃO VEGETAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Patrick Faria Fernandes

**Todos os autores:**
Patrick Faria Fernandes | patrick.faria.fernandes@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, São Paulo
Carlos Delano Cardoso de Oliveira | carlosdelano.co@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos, Buri, São Paulo
Paulo Guilherme Molin | pgmolin@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos, Buri, São Paulo

**Resumo:**
Este estudo teve como objetivo quantificar as áreas passíveis de restauração dentro das Unidades de Conservação de Proteção Integral (UCPI) continentais no estado de São Paulo. Os polígonos da UCPI foram obtidos do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) e as sobreposições tratadas seguindo a hierarquia UC federais > UC estaduais > UC municipais. Para sobreposições entre UC da mesma esfera, foi dada preferência àquelas criadas mais recentemente. Já para a identificação das áreas restauráveis, utilizou-se dados de 2022 do MapBiomas 10 metros. As classes foram recategorizadas, considerando apenas áreas com pastagem, agricultura e mosaicos de usos como passíveis de restauração. Foram identificados 40.493 hectares de áreas restauráveis dentro das 105 UCPI analisadas, variando de 0,12 a 5.839,32 ha por UC e com média de 385,60 ha. As UC Estaduais apresentaram as maiores áreas restauráveis (≅34.968 ha), seguidas pelas Federais (≅ 4.176 ha) e Municipais (≅1.348 ha). No entanto, quando considerada a proporção das áreas restauráveis em relação ao tamanho total das UC, as Municipais apresentaram a maior proporção (11,38%), seguidas pelas Federais (9,12%) e Estaduais (3,89%). Em relação ao grupo das Unidades, cerca de 79,75% (≅32.294 ha) das áreas restauráveis estão em Parques; 15,08% (≅6.108 ha) em Estações Ecológicas; 3,47% (≅1.406 ha) Monumentos Naturais; 1,62% (≅654 ha) Refúgios de Vida Silvestre e 0,08% (≅31 ha) em Reservas Biológicas. Esses resultados destacam o grande potencial de restauração da vegetação em UCPI e a importância dessas áreas para redução da degradação ambiental e mitigação das mudanças climáticas.

**Palavras-chave:**
Áreas Restauráveis; Áreas Protegidas; Conservação da Vegetação; Degradação; Planejamento Ambiental.

# POTENCIAL DE SEQUESTRO DE CARBONO EM ÁREAS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Marcelo Lucian Ferronato

**Todos os autores:**
Marcelo Lucian Ferronato | marcelo@ecopore.org.br | Ecoporé; Universidade Federal de Rondônia - Programa de Pós-graduação em Conservação e Uso de Recursos Naturais - PPGReN
Thiago Cardoso Silva | thiagocardoso.pe@gmail.com | Ecoporé; Departamento de Engenheira Florestal - Universidade Federal de Rondônia - Campus Rolim de Moura
Emmanoella Costa Guaraná Araujo | manuguarana@gmail.com | Departamento de Engenheira Florestal - Universidade Federal de Rondônia - Campus Rolim de Moura
Emanuel Maia | emanuel@unir.br | Departamento de Engenheira Florestal - Universidade Federal de Rondônia - Campus Rolim de Moura

**Resumo:**
Consideráveis discussões vêm sendo conduzidas acerca das múltiplas funções das áreas de recuperação da vegetação nativa da Amazônia, e a capacidade de fixação de carbono destas áreas precisa ser melhor elucidada, visto o seu potencial de mitigação das mudanças climáticas. Este estudo teve como objetivo avaliar a capacidade de fixação de carbono em plantios florestais mistos na Amazônia, na Zona da Mata Rondoniense. Para tanto, foram utilizadas 20 parcelas de monitoramento de carbono, em áreas de recomposição vegetal implementadas por agricultores familiares, entre os anos de 2013 e 2014 com apoio do projeto Viveiro Cidadão. Em cada área foi quantificada a biomassa florestal a partir de equações alométricas e estimado o carbono da biomassa e o CO2 equivalente. Resultados destacam que os plantios avaliados possuem, em média, uma fixação de 102,57 Mg $ha^{-1}$ de biomassa e 47,09 Mg C $ha^{-1}$ com áreas chegando a possuir um potencial de estoque de carbono de cerca de 71,6 Mg C $ha^{-1}$, refletindo a importância de tais intervenções para a mitigação das mudanças climáticas e a recuperação da biodiversidade. Foi observado uma média de 172,66 Mg CO2eq $ha^{-1}$ (68,01 kg de dióxido de carbono por árvore). A taxa média de remoção de CO2 equivalente foi de 17,27 Mg CO2eq $ha^{-1}$ $ano^{-1}$. Conclui-se que os plantios mistos de recuperação florestal representam uma estratégia eficaz para o sequestro de carbono, indicando o sucesso das iniciativas de recuperação da região.

**Palavras-chave:**
Biodiversidade; CO2 equivalente; Restauração florestal; sumidouro de carbono; mudanças climáticas.

# POTENCIAL DE USO DA TERRA PARA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jéssica de Araújo Campos

**Todos os autores:**
Jéssica de Araújo Campos | campos.jessica@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Huezer Viganô Sperandio | huezer.sperandio@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Danielle Piuzana Mucida | danielle.piuzana@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Eric Bastos Gorgens | eric.gorgens@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM

**Resumo:**
O uso de áreas inaptas para a agricultura pode levar ao abandono de terras, degradação ambiental e prejuízos econômicos. A identificação dessas áreas é fundamental para a gestão e uso eficiente e sustentável da terra, bem como direcionar ações de restauração da vegetação nativa. O objetivo deste trabalho foi identificar áreas de baixo ou muito baixo potencial de uso agrosilvipastoril na Área de Proteção Ambiental (APA) Águas Vertentes, localizada na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, estado de Minas Gerais. Utilizando o software QGis, mapeamos o potencial de uso utilizando os critérios litologia, classe de solo e declividade. Acessamos o uso e cobertura da terra do projeto MapBiomas de 2022. A área de estudo está localizada entre duas bacias hidrográficas. A porção noroeste pertence ao rio Jequitinhonha e a porção sudeste pertence ao Rio Doce. O mapeamento do potencial de uso agropecuário mostrou que 61% (46,084.31 ha) da área de estudo possui baixo ou muito baixo potencial para uso agrosilvipastoril. Destas áreas, 9% são atualmente ocupadas por alguma atividade produtiva. A bacia norte/noroeste possui menor percentual de antropização em áreas de baixo ou muito baixo potencial de uso, (5,28%) em comparação com a bacia a sul/sudeste (17.01%). Por serem áreas com baixa aptidão, as atividades ali implantadas possuem um maior risco, tanto econômico quanto ambiental. Estas áreas poderiam ser alvo de estratégias de aposentadoria voluntária das atividades agrossilvipastoris ali implantadas, definindo-as como prioritárias em projetos de restauração.

**Palavras-chave:**
potencial de uso; gestão da terra; bacia hidrográfica; antropização; áreas prioritárias.

# PREDAÇÃO SELETIVA DE JAVAPORCO EM PLANTIO DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Gustavo Marostegan Costa de Souza

**Todos os autores:**
Gustavo Marostegan Costa de Souza | gustavo.marostegan@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Diego Sotto Podadera | diego.podadera@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Botucatu

**Resumo:**
Objetivou-se avaliar o impacto causado por javaporco, uma espécie exótica resultado do cruzamento entre *Sus scrofa* e *Sus scrofa domesticus*, sobre mudas em plantio de restauração ecológica. Buscamos também verificar se a predação ocorre de maneira seletiva sobre alguma espécie de muda. A área de estudo está localizada no município de Botucatu-SP em domínio de Floresta Estacional Semidecídua. O plantio foi realizado em janeiro de 2023 e constitui um sistema agroflorestal tendo a juçara (*Euterpe edulis*) como carro-chefe, consorciada com quatro espécies de frutíferas e sete espécies nativas de interesse para serraria. O experimento foi delineado em cinco blocos, divididos em dois tratamentos divergentes apenas na composição de espécies para serraria. Avaliamos a mortalidade quatro meses após o plantio. Dos 580 indivíduos de espécies de interesse para serraria e frutíferas, 23 (3,97%) foram mortos pela ação do javaporco. Das 512 mudas de juçara, 118 (23,05%) foram predadas pelo javaporco. Nossos dados indicam o efeito desse animal com principal causa de mortalidade de mudas ($X^2$ = 142.41, df = 108, p-valor = 0.01481). Provavelmente a predição do animal pela juçara se deve à procura pela semente como recurso nutricional, a qual fica ligada à planta nas fazes iniciais, como também já relatado na literatura para indivíduos jovens de araucária. Nossos resultados evidenciam a predação seletiva da juçara pelo javaporco o que não somente pode trazer prejuízos econômicos em projetos de restauração, mas levanta um alerta sobre o potencial efeito negativo sobre populações naturais dessa espécie já ameaçada de extinção.

**Palavras-chave:**
Javaporco; Juçara; Predação seletiva; Herbívora; Restauração ecológica.

# PRIORITIZING AREAS FOR LANDSCAPE RESTORATION IN THE ATLANTIC FOREST BASED ON FOREST SUSTAINABILITY AND FIRE RECURRENCE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maria Lucia Ferreira Barbosa

**Todos os autores:**
Maria Lucia Ferreira Barbosa | malucsp@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos
Jean Pierre Henry Balbaud Ometto | jean.ometto@inpe.br | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Gerd Sparovek | gerd@usp.br | Universidade de São Paulo
Paulo Guilherme Molin | pgmolin@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos

**Resumo:**
Tropical forests face threats from deforestation, fragmentation and wildfires. Implementing restoration strategies is crucial to mitigate these impacts on natural ecosystems and their services. This study aimed at identifying priority regions for restoration based on the Forest Sustainability Index (FSI) and assessing fire recurrence in the Atlantic Forest. We calculated the FSI for the Atlantic Forest based on forest patches using data from Collection 8 of the Mapbiomas project. The forest data was resampled from 30m to 500m. The MCD64A1 burned area product was utilized to calculate the annual fire recurrence from 2003 to 2023. Our analysis revealed that the majority of the Atlantic Forest comprises small forest patches. Application of the FSI indicated that strategically important fragments for landscape restoration are large patches connected by other forest patches in the landscape, serving as critical source areas for restoration activities in their vicinity. Our findings also highlighted priority forest fragments located near the biome's edges, particularly in the southern, southwestern and northeastern regions. The western part of the Atlantic Forest has experienced up to 18 fire occurrences since 2003, posing a risk to smaller patches, especially given extensive cropland activities in this area. Effective restoration planning needs to adopt an ecological landscape approach to safeguard biodiversity and ecosystem functions. Understanding fire patterns is crucial for prioritizing fragments for restoration within the Atlantic Forest.

**Palavras-chave:**
Ecological Restoration; Burned Area; Forest fragmentation.

# PRODUÇÃO DE MADEIRA EM SETE MODELOS DE RESTAURAÇÃO DE RESERVA LEGAL NO CERRADO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Márcio Venícius Barbosa Xavier

**Todos os autores:**
Márcio Venícius Barbosa Xavier | mvbx293@gmail.com | Universidade Estadual Paulista, Departamento de Ciência Florestal, Solos e Ambiente, Avenida Universitária, 3780, 18610-034, Altos do Paraíso, Botucatu, SP, Brasil
Andra Carolina Dalbeto | andradalbeto@gmail.com | Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Cidade Universitária Zeferino Vaz – Barão Geraldo, 6109, 13083-865, Campinas, SP, Brasil
Bruna Helena Campos | brunahel92@gmail.com | Instituto de Pesquisas Ambientais, Floresta Estadual de Assis, 104, 19802-300, Assis, SP, Brasil
Eliane Akiko Honda | eahonda@gmail.com | Instituto de Pesquisas Ambientais, Floresta Estadual de Assis, 104, 19802-300, Assis, SP, Brasil
Antônio Carlos Galvão de Melo | acgmelo@gmail.com | Fundação Florestal – Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, Floresta Estadual de Assis, 104, 19802-300, Assis, SP, Brasil
Giselda Durigan | giselda.durigan@gmail.com | Instituto de Pesquisas Ambientais, Floresta Estadual de Assis, 104, 19802-300, Assis, SP, Brasil

**Resumo:**
A Lei 12.651/2012 estabeleceu diretrizes para a Reserva Legal (RL) no Brasil, pressupondo a conservação da biodiversidade e a exploração sustentável. No entanto, para o Cerrado, falta validação científica de técnicas de restauração com essa dupla função. Em 2015, com este objetivo, implantamos experimento testando sete modelos de restauração (parcelas de 50 x 50m em delineamento inteiramente casualizado), em área de Cerrado explorada durante 15 anos por agricultura intensiva, em Assis, SP. Os modelos foram idealizados com base no conhecimento científico existente sobre a ecologia e o cultivo de espécies nativas no Cerrado regional, sendo eles: Controle (sem plantio), Frutíferas, Nucleadoras, Especialistas de Cerrado, Generalistas, Aleatórias (disponíveis em viveiros) e plantio de *Tachigali vulgaris*. Neste estudo, aos oito anos após a instalação do experimento, comparamos a eficácia dos modelos na produção de madeira, utilizando a área basal como indicador. Medimos os troncos de todas as árvores (DAP ≥1cm) em parcelas úteis de 30 x 30m. Comparamos os modelos pelos valores médios de área basal, utilizando ANOVA. Em ordem decrescente, encontramos em destaque *Tachigali vulgaris* (19,8 m2/ha), seguido dos modelos Generalistas e Aleatórias (15,1m2/ha e 14,3 m2/ha - não diferiram), Especialistas e Nucleadoras (7,4m2/ha e 6,7m2/ha - não diferiram), Frutíferas (2,4m2/ha) e, por último, Controle (0,4m2/ha). Os resultados apontaram um trade-off entre os benefícios esperados da RL: o modelo de menor diversidade resultou na maior produção de madeira, com incremento de 2,5m2/ha/ano, promissor para silvicultura de nativas no Cerrado.

**Palavras-chave:**
Área Basal; Exploração sustentável; Savana; Serviços ecossistêmicos; Técnicas de restauração.

**Link:**
https://youtu.be/lf-Ty6tIjJc

# PRODUÇÃO DE MADEIRA NATIVA ATRAVÉS DE PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL MULTIFUNCIONAIS: UM ESTUDO DE CASO NA MATA ATLÂNTICA BRASILEIRA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** João Paulo Bispo Santos

**Todos os autores:**
João Paulo Bispo Santos | bisposjp@gmail.com | Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal (LERF), Departamento de Ciências Florestais, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Av. Pádua Dias 11, Piracicaba 13418-900, SP, Brasil; Departamento de Biologia, Universidade de Campinas (UNICAMP), Cidade Universitária Zeferino Vaz, Campinas 13083-970, SP, Brasil
Fernando Ravanini Gardon | fernando.gardon@re.green | Departamento de Restauração Florestal e Modelagem de Carbono, Re.green, Praça Santos Dumont, 70—4º Andar, Gávea, Rio de Janeiro 22470-060, RJ, Brasil
Pedro Henrique Santin Brancalion | pedrobrancalion@gmail.com | Laboratório de Silvicultura Tropical, Departamento de Ciências Florestais, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Av. Pádua Dias 11, Piracicaba 13418-900, SP, Brasil
Daniel Piotto | piotto@hotmail.com | Centro de Formação em Ciências Agroflorestais, Universidade Federal do Sul da Bahia, Itabuna 45613-204, BA, Brasil
Ricardo Ribeiro Rodrigues | rrresalq@usp.br | Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal (LERF), Departamento de Ciências Florestais, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Av. Pádua Dias 11, Piracicaba 13418-900, SP, Brasil

**Resumo:**
Nas próximas décadas, a demanda global por produtos florestais deverá crescer exponencialmente devido ao aumento populacional desordenado e à exaustão das fontes naturais desses recursos. Nesse cenário, a produção sustentável, especialmente em plantios de restauração, surge como uma oportunidade para desenvolver uma economia verde, conciliando produção e conservação, além de expandir a escala da restauração no Brasil. Este estudo investigou o potencial silvicultural de cinco espécies nativas da Mata Atlântica para a produção de madeira em um imenso gradiente ambiental. Dados silviculturais, incluindo diâmetro e altura, foram coletados em 11 plantios estrategicamente distribuídos ao longo da Mata Atlântica sob diferentes condições de clima e solo: 6 em São Paulo, 2 no Espírito Santo e 3 na Bahia. Doze modelos foram ajustados para estimar o crescimento das espécies em dois cenários: geral – considerando todos os indivíduos amostrados; e melhorado – apenas os 25% melhores indivíduos. A qualidade dos modelos foi avaliada por coeficiente de determinação ajustado ($R^2$), critério de informação de Akaike (AIC) e critério de informação bayesiano (BIC), todos alcançando alta significância estatística. As projeções indicaram um considerável potencial de produção de madeira para todas as espécies estudadas, que pode ser ainda maior com um manejo adaptativo adequado. Em síntese, este estudo tem implicações práticas relevantes para a prática da restauração, fornecendo evidências científicas robustas para embasar decisões relacionadas ao manejo florestal e à produção sustentável de madeira nativa em iniciativas de restauração florestal, contribuindo para reduzir a exploração ilegal de madeira e contribuir para prática da restauração em larga escala.

**Palavras-chave:**
Manejo sustentável; Espécies madeireiras; Bioeconomia; Recursos florestais; Conservação.

# PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis (FABACEAE) APÓS PASSAGEM POR HIDRATAÇÃO DESCONTÍNUA NAS SEMENTES

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Emerson Santos Guimarães

**Todos os autores:**
Emerson Santos Guimarães | emer18son@hotmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Igor Silva da Hora | shigorbio@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Marcos Vinicius Meiado | marcos_meiado@yahoo.com.br | Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:**
Objetivou-se verificar o efeito da hidratação descontínua na produção de mudas de *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis. As sementes foram escarificadas em ácido sulfúrico por 5min e submetidas a 0 (controle), 1, 2 e 3 ciclos de hidratação e desidratação (Ciclos de HD), nos tempos de 6h de hidratação e 10h de desidratação. As sementes foram postas para germinar em placas de Petri com papel filtro umedecido com 10mL de água destilada. Após cinco dias, as sementes foram transferidas para sacos de polietileno contendo 2kg de areia e esterco bovino (2:1). Em cada tratamento, foram utilizadas 10 repetições com uma plântula. As plântulas foram mantidas em casa de vegetação com rega diária durante 15 dias. Após isso, foram quantificados a altura (cm), comprimento radicular (cm) e diâmetro do caule (mm). Foi verificada a normalidade dos resíduos e os dados foram submetidos a ANOVA. A altura das mudas não diferiu estatisticamente após passagem pelos ciclos de HD ($F = 2,046$; $gl = 3$; $p = 0,1248$), embora tenha sido observado aumento de 2 cm nas mudas que passaram por 3 ciclos (14,6 ± 2,58) quando comparadas ao controle (12,6 ± 2,02). O comprimento radicular também não foi alterado ($F = 0,5914$; $gl = 3$; $p = 0,5914$), assim como o diâmetro do caule ($F = 0,1894$; $gl = 3$; $p = 0,9029$). Apesar de não ser observado efeitos dos ciclos neste trabalho, é possível que, em condições estressantes e com mais ciclos, a técnica se mostre mais favorável para a espécie estudada.

**Palavras-chave:**
Plântulas; Desenvolvimento Inicial; Caatinga; Hidrocondicionamento; Restauração de áreas degradadas.

**Link:**
https://youtu.be/ep_xUZ_xTUw

# PRODUÇÃO DE SEMENTES DE BASE COMUNITÁRIA NO CERRADO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Natanna Horstmann

**Todos os autores:**
Natanna Horstmann | natannahs@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado
Rodolpho Turatto | rodolpho.turatto@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado
Claudomiro de Almeida Cortes | clau.almeidacortes@gmail.com | Associação Cerrado de Pé
Emilverton de Souza Fernandes | cerradodepe@gmail.com | Associação Cerrado de Pé
Maria Eduarda Camargo Salomon | mariacamargo@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado
Maria Antônia Perdigão | mariaantoniaperdigao@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado
Camila Motta | camilamotta@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado
Anabele Stefania Gomes | anabelesgomes@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado

**Resumo:**
A coleta de sementes nativas de base comunitária fornece um insumo chave para a restauração ecológica. Este trabalho buscou levantar indicadores ecológicos e socioeconômicos para entender os impactos dessa atividade. Além de dados sobre a coleta e cadastro de coletores entre 2017 e 2023, foram analisadas a diversidade de espécies e a renda gerada às comunidades entre 2020 e 2023. A produção de sementes é realizada pela Rede de Sementes do Cerrado e Associação Cerrado de Pé, que iniciaram, em conjunto, a comercialização de sementes nativas do Cerrado coletadas no Nordeste Goiano. Um total de 139 espécies foram produzidas: 19 capins, 7 ervas, 3 trepadeiras, 5 palmeiras, 28 arbustos e 77 árvores. No período analisado, a produção de sementes foi superior a 72 toneladas. As coletas foram realizadas em 25 comunidades e 5 municípios da Chapada dos Veadeiros, incluindo três assentamentos de reforma agrária e 14 comunidades do Sítio Histórico e Patrimônio Cultural Kalunga, onde residem atualmente 77% dos coletores. O quantitativo de coletores aumentou de 15 (2017) para 159 (2023), com ampliação da participação de mulheres de 6,7% (2017) para 66% (2023). Foram repassados R$ 1.825.230,00 aos coletores. Além dos benefícios ecológicos, esses resultados ressaltam uma perspectiva inovadora com inclusão de espécies que até então não estavam disponíveis para a restauração, como capins e ervas, e ainda os ganhos socioeconômicos, visto que o crescimento da produção de sementes nos últimos sete anos tem gerado renda, com expressiva participação feminina, e valorizado povos e comunidades tradicionais.

**Palavras-chave:**
indicadores ecológicos; indicadores socioeconômicos; comercialização; sementes nativas; povos e comunidades tradicionais.

# PRODUTIVIDADE DE *Schinus terebinthifolia* Raddi (PIMENTA-ROSA) NA COMUNIDADE DE RIBEIRÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Marilza Machado

**Todos os autores:**
Marilza Machado | marilzabio@gmail.com | UFSB
Thiago Soares Rocha | thiago.soaresr@hotmail.com | UFSB
Osmar Bernardo dos Santos | obernardosantos@gmail.com | Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Ribeirão
Gabriela da Cruz Martins | g.cmartins@outlook.com | UFSB
Gisele Lopes de Oliveira | gisele.lopes@ufsb.edu.br | UFSB

**Resumo:**
*Schinus terebinthifolia* Raddi é popularmente conhecida como aroeira ou pimenta rosa, espécie nativa da Mata Atlântica com ampla distribuição geográfica no Brasil e utilizada secularmente como planta medicinal por comunidades tradicionais. Em períodos de safra, maio a agosto as populações realizam a coleta das sementes de forma extrativista para a comercialização. No ano de 2019 foi realizado na comunidade de Ribeirão localizada nos municípios de Alcobaça/Prado-BA um plantio em Sistemas Agroflorestais (SAF's) com quarenta espécies de arbóreas nativas sendo *S. terebinthifolia* uma delas, intercaladas com as outras espécies. Foram plantadas mil mudas da espécie. A área total do SAF's foi de dois hectares. O espaçamento empregado em todo o plantio foi de 6m entre linha e 1m entre plantas, sem irrigação. Realizou-se capina manual trimestralmente. Para adubação empregou-se pó de rocha no dia do plantio. Após dois anos, foram realizadas algumas análises nas mudas de S. terebinthifolia, tais como a taxa de sobrevivência das mudas plantadas, número de plantas que já produziam frutos, produtividade de frutos em quilo e obtenção do óleo essencial de amostras dos frutos por meio de hidrodestilação. Foi realizada ainda análise Cromatografia Gasosa Acoplada à Espectrometria de Massas do óleo essencial extraído com o objetivo de verificar os componentes químicos majoritários das amostras. A taxa de sobrevivência das mudas foi de 89,8% e destes, 71 pés produziram frutos nesse período. A produção total foi de 72 quilos de frutos, em média 1 quilo por pé. O rendimento do óleo essencial foi de 5%. As substâncias químicas majoritárias foram D-Limoneno (27,86%) e (-)-Carvona (9,21%).

**Palavras-chave:**
espécies nativas; óleo essenciais; produtividade; comunidades tradicionais; potencial econômico.

# PROGRAMA MATA VIVA®: “DA RESTAURAÇÃO À CELEBRAÇÃO DA BIODIVERSIDADE”

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Gabriela Santos Silva

**Todos os autores:**
Gabriela Santos Silva | gabriela.santos-silva@basf.com | Fundação Eco+
Tiago Egydio Barreto | tiago.egydio@basf.com | Fundação Eco+
Adriana Graziela de Moraes | adriana.de@basf.com | Fundação Eco+

**Resumo:**
Desde o advento do Código Florestal, empresas têm promovido a restauração das margens dos corpos d’água sob sua responsabilidade. Contudo, poucas souberam valorizar de forma tangível seus empreendimentos de restauração. Um exemplo é o Programa Mata Viva®, iniciativa entre BASF e Fundação Eco+, criada em 1984 no Complexo Químico de Guaratinguetá (SP) e que posteriormente se expandiu para outras localidades. Ao longo dos anos, a gestão da iniciativa moldou-se para atender produtores rurais em relação a adequação legal de suas propriedades, iniciando a segunda fase do programa. Uma terceira frente foi estabelecida a partir de 2013, considerando a compensação de emissões de gases de efeito estufa através do plantio de árvores nativas principalmente da Mata Atlântica. Parte dos recursos captados nesta frente visaram restaurar cerca de 18 hectares no entorno da Mata do Barreiro Rico (interior de São Paulo), um dos últimos habitats do muriqui-do-sul. Já as áreas restauradas dentro das fábricas permitiram o desenvolvimento da quarta frente: os estudos de biodiversidade da flora e fauna. Em 4 florestas corporativas avaliadas, foram identificadas mais de 200 espécies de árvores e 150 de aves. Um exemplo destes estudos foi divulgado no livro “Serra do Mar – A bacia do Rio Grande”. Após 40 anos do programa, celebra-se o restauro de cerca de 1025 hectares e 1,5 milhão de mudas plantadas. Assim, consideramos que no futuro, para atingir os objetivos estabelecidos pela Década da Restauração é preciso engajar iniciativas corporativas como essa, demonstrando os benefícios ambientais e o valor agregado para os negócios.

**Palavras-chave:**
Compensação; Emissões de Gases de Efeito Estufa; Conservação; Indústria; Mata Atlântica.

**Link:**
https://youtu.be/rjKCenBp1jE

# PROGRAMA MATAS LEGAIS: ANÁLISE DAS ATIVIDADES PROMOVIDAS A PARTIR DO PLANEJAMENTO DE PROPRIEDADES E PAISAGENS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Vitor Lauro Zanelatto

**Todos os autores:**
Vitor Lauro Zanelatto | vitor@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi
Maurício Batista Reis | mauricio@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi
Carolina Schaffer | carolina@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi
Samantha Paiva | snpaiva@klabin.com.br | Klabin

**Resumo:**
O Programa Matas Legais, fruto da parceria da Apremavi e da Klabin, desenvolve ações de restauração de áreas alteradas, conservação de remanescentes florestais nativos, educação ambiental e fomento florestal. Em 2023 o programa atingiu o marco de mil propriedades atendidas no Paraná. O estudo analisou dados produzidos pelo programa e produziu indicadores quantitativos sobre atividades de planejamento de propriedades e paisagens e metodologias utilizadas, bem como dados sobre áreas conservadas nas propriedades. Para isso, foi realizada análise de dados produzidos através de entrevistas estruturadas aplicadas aos proprietários e posseiros parceiros comerciais definidos como fomento florestal. Também foram utilizadas ferramentas de geoprocessamento, com uso das informações disponíveis no Cadastro Ambiental Rural e levantamento de informações in loco. Os dados foram agregados em software de planilhas eletrônicas. Foram consideradas 463 propriedades, com adesão ao programa entre 2015 e 2023. Neste período, foram realizadas intervenções em 503,01 ha, através de três metodologias: regeneração natural (426,37 ha), plantio de mudas (69,25 ha) e enriquecimento ecológico (7,39 ha). A área total das propriedades somou 60.510 ha, com média de tamanho em 27,14 ha. Quanto às áreas conservadas, a média é de 24,25% em relação à totalidade da propriedade. Os dados evidenciam que a adesão ao programa deu-se majoritariamente em pequenas propriedades: 305 dos planejamentos ocorreram em propriedades com menos de 50 ha; a média de áreas conservadas está próxima do que prevê a Lei 12.651/2012, indicando uma contribuição do programa ao cumprimento do Código Florestal.

**Palavras-chave:**
Matas Legais; Recuperação ambiental; Código Florestal; Fomento florestal.

# PROGRAMA REFLORESTAR PARA REGIÃO DO CAPARAÓ NA CIDADE DE MUNIZ FREIRE – ES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Vinicius Santos Terra

**Todos os autores:**
Vinicius Santos Terra | eng.terra.vinicius@gmail.com | MV Gestão Integrada
Marcelo Meneguelli Campos | marcelo@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada
Jamile Laquini Marques | jamile@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada
Dayane Fernandes Salgado | dayane@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada
Clarisse Scolforo | clarisse@mvgi.com.br | MV Gestão Integrada

**Resumo:**
Diante da enorme e crescente ação humana sobre os ecossistemas, Instituições e Governo se aliaram para buscar preservar e recuperar o patrimônio ambiental. Neste contexto, o Governo do Estado do Espírito Santo [ES] criou o Programa Reflorestar no Município de Muniz Freire – ES, que tem como finalidade promover a restauração do ciclo hidrológico, por meio da conservação e recuperação da cobertura florestal, com geração de oportunidades e renda para o produtor rural, estimulando a adoção de práticas de uso sustentável dos solos. O objetivo do presente trabalho foi analisar o impacto do Programa Reflorestar em Muniz Freire - ES. Dessa forma, foram desenvolvidos indicadores para gerir toda a cadeia, desde o diagnóstico da área analisada, passando por toda execução dos projetos, recuperação e/ou preservação ambiental, monitoramento, até mesmo dos valores liberados, em espécie, aos proprietários. Sendo assim, o modelo de gestão elaborado permitiu um acompanhamento diário de todas as etapas dos projetos, o que levou a recuperação/preservação ambiental de mais de mil e quinhentos hectares na região, bem como gerou a liberação dos Pagamentos por Serviços Ambientais [PSA] para os produtores da região de Muniz Freire - ES. Com efeito, o modelo de gestão elaborado cumpriu com os requisitos de qualidade e eficiência da gestão do projeto.

**Palavras-chave:**
PSA; Monitoramento; Indicadores; Projetos; Preservar.

# PROJETO ÁGUAS DE BONITO - BOAS PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO E GESTÃO COMPARTILHADA PARA AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MUNICÍPIO DE BONITO, MATO GROSSO DO SUL: RESULTADOS PRELIMINARES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Liliane Lacerda

**Todos os autores:**
Liliane Lacerda | iasb@iasb.org.br | Instituto das Águas da Serra da Bodoquena
Joari Vieira Ximenes | joari@iasb.org.br | Instituto das Águas da Serra da Bodoquena

**Resumo:**
O Projeto Águas de Bonito, realizado em Bonito, Mato Grosso do Sul, concentra-se na conservação dos recursos hídricos, com ênfase no plantio de mudas nativas para a restauração florestal de áreas de mata ciliar. O estudo foi conduzido na microbacia hidrográfica do Rio Mimoso, abrangendo 250,93 km². Por meio de uma abordagem participativa, envolvendo instituições públicas e privadas, o projeto busca solucionar desafios ambientais locais e baratear os custos da restauração por meio do plantio em ilhas de vegetação. A metodologia incluiu entrevistas e incursões de campo para observar as intervenções humanas no sistema de drenagem. Durante seis meses, vistorias foram realizadas em 21 propriedades rurais, revelando diferentes níveis de degradação, como vegetação escassa e erosão. No entanto, a colaboração entre o poder público, o terceiro setor e os produtores rurais permitiu a implementação de ações de restauração florestal, incluindo o plantio de mudas nativas e a readequação de cercas nas matas ciliares. O projeto, iniciado em 2020, ainda está em andamento, tendo plantado um pouco mais de 15.000 mudas de espécies nativas. Os resultados preliminares indicam uma aceitação de 100% por parte dos produtores rurais e destacam o papel crucial do plantio de mudas nativas na recuperação dos ecossistemas locais. O diálogo contínuo entre os diferentes atores tem sido fundamental para promover a conservação dos recursos hídricos. Conclui-se que o Projeto Águas de Bonito pode contribuir significativamente para a gestão ambiental do município, proporcionando benefícios tanto para o meio ambiente quanto para a comunidade local.

**Palavras-chave:**
Recursos hídricos; Nucleação; Sustentabilidade; Bacia hidrográfica; Gestão compartilhada.

# PROJETO AR, ÁGUA E TERRA, VIDA E CULTURA GUARANI: VIVEIRISMO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL EM ALDEIAS NO RIO GRANDE DO SUL

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Marina Fülber

**Todos os autores:**
Marina Fülber | marinafbr@gmail.com | UFRGS
Denise Wolf | denisewolf@iecam.org.br | IECAM Instituto de Estudos Culturais e Ambientais

**Resumo:**
O Instituto de Estudos Culturais e Ambientais (IECAM) é uma Organização da Sociedade Civil sediada em Porto Alegre, focada na revitalização dos saberes tradicionais e biodiversidade. O projeto Ar, Água e Terra, selecionado pelo Programa Petrobras Socioambiental (2010), executa, atualmente, sua quarta fase com 10 aldeias no RS. A Teko'a Anhetengua (Aldeia Verdadeira, Porto Alegre) é uma destas. O povo Guarani é tradicionalmente ligado a ecossistemas florestais, sendo de extrema importância a conservação e reflorestamento em suas áreas considerando que as terras se encontram em diferentes estágios de degradação anteriores ao aldeamento e nem sempre a floresta está presente. Para a execução do projeto, a observação participante, intercâmbio de técnicas e protagonismo indígena foram essenciais para a construção da metodologia e planos de ação, que consistiram na coleta e troca de sementes; produção, partilha e aquisição de mudas; e reflorestamento, sendo os guaranis coordenadores e agentes locais junto a técnicos da equipe. Alguns resultados gerais do projeto foram: construção de viveiros-estufa Yvyrendã/Poarendã em Porto Alegre e Palmares do Sul; produção de mais de 20 mil mudas; reconversão produtiva em 5ha e plantios de restauração em 10ha de áreas degradadas; etnomapeamento das TI, visando a gestão sustentável. Em 2023 foram plantadas na Teko'a Anhetengua cerca de 300 mudas de 40 espécies, utilizando diferentes técnicas de restauração e reconversão produtiva, com grande parte das mudas advindas da produção própria da aldeia. O projeto prevê o monitoramento e a manutenção das áreas trabalhadas e a implantação de novas áreas até 2026.

**Palavras-chave:**
conservação; ecossistemas culturais; reflorestamento; Sistemas AgroFlorestais; viveirismo indígena.

**Link:**
https://youtu.be/bZ3Ecbpy_LM

# PROJETO CORREDORES DE VIDA E O ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO, UM CASO DE SUCESSO NO PONTAL DO PARANAPANEMA-SP

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Aline dos Santos Souza

**Todos os autores:**
Aline dos Santos Souza | alineagro@ipe.org.br | IPÊ Instituto de Pesquisas Ecológicas
Carolina Biscola | carolinabiscola@ipe.org.br | IPÊ Instituto de Pesquisas Ecológicas
Ana Lilian Barbosa Pereira | comunicacao.pontal@ipe.org.br | IPÊ Instituto de Pesquisas Ecológicas
Haroldo Borges Gomes | haroldo@ipe.org.br | IPÊ Instituto de Pesquisas Ecológicas

**Resumo:**
O envolvimento comunitário desempenha um papel crucial na eficácia e sustentabilidade dos esforços de restauração ecológica. Dentre os principais objetivos do Projeto Corredores de Vida implementado pelo IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas e Biofílica Ambipar Environment no Pontal do Paranapanema-SP, estão a mitigação de mudanças climáticas através do plantio de árvores nativas, restauração da paisagem em larga escala e consequente conservação da biodiversidade. Além disso, o projeto enfatiza a geração de renda sustentável, oferecendo oportunidades econômicas para as comunidades locais, promovendo a geração de emprego e renda através da capacitação e aquisição de produtos e serviços de empresas locais da cadeia da restauração. Nesse sentido, as principais ações e resultados relacionados a capacitações estão a produção de mudas nativas da Mata Atlântica, criação e desenvolvimento de empresas de plantio e manutenção florestal e prestação de serviços técnicos. Desde o início do Projeto, os participantes são capacitados em técnicas de implantação de restauração ecológica e incentivados a se envolver ativamente na conservação de seu território. Foram realizados 13 eventos no ano de 2023, dentre esses, 4 foram de educação ambiental e 9 de formação e capacitação técnica. No total, 557 participantes realizaram as oficinas e reuniões envolvendo a temática. Dessa forma, a integração entre conservação ambiental, desenvolvimento econômico e participação comunitária emerge como um modelo exemplar para a construção de um futuro mais equitativo e sustentável.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Envolvimento comunitário; Formação técnica.

# PROJETO NASCENTES DO MUCURI – ESTUDO DE CASO SOBRE A ABORDAGEM DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA VOLTADA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COM AGRICULTORES FAMILIARES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Reinaldo Doniseti Pinto

**Todos os autores:**
Reinaldo Doniseti Pinto | reinaldo@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Jairo Martins Araujo | jairo.araujo@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Hiuller Vasconcellos Mendonça | hiuller@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Elielton Ramos Eugênio | elielton.eugenio@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA
Mônica Cabello de Brito | monica@casadafloresta.com.br | Casa da Floresta Ambiental LTDA

**Resumo:**
Este trabalho teve como objetivo apresentar um estudo de caso sobre como a assistência técnica pode influenciar na efetividade de projetos de restauração ecológica por agricultores familiares. O trabalho foi desenvolvido na bacia hidrográfica do Mucuri, região noroeste do Estado de Minas Gerais. Um primeiro contato foi realizado com cada proprietário, onde era explicado a importância da recuperação de nascentes e cursos hídricos, e caso houvesse aceitação pela família, era elaborado e executado o projeto de restauração ecológica focado nas áreas de preservação permanente (APP's) da propriedade. A partir do segundo ano de execução do projeto, iniciou-se também, a assistência técnica voltada a culturas agrícolas, criação animal e saneamento rural, envolvendo toda a extensão das propriedades. Foram atendidas 407 famílias rurais, sendo observado que após o início da assistência técnica integrada, a média de área trabalhada para restauração ecológica passou de 0,4 ha para 0,8 ha por nascente/curso hídrico, decorrente da maior abertura pelas famílias. Também foram observadas melhorias no uso do solo em áreas produtivas, como a divisão e manejo adequado de pastagens, influenciando positivamente na conservação do solo e água nas propriedades. Em 5 anos de atuação, foram implantados 247 hectares de restauração ecológica e 445 hectares de produção agrícolas receberam ações para melhoria no uso do solo. Observou-se que a efetividade de projetos de restauração ecológica está diretamente relacionada à abordagem de extensão rural e aos objetivos das famílias rurais, devendo ser trabalhada a propriedade rural como um todo, envolvendo aspectos ambientais, sociais e econômicos.

**Palavras-chave:**
Agricultura familiar; assistência técnica; produção agrícola; nascente; curso hídrico.

# PROJETO POMAR DE SEMENTES EM VIVEIROS DA PROMUDASRIO: A BUSCA DA PRODUTIVIDADE COM VARIABILIDADE GENÉTICA E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bárbara Pellegrini

**Todos os autores:**
Bárbara Pellegrini | viveiromudatudo@gmail.com | Associação PROMUDASRIO de Restauração e Proteção Ambiental do Estado do Rio de Janeiro
Marina Figueira de Mello | viveirodamataatlantica@gmail.com | Associação PROMUDASRIO de Restauração e Proteção Ambiental do Estado do Rio de Janeiro
Antonio Rioyei Higa | antonio.higa@gmail.com | Universidade Federal do Paraná
Antonio Richieri Sartori | richierisartori@puc-rio.br | PUC-Rio
João Condack | herbariofriburguense@puc-rio.br | PUC-Rio

**Resumo:**
O plantio de mudas nativas é o processo mais utilizado em projetos de restauração florestal. No entanto, é necessário que na produção de mudas seja considerado o conhecimento das matrizes, a variabilidade genética e a diversidade de espécies. Este projeto teve como objetivo principal o levantamento das espécies registradas para quatro municípios do estado do Rio de Janeiro e a relação destes registros com as espécies produzidas na região, além de considerar novos registros na marcação de matrizes. Para o mesmo, foi gerada através de coleta de dados em bases botânicas uma lista da flora registrada em quatro municípios do Rio de Janeiro. Também foram compilados os dados de produção de mudas nativas em viveiros de associados do ProMudasRio nestes quatro municípios e os novos registros encontrados através de caminhamentos em fragmentos florestais da região a demarcação de matrizes. Dentre as árvores, arbustos e palmeiras registradas para os quatro municípios foram encontradas 2042 espécies. Sendo que apenas 8% das espécies ocorrem nos quatro municípios analisados,16% em três, 33% em dois e 44% em somente um, apesar de serem vizinhos. O caminhamento contou com mais 137 espécies demarcadas que não haviam sido registradas nos municípios. No início deste trabalho os cinco viveiros da região possuíam 560 espécies demarcadas, demarcaram mais 423 sendo 138 de espécies novas, havendo então matrizes de 698 espécies. Desta forma, vemos que projetos como este são de extrema importância para conhecer as espécies existentes nas florestas brasileiras e assim auxiliar na produção de diversidade mais alta.

**Palavras-chave:**
Pomar-de-sementes; Variabilidade genética intraespecífica; Demarcação de Matrizes; ProMudasRio; Herbário Friburguense.

# PROJETO RESTAURAPA: RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DOS CAMPOS NATIVOS DA APA DO IBIRAPUITÃ (RS, BRASIL) PELA INTEGRAÇÃO SOCIAL, CIENTÍFICA, CONSERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DO BIOMA PAMPA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rafael Augusto Xavier Borges

**Todos os autores:**
Rafael Augusto Xavier Borges | borgesrafael@gmail.com | Universidade Lasalle Canoas
Mariana de Souza Vieira | marianasvbio@gmail.com | Universidade Lasalle Canoas
Duana Suelem Alves | duana.eli@gmail.com | Universidade Lasalle Canoas
Mauricio Pereira Almerão | mauricio.almerao@unilasalle.edu.br | Universidade Lasalle Canoas
Sérgio Augusto de Loreto Bordignon | salbordignon@gmail.com | N/A
Cristina V. Cademartori | titina.cademartori@gmail.com | Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Gerhard Ernst Overbeck | gerhard.overbeck@ufrgs.br | Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Sandra Cristina Muller | sandra.muller@ufrgs.br | Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Leonardo Alonso Guimarães | lguimaraes@emater.tche.br | EMATER/ASCAR - RS
Thais Michel | tmichel@emater.tche.br | EMATER/ASCAR - RS

**Resumo:**
O GEF-Terrestre é uma iniciativa coordenada pelo MMA e FUNBIO, que tem efetivado estratégias para conservação, restauração e manejo da biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal. No Pampa, o RestaurAPA foi um dos projetos implementados para realizar ações integradas de manejo da vegetação campestre para o controle da espécie invasora *Eragrostis plana* Ness (capim-annoni) em 1.900 ha de 20 propriedades rurais inseridas na APA do Ibirapuitã (RS). O manejo incluiu atividades da pecuária extensiva [pastoreio rotativo (644 ha), diferimento (698 ha), ajuste de carga animal (922 ha), sobressemeadura de inverno (280 ha), roçada mecânica (70 ha) e controle seletivo químico (73 ha)]; monitoramento da vegetação e da fauna associada; priorização espacial; coleta, experimentação e semeadura de espécies nativas; e educação ambiental nas escolas rurais. Após quatro anos de monitoramento foram encontradas 360 espécies (riqueza entre 9 e 58 espécies/m²), sendo 15 espécies ameaçadas de extinção. Ainda, houve uma redução da cobertura do capim-annoni de 15% para 7% na área total e aumento da cobertura por espécies nativas de 72% para 74%. A priorização espacial apontou a existência de 15.844 ha degradados com prioridade Extremamente Alta para restauração. A colheita de sementes nativas de forma mecanizada foi realizada em três áreas fontes, com rendimento entre 4 e 8 kg/ha em cada área. E cartilhas ambientais direcionadas às atividades dos estudantes de três escolas rurais da APA estão em elaboração, via questionários e experiências dos atores. As ações integradas propostas indicaram resultados positivos para a restauração ecológica da vegetação campestre.

**Palavras-chave:**
manejo; espécie invasora; sementes; monitoramento; educação.

# PROJETO SAF CHÁ JUÇARA: MANEJO AGROFLORESTAL COMO REGATE DE UMA CULTURA TRADICIONAL NO VALE DO RIBEIRA, SP

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Roberto Ulisses Resende

**Todos os autores:**
Roberto Ulisses Resende | roberto@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Ana Carolina Dias Cardozo | ana@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Margareth Rosselli Nascimento | meg@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde

**Resumo:**
Este trabalho visa apresentar a experiência do projeto que busca a retomada da cultura do da chá da Índia (*Cammelia sinensis*) na região do Vale do Ribeira, São Paulo. Esta teve um grande desenvolvimento nas décadas passadas, baseada principalmente nas colônias de origem japonesa. A proposta se justifica pela reconversão produtiva destes chazais abandonados, após a decadência da produção de chá na região nos anos 1990. Estas áreas, com rebrota intensa do chá e surgimento de regeneração de espécies nativas se constituíram em formações com aparente fisionomia florestal (capoeiras). Estas são passiveis de licenciamento para corte e conversão de uso uma vez entendidas como secundárias, conforme legislação da Mata Atlântica. Para evitar esta situação e manter a cobertura florestal, propõe-se a retomada do manejo do chá em um sistema agroflorestal com espécies nativas. O manejo proposto inclui a poda e a abertura de dossel com incorporação de espécies nativas, especialmente a palmeira juçara (*Euterpe edulis*). O projeto piloto foi feito entre 2022 e 2024, envolvendo 21 ha em 13 propriedades, em parceria com a organizações de agricultores e apoio financeiro do Programa Proteger e Restaurar da Cargill. A proposta objetiva o resgate da cultura do chá e geração de renda, com a produção sustentável de chá de qualidade, sombreado, junto com espécies nativas. Tem um potencial importante para fortalecer novas cadeias, em especial a valorização do chá, e dos frutos da juçara, como alternativa à conversão destas áreas em pastagens e monoculturas, reunindo benefícios ambientais, econômicos e culturais.

**Palavras-chave:**
Sistemas agroflorestais; restauração produtiva; Chá da Índia; manejo agroflorestal; Vale do Ribeira.

# PROJETO SER-TÃO MULHER: UMA UTOPIA POSSÍVEL PARA O EMPODERAMENTO DA MULHER RURAL NO SERTÃO DE ALAGOAS

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Ricardo Luiz Rocha Ramalho Cavalcanti

**Todos os autores:**
Ricardo Luiz Rocha Ramalho Cavalcanti | itviva@itviva.org.br | Instituto Terraviva
João Itácito de Morais Duda | joaoitacito@itviva.org.br | Instituto Terraviva
Van Giap Ramalho Cardoso | vangiap@itviva.org.br | Instituto Terraviva

**Resumo:**
O Projeto Ser-tão Mulher visou o empoderamento da Mulher Rural que exerce protagonismo em sua (sobre)vivência no Sertão de Alagoas. O público envolvido consistiu em famílias que vivem e trabalham às margens do Canal do Sertão. Um conjunto de elementos conceituais delinearam o projeto: a) o uso sustentável das águas do Canal do Sertão; b) o protagonismo e consequente empoderamento da Mulher Rural, frente à opressão machista e a exclusão social; c) a inovação tecnológica, com a utilização de energia solar, em um cenário de ausência, sobretudo, qualitativa desse recurso e amplo potencial; c) a agregação de valor da produção pela certificação orgânica e d) o combate à desertificação que ameaça, gravemente, a região, pela opção dos Sistemas Agroflorestais (SAFs), com grupos de catingueiras. O projeto foi apoiado pelo Fundo Socioambiental da Caixa Econômica Federal. Concluso o contrato, foi firmado convênio com o Sebrae para expansão das ações, em mais 9 comunidades, obedecendo-se os conceitos e a metodologia; a partir de julho de 2018, perdurando até os finais de 2023, nos municípios de Delmiro Gouveia, Pariconha, Água Branca e Inhapi. Envolveu a participação de 200 mulheres, dividias em nove grupos de atuação. Elas foram responsáveis pelo planejamento, implantação e manejo de nove Unidades de Experimentação com as tecnologias: SAFs, energia solar e irrigação localizada. A área total corresponde a 3 hectares que conciliam produção de alimentos e recuperação do bioma Caatinga semiárido, no extremo oeste do estado.

**Palavras-chave:**
Mulher Rural; Recuperação da Caatinga; Canal Adutor do Sertão; Sistemas agroflorestais; Energia fotovoltaica.

**Link:**
https://youtu.be/9Mg__l9ctR0

# PROMOVENDO A RESTAURAÇÃO AMBIENTAL: EFICÁCIA DOS PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NA MANUTENÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL EM MUNIZ FREIRE, ESPÍRITO SANTO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Sustanis Horn Kunz

**Todos os autores:**
Sustanis Horn Kunz | sustanis@gmail.com | Universidade Federal do Espírito Santo
Cristina Valory da Silva | cristinavalory@hotmail.com | Universidade Federal do Espírito Santo
Denyse Cássia de Maria Sales | denysecmariasales@gmail.com | Universidade Federal do Espírito Santo
Milton Marques Fernandes | miltonmf@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:**
Os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) são estratégicos para alcançar as metas estabelecidas em acordos nacionais de restauração ecológica. O objetivo deste estudo é investigar a eficácia dos PSA com o Programa Reflorestar na restauração e manutenção da cobertura florestal no Espírito Santo, com foco no município de Muniz Freire. Utilizando mapas de uso e cobertura da terra de 2015 e 2021, examinou-se a mudança na cobertura florestal em propriedades cadastradas no programa PSA em comparação com as não cadastradas. Houve aumento de cobertura florestal em propriedades com PSA (13%) comparando com aquelas sem PSA (2%), com a regeneração natural desempenhando papel significativo. Os sistemas agroflorestais (SAF) foram a modalidade mais adotada, sugerindo grande potencial para reflorestamento. Apesar do aumento notável da cobertura florestal, a maior parte deste incremento ocorreu em áreas não destinadas ao programa, indicando que a regeneração natural e o comportamento pró-ambiental dos proprietários podem ter contribuído significativamente. As áreas designadas para restauração (plantio de espécies nativas e regeneração natural) compreendem uma parcela reduzida, contribuindo apenas de forma mínima para o aumento da cobertura de florestas nativas. Este estudo enfatiza a necessidade de mais pesquisas para entender os efeitos a médio e longo prazo dos programas PSA na cobertura florestal e sugere uma reflexão sobre as motivações dos participantes e o potencial da regeneração natural.

**Palavras-chave:**
Regeneração natural; Desenvolvimento sustentável; Florestas nativas; Programa Reflorestar; Gestão ambiental.

# PROPOSTA DE PROTOCOLO DE MONITORAMENTO PARA PROJETOS DE MANEJO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS DEGRADADOS POR HIPERABUNDÂNCIA DA COMUNIDADE DE CIPÓS E LIANAS - ESTUDO DE CASO ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO BARREIRO RICO, ANHEMBI/SP

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Samuel Cortez Domingues

**Todos os autores:**
Samuel Cortez Domingues | samuel@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Bruno Cardoso do Amaral | bruno.amaral@iniciativaverde.org.br | Iniciativa Verde
Frederico Fregolente Faracco Mazziero | fredericobio2@gmail.com | PROTERRA

**Resumo:**
Projetos de restauração ecológica no estado de São Paulo são monitorados a partir da Res. SMA 32/14 e Port. CBRN 01/15. Contudo, mesmo que o monitoramento previsto por estas normas esteja voltado à restauração ecológica, pois traz indicadores de densidade e riqueza de indivíduos regenerantes arbóreos e arbustivos nativos, não há previsão de indicadores que avaliem a contribuição do manejo de fatores de perturbação em fragmentos florestais degradados. A partir da experiência empírica do projeto Anhembi I – E. E. do Barreiro Rico propõe-se dois indicadores ecológicos a fim de avaliar a contribuição do manejo da comunidade de cipós e lianas, qual são adaptados ao mesmo formado de amostragem previsto nas regulamentações supracitadas. Um deles é a cobertura do solo por lianas e cipós, que expressa o percentual de cobertura do solo ocupado por espécies desta comunidade. Sua coleta considerada a soma das medidas de trechos na linha amostral em que há sobreposição de folhas, ramos e tronco de espécies de lianas e cipó. O valor coletado em metros é convertido em percentual, e ao fim, será a média de cobertura do solo por lianas e cipós entre as parcelas. O segundo indicador é a riqueza de lianas e cipós, qual expressa a quantidade total destas espécies encontradas nas parcelas. A coleta deste indicador considerada a contagem de espécies e morfotipos de lianas e cipós observadas por parcela. Já o valor final da riqueza é o total de espécies registradas entre as parcelas de forma acumulativa e excluindo as espécies repetidas.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; mata atlântica; monitoramento; lianas; fragmentos degradados.

# PROPRIEDADES IRRIGANTES DESMATAM MENOS?

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Elisa Parreira Darim

**Todos os autores:**
Elisa Parreira Darim | elisadarim@ueg.br | Universidade Estadual de Goiás
Guilherme Luis Rissate | guirissate@gmail.com | Universidade Estadual de Goiás
Pedro Henrique Fernandes Silva | pedro@rupestre.com.br | Rupestre Soluções Ambientais
Isabelle Maria Miranda e Brito | bellemaria.miranda@gmail.com | Universidade Estadual de Goiás
Isadora Araújo de Melo | meloiza994@gmail.com | Universidade Estadual de Goiás
Fernanda Melo Carneiro | fernanda.carneiro@ueg.br | Universidade Estadual de Goiás

**Resumo:**
O presente estudo investiga a relação entre irrigação e desmatamento no município de Cristalina, Goiás, entre os anos de 2020 e 2022. Cristalina é reconhecida como o segundo município mais irrigado do Brasil, apresentando um contexto relevante para examinar os efeitos da irrigação sobre o desmatamento. Utilizando dados do MapBiomas Irrigação e do MapBiomas Alerta, identificamos áreas irrigadas e pontos de desmatamento, respectivamente. As propriedades rurais foram delimitadas conforme o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SISCAR). Em 2020, apenas 11,11% dos alertas de desmatamento ocorreram em propriedades irrigadas que neste ano tiveram uma extensão de 59,562 ha. Em 2021 a extensão dos desmatamentos identificados foi significativamente maior, não em quantidade de alertas, mas em extensão, passando de 815,3 ha em 2020 para 1.522,3 ha em 2021, onde o território desmatado quase dobrou. Em 2021, 8,68% dos alertas de desmatamento em Cristalina – GO foram em propriedades irrigadas. Em 2022, houve redução da área desmatada, 388,2 ha em 12 alertas para o município, sendo destes, apenas 3 em propriedades irrigadas. Isso sugere que a presença de irrigação pode estar associada a práticas agrícolas mais sustentáveis e menos propensas ao desmatamento. Concluímos que a tecnificação e modernização do manejo agrícola, muitas vezes incentivadas por aspectos legais relacionados a créditos agrícolas, podem contribuir para a redução do desmatamento em áreas irrigadas. No entanto, são necessárias análises mais aprofundadas para compreender completamente os mecanismos subjacentes a essa relação complexa entre irrigação e desmatamento em contextos agrícolas como o de Cristalina, Goiás.

**Palavras-chave:**
Desmatamento em áreas irrigadas; Alertas de desmatamento; Tecnificação agrícola; Manejo sustentável.

**Link:**
https://youtu.be/65zWP-mqv2w

# PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO VISUAL DE TOLERANCIA À SECA EM MUDAS DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Laura Wasko Martins

**Todos os autores:**
Laura Wasko Martins | laura.wasko.martins@uel.br | Universidade Estadual de Londrina
Larissa Cerqueira Dias Rodrigues | larissa.diasc28@uel.br | Universidade Estadual de Londrina
Alba Lúcia Cavalheira | alba@uel.br | Universidade Estadual de Londrina
José Marcelo Torezan | torezan@uel.br | Universidade Estadual de Londrina

**Resumo:**
As mudanças climáticas podem afetar as espécies nativas da Mata Atlântica, ocasionando respostas a extremos de temperatura ou de déficit hídrico. Neste cenário, é importante investigar a tolerância ao déficit hídrico (DH) de espécies nativas de forma rápida, de forma a acumular dados de muitas espécies, o que permitiria inferir respostas dos ecossistemas, sejam remanescentes ou florestas em restauração. Sendo assim, o objetivo deste estudo é desenvolver um protocolo de avaliação de sinais visuais de DH em mudas de espécies arbóreas da Floresta Estacional Semidecidual (FES). Para isso, foram realizados experimentos em casa de vegetação com mudas produzidas em tubetes com volume interno de 50 ml. Para cada espécie, 5 indivíduos foram submetidos a um DH severo e, outros 5, mantidos em capacidade de campo. Das 16 espécies analisadas até o momento, duas apresentaram pouca sensibilidade (*Annona cacans* e *Ceiba speciosa*), e três mostraram alta sensibilidade (*Trema micrantha*, *Cecropia pachystachya* e *Randia armata*), com as demais distribuídas em graus intermediários de resposta à DH. Os resultados sugerem que o método é eficiente para discriminar as respostas das espécies ao estresse hídrico, a princípio validando o protocolo de identificação visual do DH. É possível contribuir para o acúmulo de conhecimentos acerca das respostas das espécies nativas da Mata Atlântica aos extremos climáticos, além de ajudar a prever respostas dos ecossistemas, também pode ser útil para a seleção de espécies para a restauração ativa.

**Palavras-chave:**
Mudança Climática; Déficit hídrico; Mata Atlântica; Restauração Ativa; Mudas de Espécies Nativas.

# QUALIDADE DE MUDAS DE IPÊ AMARELO COM USO DE BIOFERTILIZANTE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Amanda dos Santos Ferreira

**Todos os autores:**
Amanda dos Santos Ferreira | sfamanda20@gmail.com | Universidade Federal de Rondônia- Unir
Lilian Vanessa Silveira Oliveira | lilianvane725@gmail.com | Universidade Federal de Rondônia- Unir
Robson da Silva Ribeiro | robsonsr2018@gmail.com | Universidade Federal de Rondônia- Unir
Kenia Michele de Quadros | kenia.tronco@unir.br | Universidade Federal de Rondônia- Unir
Karen Janones da Rocha | karenrocha@unir.br | Universidade Federal de Rondônia- Unir

**Resumo:**
O reflorestamento com mudas de qualidade contribui significativamente para o sucesso do processo de restauração ambiental. Assim, o uso de espécies nativas, como o ipê, é uma abordagem viável para recuperação dos ecossistemas degradados na Amazônia. O presente estudo objetivou-se por avaliar a qualidade das mudas de ipê amarelo com aplicação de biofertilizante à base da microalga Chlorella, por meio do Índice de Qualidade de Dickson (IQD). O experimento foi conduzido a partir de Delineamento em Blocos Casualizado (DBC) bifatorial, contendo 4 blocos com diferentes concentrações (5 ml, 25 ml e 50 ml) e doses (única após a emissão das plântulas e outras a cada 7, 15, 30 e 60 dias). Após 150 dias de aplicação do biofertilizante, 160 mudas foram submetidas a análise destrutiva e os dados obtidos foram processados (R Studio). Não houve diferença no IQD em relação às diferentes doses e concentrações testadas. Entretanto, observou-se que a concentração de 25 ml aplicada a cada 30 dias resultou em um IQD quase três vezes maior do que o tratamento sem aplicação. O biofertilizante é destinado à atividade agrícola, sendo assim, acredita-se que as concentrações utilizadas podem ter sido relativamente baixas ou insuficientes para atender as demandas nutricionais de uma espécie florestal. O uso de microalgas como biofertilizante apresenta potencial para promover o crescimento das mudas a baixo custo e visando a sustentabilidade. Ressalta-se a importância de conduzir mais testes, incluindo concentrações mais elevadas, e especialmente em outras espécies florestais.

**Palavras-chave:**
*Chlorella vulgaris*; *Handroanthus* sp; Microalgas; recuperação de áreas degradadas; Índice de qualidade de Dickson.

# QUANTIFICAÇÃO DO ESTOQUE DE CARBONO EM UMA ÁREA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA PELA TÉCNICA DE SEMEADURA DIRETA NO MUNICÍPIO DE SOROCABA/SP

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jaciely Gabriela Melo da Silva

**Todos os autores:**
Jaciely Gabriela Melo da Silva | jacielygabriela@hotmail.com | Universidade Federal de São Carlos
Elisangela Cristina da Silva Costa | elisangela.costa@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos

**Resumo:**
O objetivo deste trabalho foi quantificar o estoque de carbono de uma área restaurada pela técnica de semeadura direta no município de Sorocaba/SP. O presente estudo foi realizado em uma área experimental de 0,192 ha, dentro da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, no município de Sorocaba, Estado de São Paulo/Brasil, com coordenadas UTM SIRGAS 2000: -23,585327° e -47,518242°. Para obtenção de estimativas mais precisas de carbono, foram realizadas comparações com o inventário florestal levantado pelo grupo de pesquisa SEMEAR realizado em 2022. Para o cálculo do carbono, foi utilizada a equação descrita na metodologia “AR-TOOL14” Methodological tool: Estimation of carbon stocks and change in carbon stocks of trees and shrubs in A/R CDM project activities. O estoque de carbono nas árvores e no estrato calculado para a área de estudo no ano de 2022 foi de 5,53 tCO2e (20,26 ton.C.ha), sendo distribuídos em 3,71 tCO2e (13,57 ton.C.ha) para o grupo ecológico de pioneiras e, 1,83 tCO2e (6,68 ton.C.ha) para as espécies classificadas como não pioneiras. Os valores totais de biomassa por hectare foram de 12,58 t(dm)/ha, sendo 7,10 t(dm)/ha para espécies pioneiras e 3,50 t(dm)/ha para espécies não pioneiras. Destaca-se a importância de conduzir novos estudos e pesquisas voltados à mensuração do carbono em áreas de semeadura direta. Essas iniciativas enriquecem o entendimento do ciclo do carbono, que, por sua vez, contribui de maneira significativa para o desenvolvimento de políticas públicas e as tomadas de decisões embasadas em evidências científicas.

**Palavras-chave:**
restauração ecológica; mensuração; carbono; semeadura direta.

# QUANTO CUSTA RESTAURAR A SAVANA DO CERRADO?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pedro Pereira Santos

**Todos os autores:**
Pedro Pereira Santos | pedrope.caliandra@gmail.com | Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia - Cenargen
Daniel Luís Mascia Vieira | daniel.vieira@embrapa.br | Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia - Cenargen
Maria Eduarda Moreira Salomon | mariacamargo@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado
Helena Lara Lemos Rocha | tikrebrasil@gmail.com | Tikré Brasil
Gustavo Paiva Evangelista da Rocha | restauracao@tikre.com.br | Tikré Brasil
Bárbara Silva Pacheco | bpacheco1986@gmail.com | VerdeNovo

**Resumo:**
O objetivo deste trabalho foi levantar os custos da restauração de savanas no Cerrado. Identificando os principais centros de custos a partir de revisão bibliográfica, de documentos oficiais e dados dos principais executores de restauração de savana. Foram utilizados artigos e documentos do IBAMA e da The Nature Conservancy (TNC) e dados praticados. Dois métodos de restauração foram analisados: plantio em área total e regeneração natural. Os principais centros de custo foram diagnóstico/planejamento, proteção, limpeza da área para controle de invasão biológica, preparo do solo, plantio e manutenção. O custo médio para plantio em área total foi de R$19.168/ha variando de R$11.177/ha até valores superiores de Organizações que aplicam a restauração da savana do Cerrado R$38.310/ha como preço praticado para executar os projetos. A formação do estrato herbáceo/arbustivo representa 60% do custo da restauração e a manutenção dos capins exóticos representam 14%. A condução da regeneração natural teve custo de R$5.352,18/ha, dependendo diretamente do tipo do projeto e do potencial de regeneração natural das áreas. Os maiores custos foram aquisição de sementes, controle de invasão e preparo do solo. Um dos gargalos para a restauração do Cerrado é o custo elevado em comparação a outras formações, pela necessidade de manutenção pós plantio e pelos custos das sementes do estrato herbáceo/arbustivo. Conhecer os componentes dos custos aumenta o sucesso da restauração da savana do Cerrado, ao trazer compreensão para planejamento, gerenciamento e inovação aos projetos. Permite também refletir sobre possibilidades de aumento de eficiência à restauração.

**Palavras-chave:**
Economia da restauração; Plantio em área total; Regeneração.

# QUANTO TEMPO LEVA PARA A ESTRUTURA DA FLORESTA SE RECUPERAR? REGENERAÇÃO PÓS-FOGO DA VEGETAÇÃO LENHOSA DA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Javier Sparacino

**Todos os autores:**
Javier Sparacino | jsparacino@unc.edu.ar | Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas, Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables (CONICET - Universidad Nacional de Córdoba), Av. Velez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina
Daihana Soledad Argibay | dargibay@imbiv.unc.edu.ar | Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables (CONICET - Universidad Nacional de Córdoba), Av. Velez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina
Romina Cecilia Torres | rc.torres@unc.edu.ar | Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas, Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables (CONICET - Universidad Nacional de Córdoba), Av. Velez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina
Giovana Mira de Espindola | giovanamira@ufpi.edu.br | Universidade Federal do Piauí, Núcleo de Referência em Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste (TROPEN), Avenida Universitária 1310. Campus Universitario Ministro Petrônio Portella. Ininga. 64049-550 - Teresina, PI - Brasil

**Resumo:**
Quanto tempo leva para a estrutura florestal da Caatinga se recuperar após um incêndio? Qual estratégia de recuperação pós-fogo predomina? Como é que estes tempos de recuperação se relacionam com a incidência e frequência de incêndios na área? Para responder estas perguntas, fizemos um estudo em dois Parques Nacionais no estado de Piauí: Serra da Capivara e Serra das Confusões. De um banco de dados de cicatrizes de incêndio na área previamente construído por nós, selecionamos um para cada área protegida em três períodos: incêndio recente (<2 anos), intermediário (>2 e <5 anos) e antigo (>5 anos). Para avaliar a recuperação da vegetação lenhosa, fizemos um desenho de espaço por tempo e modelamos uma recuperação exponencial aos valores dos controles. Em cada incêndio avaliamos 10 parcelas de 100m2 e comparamos os resultados com 3 parcelas de controle próximas. Caracterizamos as parcelas e avaliamos a resposta pós-fogo da vegetação lenhosa registrando: status de sobrevivência; altura pré e pós-fogo; diâmetro ao nível do solo (DGL); número de troncos; estratégia de sobrevivência (escape ou rebrota); tipo de rebrota (aérea ou basal); número de rebrotas; altura e DGL da rebrota maior. A sobrevivência pós-fogo foi de 61%. A estratégia de recuperação predominante foi a rebrota basal. Após 20 anos a estrutura iria recuperar 97% dos valores de referência. A recuperação de 90% do valor dos controles é mais rápida para o número de indivíduos vivos, intermediaria para a área basal e mais lenta para a altura.

**Palavras-chave:**
regeneração pós-fogo; estrutura florestal; incêndios; áreas protegidas; tempo.

# QUINTAIS PRODUTIVOS: SEGURANÇA ALIMENTAR E FONTE DE RENDA PARA MULHERES RURAIS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daiane Peixer

**Todos os autores:**
Daiane Peixer | daiane@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé
Romas Pereira da Silva | romas@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé
Sheila Noele da Silva Moreira | sheila@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé
Marcelo Lucian Ferronato | marcelo@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé

**Resumo:**
A base de trabalho da maior parte das famílias rurais no Brasil é a mão de obra familiar. Entretanto, por mais que a mulher participe ativamente das atividades econômicas da propriedade, dos afazeres do lar, da alimentação da família e do cuidado dos filhos, ela não é vista como digna de remuneração. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo descrever sobre os quintais produtivos e como esta tecnologia social colabora para a valorização e empoderamento feminino no campo, gerando renda e garantindo a segurança alimentar e nutricional de mulheres incluídas na Amazônia Ocidental Brasileira. Foram implantados ou enriquecidos 100 Quintais produtivos para 100 mulheres, participantes do projeto Viveiro Cidadão, localizadas nas áreas rurais de sete municípios de Rondônia, entre os períodos de 2021 a 2024. Através de uma projeção realizada por indicativos de produção e preço de mercado local foi possível identificar que ainda no primeiro ano de implantação, a média salarial mensal das beneficiárias pode subir de R$880,00 para R$1.078,24, com potencial para chegar a R$3.179,65 no sexto ano de implantação. Essa projeção mostra que os quintais produtivos são formas sustentáveis de geração de renda, principalmente para mulheres inseridas no meio rural, além de contribuir para a recuperação de áreas degradadas, tornando-as produtivas novamente.

**Palavras-chave:**
Valorização da mulher rural; Recuperação de áreas degradadas; Sistemas de produção sustentável; Inclusão socioprodutiva; Sustentabilidade.

# RADIAÇÃO FOTOSSINTETICAMENTE ATIVA EM FLORESTAS DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rafaela Costa e Silva

**Todos os autores:**
Rafaela Costa e Silva | rafaelacossil@usp.br | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Pedro Henrique Santin Brancalion | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

**Resumo:**
A radiação solar interceptada pelo dossel de uma floresta tem alta relação com a taxa fotossintética e a produtividade da biomassa florestal. Nesse sentido, espera-se que a interceptação luminosa seja diferente dependendo do estágio sucessional e do tipo de floresta. Portanto, pretende-se avaliar a produtividade e a eficiência fotossintética nessas diferentes condições. Para a coleta dos dados de radiação fotossinteticamente ativa, foram escolhidas 35 parcelas de 900 m² com diferentes tipologias. Dentro de cada parcela, foram definidos 9 pontos equidistantes, nos quais a radiação fotossinteticamente ativa foi medida, além da coleta simultânea da radiação total sem interceptação pelo dossel. O aparelho utilizado para as coletas foi o ceptômetro LP-80. Através da média aritmética dos 9 pontos para cada parcela, obteve-se a radiação fotossinteticamente ativa média incidente dentro da parcela, e a radiação fotossinteticamente ativa medida externamente à parcela, ambos em μmol $m^{-2}$ $s^{-1}$. A partir da subtração da radiação externa com a radiação incidente no interior da parcela, foi possível calcular a interceptação total da radiação fotossinteticamente ativa da parcela, ou seja, a quantidade de radiação retida no dossel das florestas. Após o processamento dos dados obtidos, foram realizadas análises relacionando a radiação com a taxa de interceptação, a área basal e a tipologia de cada parcela mensurada. Dessa forma, com as medições realizadas e os resultados obtidos, foi possível aprender e observar muito sobre o comportamento da radiação fotossinteticamente ativa incidente tanto no interior quanto na superfície das florestas, em diferentes condições e momentos.

**Palavras-chave:**
Radiação solar; Restauração ecológica; Ecologia da restauração; Dossel; Interceptação.

# RECOMENDAÇÕES PARA O MONITORAMENTO DA REGENERAÇÃO NATURAL NA AMAZÔNIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Catarina Conte Jakovac

**Todos os autores:**
Ana Catarina Conte Jakovac | catacj@gmail.com | Universidade Federal de Santa Catarina
André Giles | Universidade Federal de Santa Catarina
Rita Mesquita | Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Ima Vieira | Museu Paraense Emilio Goeldi
Daniel Mascia Viera | embrapa
Paulo Massoca | Universidade de Indiana em Bloomington
Juliana Schietti de Almeida | UFAM
Milena Rosenfield | The Nature Conservancy

**Resumo:**
A condução da regeneração natural (RN) é um método de baixo custo para promover a recomposição e restauração de florestas nativas, reconhecido pela legislação brasileira e adotado em políticas públicas nacionais e estaduais. A RN pode ser eficiente para restaurar florestas tropicais em áreas pouco degradadas. Mas em paisagens muito desmatadas e que sofreram intenso uso da terra, a RN poderá gerar florestas com baixa integridade ecológica (IE) que não serão eficientes na restauração ambiental. Uma floresta regenerante tem alta IE quando suas características ecológicas, medidas pelos indicadores de composição, estrutura e função, ocorrem dentro de uma faixa natural ideal para aquela região e classe de idade. Para que as políticas públicas de recuperação da vegetação nativa atinjam o seu propósito, é preciso ter métricas que permitam avaliar e monitorar a IE das florestas em regeneração ao longo do tempo. A fim de auxiliar na qualificação da RN, usamos o conceito de integridade ecológica da regeneração natural e buscamos identificar indicadores e valores de referência para classificar a IE das florestas em regeneração em áreas de terra firme na Amazônia, com idades entre 5 e 20 anos. Analisamos o maior banco de dados de florestas em regeneração da Amazônia (448 inventários) e discutimos os resultados junto à representantes dos órgãos de meio ambiente dos estados da Amazônia, MMA, ICMBio e IBAMA para gerar recomendações. Para avaliar a IE da RN, recomendamos utilizar em conjunto as métricas de biomassa, área basal, heterogeneidade estrutural (Gini do DAP), e riqueza de morfoespécies.

**Palavras-chave:**
indicadores ecológicos; regeneração natural; políticas públicas; monitoramento; valores de referência.

# RECUPERAÇÃO DA CAATINGA POR MEIO DA SEMEADURA DIRETA DE ESPÉCIES NATIVAS INCORPORADA A INSUMOS AGRÍCOLAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Nizaldo Rodrigues de Macedo

**Todos os autores:**
Nizaldo Rodrigues de Macedo | nizaldomacedo@gmail.com | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Fábio Socolowski | fsocolowski@gmail.com | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Raphaela Aguiar de Castro | rapha.aguiarcastro@hotmail.com | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Daniela Cristine Mascia Vieira | daniela.mascia.vieira@gmail.com | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Iara Carvalho Campos | iaracamposc98.ic@gmail.com | Universidade Federal do Vale do São Francisco
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia@univasf.edu.br | Universidade Federal do Vale do São Francisco

**Resumo:**
A semeadura direta é uma técnica alternativa ao plantio de mudas e o entendimento de fatores que a influenciam é muito relevante para o sucesso da recuperação. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de insumos (hidrogel, NPK e MB4) na semeadura direta de seis espécies arbustivo-arbóreas, nativas da Caatinga, em uma área degradada do Projeto RE-Habitar Ararinha Azul (Curaçá-BA). A semeadura foi realizada em covas de 30 núcleos de plantio. Em cada núcleo, 15 sementes de cada espécie foram semeadas em duas covas, com e sem adição de insumos. O monitoramento da emergência e da sobrevivência foi realizado mensalmente, por um ano. Para a comparação dos tratamentos e espécies foi realizada ANOVA dois fatores com GLM. A emergência após seis meses e após um ano da semeadura foi maior em *Cnidoscolus quercifolius* (11±15% e 16±17%, respectivamente) e *Jatropha mollissima* (23±25% e 44±21%, respectivamente), sem efeito da adição dos insumos ($p=0,4$ e $p=0,63$). Quanto à sobrevivência, *J. mollissima* apresentou as maiores taxas ($p<0,05$), sendo maior nos primeiros seis meses nas covas sem insumos (47±43%) do que com insumos (34±45%). Após um ano houve alteração nesse padrão ($p<0,05$), tanto para *J. mollissima* (65±45% - com; 47±41% - sem), quanto para *C. quercifolius* (30±44% - com; 14±32% - sem). *Aspidosperma pyrifolium, Cenostigma pyramidale, Mimosa tenuiflora* e *Senegalia tenuifolia* apresentaram menos de 3% de emergência e de sobrevivência, sem efeito dos insumos. Assim, o uso dos insumos pode ser recomendado para a semeadura de *J. mollissima* e *C. quercifolius* em covas.

**Palavras-chave:**
Adubação; Hidrogel; Nucleação; RE-Habitar; Semiárido.

# REDÁRIO: A ARTICULAÇÃO QUE LEVA ESCALA AO MERCADO NACIONAL DE SEMENTES DE BASE COMUNITÁRIA NO BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maria Eduarda Moreira Salomon Camargo

**Todos os autores:**
Maria Eduarda Moreira Salomon Camargo | mariacamargo@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado
Natanna Horstmann | natanna@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado
Denise Santos da Costa | denise@socioambiental.org | Instituto Socioambiental
Camila Prado Motta | camilamotta@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado
Eduado Malta Campos Filho | eduardomalta@socioambiental.org | Instituto Socioambiental

**Resumo:**
O Redário é uma rede que conecta e fortalece grupos de coletores de sementes, impulsionando a base da cadeia da restauração ecológica nacional ao oferecer sementes de qualidade em escala. Seu propósito fundamental é apoiar e capacitar esses grupos, garantindo eficiência técnica, logística e comercial, além de fornecer suporte na gestão, governança, comunicação, marketing e segurança jurídica das redes. A iniciativa visa aprimorar o ecossistema de negócios relacionados às sementes nativas, impulsionando o desenvolvimento de redes de sementes de base comunitária. Atualmente, o Redário conta com a participação de 24 redes de coletores de sementes, a maioria proveniente da base comunitária, representadas por indígenas, quilombolas, geraizeiros, comunidades tradicionais e pequenos agricultores. Essas redes abrangem os biomas Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado, estando presentes em 13 estados brasileiros. Em 7 anos de atuação, o Redário viabilizou a venda de 59 toneladas de sementes nativas destinadas à restauração, envolvendo mais de 300 espécies diferentes, o que resultou em mais de R$ 3 milhões de retorno às redes e grupos participantes. Esta iniciativa mobilizou mais de 1200 coletores de sementes, sendo que as mulheres representam 64% desse contingente. Por meio dessa articulação, está sendo estruturada uma base sólida para a cadeia da restauração em larga escala no Brasil, pautada em princípios de comércio justo, diversidade genética e rastreabilidade na produção. O Redário exemplifica um modelo inovador de parcerias comunitárias para conservação ambiental e da sociobiodiversidade, trazendo desenvolvimento socioeconômico sustentável e participativo aos territórios trabalhados.

**Palavras-chave:**
semeadura direta; restauração ecológica; povos e comunidades tradicionais; sociobiodiversidade; comercialização de sementes.

# REFLORESTAR MENTES: ORGANIZAÇÃO SOCIAL PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI/PA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Amanda Paiva Quaresma

**Todos os autores:**
Amanda Paiva Quaresma | amandapquaresma@gmail.com | IFPA Castanhal
Roberta de Fátima Rodrigues Coelho | roberta.coelho@ifpa.edu.br | IFPA Castanhal
Givanildo de Jesus da Costa Guimarães | coop.caepim@gmail.com | CAEPIM
Andrelina Bastos Miranda | coop.caepim@gmail.com | CAEPIM
Maria de Jesus Quaresma da Conceição | coop.caepim@gmail.com | CAEPIM
Leubaldo Fonseca da Costa | coop.caepim@gmail.com | CAEPIM
Pedro Pantoja da Costa | coop.caepim@gmail.com | Associação Mutirão

**Resumo:**
AAmazônia viveu vários ciclos econômicos baseados na extração de recursos naturais e na região de Igarapé-Miri, estado do Pará, não foi diferente. A floresta de várzea passou pela extração ilegal de madeira, as roças de cana de açúcar e o manejo intensivo para retirada de palmito de açaí levaram o ecossistema nativo da região quase ao limite, produzindo uma situação de vulnerabilidade social da população local, impactada inclusive pela ameaça a sua segurança alimentar. Nesse cenário, um grupo de moradores se organizou e criou uma associação para reerguer o território através de uma atividade econômica que pudesse gerar renda sem destruir a floresta. Assim surgiu a Associação Mutirão que iniciou o trabalho com a cadeia do açaí, a princípio buscando orientar as famílias para um manejo de mínimo impacto, com manutenção dos indivíduos para produção de frutos, não mais para extração do palmito, assegurando assim produção do fruto para venda e consumo próprio, já que o açaí é a base da cultura alimentar na região. Buscaram parcerias com instituições de ensino e pesquisa e junto ao IFPA Castanhal, iniciaram um projeto para restauração florestal com implantação de viveiro e produção de mudas para recompor a paisagem natural, promovendo o retorno de espécies nativas e manutenção da biodiversidade. Posteriormente, também criaram a cooperativa CAEPIM para avançar no processo de comercialização da produção que cresceu exponencialmente após a disseminação de boas práticas de manejo e de diversificação de espécies, contribuindo para o bem viver para as famílias organizadas.

**Palavras-chave:**
organização social; restauração; floresta de várzea.

# REGENERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AO LONGO DO TEMPO COM BASE NA LEI Nº 11.428

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Carlos Delano Cardoso de Oliveira

**Todos os autores:**
Carlos Delano Cardoso de Oliveira | carlosdelano.co@gmail.com | Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Patrick Faria Fernandes | Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Felipe Rosafa Gavioli | Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)
Herbert Lincon Rodrigues Alves dos Santos | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP)
Jean Pierre Henry Balbaud Ometto | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)
Gerd Sparovek | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP)
Paulo Guilherme Molin | Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

**Resumo:**
Com o objetivo de entender a regeneração da Mata Atlântica em áreas protegidas nas unidades federativas brasileiras ao longo do tempo, nós avaliamos a proporção de áreas vegetadas em Unidades de Conservação (UC) em relação à área de aplicação da Lei da Mata Atlântica (Lei Nº 11.428). Para isso, nós usamos dados da coleção 8.0 de Uso e Cobertura do Solo do MapBiomas para os anos de 2007, 2012, 2017 e 2022 (classes Floresta e Formação Natural Não Florestal), shapefiles da aplicação dessa Lei, limites dos estados e de Unidades de Conservação criadas até 2006 e que não tiveram sua área ampliada desde então. Os resultados mostraram que a média de cobertura por Mata Atlântica foi 1,2% (± 0,3) em todos os anos, variando de 0,1% (em Goiás e Rio Grande do Sul em todos os anos) a 3.1% (no Mato Grosso do Sul em 2007 e 2012; no Rio de Janeiro em todos os anos). A proporção de vegetação nativa aumentou apenas em Alagoas (de 1,6% para 1,7%) e São Paulo (2,5% para 2,6%), sem alterações em 11 dos 15 estados com UC. Nossos achados indicam limitada contribuição de UC para regeneração da área de Mata Atlântica prevista pela Lei, o que está parcialmente relacionado à área do território ocupada por essas UC. Estudos futuros considerarão o perfil de UC disponíveis em outras bases de dados e a proporção de vegetação nativa nessas áreas em relação à cobertura de vegetação por estado em cada ano para resultados mais detalhados.

**Palavras-chave:**
Áreas protegidas; Cobertura de vegetação nativa; Lei da Mata Atlântica; Restauração da Mata Atlântica; Uso do solo.

# REGENERAÇÃO NATURAL DE *Hymenaea courbaril* L. EM ÁREA RESTAURADA NA ESCOLA DE AGRONOMIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Sarah Magalhães Dias

**Todos os autores:**
Sarah Magalhães Dias | sarahmd@discente.ufg.br | Universidade Federal de Goiás (UFG)
Francieudes Pereira do Nascimento | framurilo@gmail.com | Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Goiás (Semad)
Sybelle Barreira | sybelleb@ufg.br | Universidade Federal de Goiás (UFG)

**Resumo:**
A restauração ecológica é fundamental para o restabelecimento de florestas viáveis, que não dependam de intervenções humanas constantes para sua manutenção e para o funcionamento de seus serviços ecossistêmicos. Neste contexto, a regeneração natural engloba diversos processos em que as plantas se estabelecem numa área degradada sem introdução humana. Dessa forma, o presente estudo objetivou avaliar a regeneração natural da espécie *Hymenaea courbaril* L. conhecida popularmente como Jatobá-da-mata. A área de estudo se localiza no Cinturão Verde da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás em Goiânia, o qual anteriormente era utilizado para criação de gado e lavoura, mas em 2004 passou pelo plantio de mudas de espécies nativas do bioma Cerrado. Para a contabilização de plântulas, foram demarcadas 12 parcelas aleatórias de 5mx5m, além de 5 matrizes de Jatobá-da-mata avaliadas num raio de 5 m ao seu redor. As avaliações foram feitas em 2019 e 2020, contemplando o período seco e chuvoso. O resultado obtido foi a inexistência de plântulas da espécie supracitada tanto nas parcelas como próximo às matrizes. A falta de regeneração natural pode ter sido ocasionada pela dificuldade de superação de dormência das sementes, predação do fruto e/ou plântula, produção de frutos com sementes inviáveis ou por interferências do público da universidade que anda pelo local e faz coletas de frutos. Ao fim, concluiu-se que há a necessidade de intervenção antrópica para garantir que a espécie esteja presente na área e para manutenção de processos de sucessão ecológica.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Sucessão ecológica; Área degradada; Intervenção antrópica; Cerrado.

**Link:**
https://youtu.be/x6DUdVgq3jI

# REGISTRO DE MASTOFAUNA TERRESTRE AMEAÇADA NA RESERVA BIOLÓGICA DO IBIRAPUITÃ/RS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Milena Gonçalves

**Todos os autores:**
Milena Gonçalves | milena.goncalves@acad.ufsm.br | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Bruno Bervig Collares | coillaresbb@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Henrique Araujo Barichello | henriquearaujo095@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Matheus Degrandi Gazzola | matheus.d.gazzola@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Fabiane Granzotto | fabianegranzotto@yahoo.com.br | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas - Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
O monitoramento da fauna ameaçada é fundamental para a formulação de estratégias de gestão em áreas de conservação. Esta preocupação é particularmente destacada no bioma Pampa, sendo o bioma com menor percentual de Unidades de Conservação. O propósito deste estudo consistiu em monitorar espécies ameaçadas de fauna na Reserva Biológica do Ibirapuitã, RS. A coleta de dados foi realizada utilizando armadilhas fotográficas Bushnell® modelo HD Agressor Low-Glow, distribuídas em diferentes habitats: campos nativos, vegetação arbustiva, mata ciliar e afloramentos rochosos. Foram registradas quatro espécies de mamíferos – *Leopardus wiedii* Schinz, *Cuniculus paca* Linnaeus, *Nasua nasua* Linnaeus e *Tamandua tetradactyla* Linnaeus, classificadas como vulneráveis (VU), conforme Decreto N.º 51.797/2014, que lista espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção no RS. As capturas ocorreram principalmente na mata ciliar (3 registros) e em menor proporção nos afloramentos rochosos (1 registro). Ambos os ambientes fornecem recursos vitais para os animais, sendo utilizados para dessedentação. Na mata ciliar, foram registrados indivíduos de *L. wiedii, C. paca* e *N. nasua*; nos afloramentos rochosos foi registrado indivíduo de *T. tetradactyla*. A presença desses mamíferos enfatiza a necessidade de proteção desses ambientes e sugere a criação de novas unidades de conservação, especialmente considerando a escassez de representatividade do bioma Pampa dentro do sistema de áreas protegidas.

**Palavras-chave:**
Monitoramento de fauna; Unidades de conservação; Conservação da Biodiversidade; Fauna Ameaçada; Bioma Pampa.

# REGISTROS DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS DA MASTOFAUNA EM DIFERENTES ECÓTONOS NA RESERVA BIOLÓGICA DO IBIRAPUITÃ, NA REGIÃO DA CAMPANHA GAÚCHA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Bruno Bervig Collares

**Todos os autores:**
Bruno Bervig Collares | coillaresbb@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Fabiane Granzotto | fabianegranzotto@yahoo.com.br | Universidade Federal de Santa Maria
Guilherme Diego Fockink | guilhermefockink@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Matheus Degrandi Gazzola | matheus.d.gazzola@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Pedro Seeger da Silva | pedrosseeger@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Milena Gonçalves | milena.goncalves@acad.ufsm.br | Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
O bioma Pampa é um ecossistema que abriga uma diversidade de espécies de mamíferos, muitas das quais são endêmicas e enfrentam ameaças regionais de extinção. A fragmentação e degradação de habitats nativos têm contribuído para essas ameaças, juntamente com as pressões ambientais exercidas pela presença de espécies exóticas invasoras. Este estudo teve como objetivo investigar a presença de tais espécies em diferentes ecótonos dentro da Reserva Biológica do Ibirapuitã, localizada no município de Alegrete – RS, na região da Campanha Gaúcha. Para isso, foram utilizadas armadilhas fotográficas em quatro ecótonos distintos: mata ciliar do rio Ibirapuitã, áreas de afloramentos rochosos, áreas de vegetação campestre ou campos nativos, e áreas de transição ecotonal entre vegetação campestre e arbustiva. Durante o monitoramento, foram registradas três espécies exóticas invasoras. O javali (*Sus scrofa*) foi a espécie mais frequentemente registrada, ocorrendo em todos os ecótonos, com maior predominância nas áreas de mata ciliar. Em segundo lugar, a lebre-européia ou lebrão (*Lepus europaeus*) foi registrada em todas as áreas, exceto nas de afloramentos rochosos, sendo mais comum nas áreas de vegetação campestre. Por último, o cervo-chital (*Axis axis*) foi registrado em todas as áreas, com maior número de ocorrências na mata ciliar e nos campos nativos. É importante destacar que a população de cervo-chital identificada neste estudo é uma descoberta significativa, já que anteriormente havia apenas um registro desta espécie dentro da reserva, em área de mata ciliar.

**Palavras-chave:**
Invasão Biológica; Unidades de conservação; Monitoramento de fauna; Conservação da Biodiversidade; Bioma Pampa.

# REINTRODUÇÃO DE VELLOZIA EPIDENDROIDES NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE UMA CASCALHEIRA: UMA ANÁLISE DA SOBREVIVÊNCIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Lívia Aguiar Lima

**Todos os autores:**
Lívia Aguiar Lima | livia.aguiar@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri
Carlos Roberto de Andrade Filho | roberto.carlos@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri
Ezequiel Ferreira Motoso | ezequiel.motoso@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri
Thalia dos Anjos | thalia.anjos@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri
Wstaniely Vieira Chaves | wstaniely.vieira@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
A atividade de mineração envolve práticas danosas com supressão da vegetação e decapeamento do solo que resultam na degradação ambiental e perdas severas da flora, fauna e processos ecológicos. Nesse sentido, o resgate e reintrodução de espécies nativas endêmicas podem ser uma técnica promissora na tentativa de restauração ecológica de ecossistemas específicos e ricos em espécies e endemismo como os campos rupestres. O objetivo do estudo foi analisar a sobrevivência dos indivíduos de Vellozia epidendroides, que foram reintroduzidas em janeiro de 2021 em uma cascalheira, em área de campo rupestre quartzítico no distrito de Conselheiro Mata, Diamantina-MG. Indivíduos da espécie foram resgatados em área de mineração, acondicionadas em casa de vegetação com sombrite de 50% e sob três irrigações diárias durante seis meses. Posteriormente, foram levadas para a reintrodução em áreas vizinhas de onde foram resgatadas na mesma mineradora. Desse modo, passados 36 meses da reintrodução da espécie, foi avaliado a taxa de sobrevivência dos indivíduos, por meio da análise visual e das suas características vegetativas, obtendo uma taxa de sobrevivência de 77,4% para um total de 186 indivíduos da espécie alvo, com apenas 22,6% de mortalidade. A alta sobrevivência da Vellozia epidendroides se deve as características de tolerância a dessecação encontradas na família Velloziaceae, tendo estratégias adaptativas e eficientes na absorção e translocação de nutrientes, assim como a eficiência de uso. Dessa forma, exerce maior velocidade de recuperação após esse processo de reintrodução. Sendo, portanto, uma espécie indicada para uso na restauração de campo rupestre pós mineração.

**Palavras-chave:**
Campo Rupestre; Recuperação de áreas degradadas; Canela-de-ema; Mineração; Serra do Espinhaço.

# RELAÇÃO ENTRE BIOMETRIA DE ESPÉCIES DE MANGUEZAIS BAIANO E A SALINIDADE, COMO UMA DAS FERRAMENTAS PARA ESCOLHA DE ÁREAS A SEREM REFLORESTADAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniel de Almeida Ferreira

**Todos os autores:**
Daniel de Almeida Ferreira | danieldialferreira@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Tahise Neiva Campodonio | tahiseneiva@uefs.br | Universidade Estadual de Feira de Santana
Taise Bomfim de Jesus | taise@uefs.br | Universidade Estadual de Feira de Santana
Leonne Freitas Dias | leonnedias@gmail.com | Universidade Estadual de Feira de Santana
Carolina Oliveira de Santana | cosantana@uefs.br | Universidade Estadual de Feira de Santana

**Resumo:**
O conhecimento sobre a composição e estado de conservação da flora do manguezal é condição imprescindível para projetos de restauração. Uma das variáveis a ser analisada é a biometria das folhas e sua relação com a salinidade da água, possibilitando entender a adaptação das plantas de mangue e os ambientes costeiros. Em condições de alta salinidade, as plantas de mangue desenvolvem adaptações morfológicas e fisiológicas, como a redução do tamanho das folhas para conservar água, aumento da espessura foliar para minimizar a perda de água e ajustes no teor de água para manter a homeostase osmótica. Este estudo teve como objetivo relacionar a biometria foliar das espécies de mangue Rhizophora mangle, Avicennia germinans e Laguncularia racemosa com a salinidade, em dois diferentes manguezais do Recôncavo Baiano (Ponta Grossa- Itaparica e São Francisco do Conde). Essas áreas fazem parte do projeto CO2 reflorestamento, financiado pelo FUNBIO, e passam por uma análise rigorosa para ser eleita como zona potencial para reflorestamento. Para isso, foram realizadas coletas de folhas, das três espécies de mangue, em manguezais de São Francisco do Conde-BA e Ponta Grossa-BA, além da salinidade in loco (sonda multiparâmetros AK88). Em laboratório foi realizada a medição da estrutura foliar, e a análise estatística utilizando o ambiente R, no pacote PSYCH com o coeficiente de Correlação de Spearman. Os dados não encontraram relações significativas entre a biometria das folhas e a salinidade, em ambos manguezais, indicando a falta de estresse osmótico nas espécies, favorecendo esses pontos como potenciais zonas para reflorestamento.

**Palavras-chave:**
Biometria foliar; Salinidade; Plantas de mangue; Estresse osmótico; Ecossistemas costeiros.

# RELAÇÃO ENTRE MÉTRICAS LIDAR E DENSIDADE DE REGENERANTES EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Catherine Torres de Almeida

**Todos os autores:**
Catherine Torres de Almeida | catherine.almeida@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias do Vale do Ribeira (FCAVR), Campus Registro
Angélica Faria Resende | gel.florestal@gmail.com | USP-Esalq, Piracicaba/SP
Danilo R. A. Almeida | daniloflorestas@gmail.com | USP-Esalq, Piracicaba/SP
Paulo Guilherme Molin | pgmolin@ufscar.br | UFSCar, campus Lagoa do Sino, Buri/SP
Pedro H S Brancalion | pedrobrancalion@gmail.com | USP-Esalq, Piracicaba/SP

**Resumo:**
Variáveis da estrutura do dossel e sub-bosque, como o índice de área foliar (IAF), são indicadores-chave do sucesso da restauração ecológica. Tecnologias de sensoriamento remoto, como o LiDAR, permitem medir a estrutura florestal em grandes áreas. Este estudo visa avaliar a relação entre métricas LiDAR da estrutura florestal e a densidade de plantas regenerantes medida em campo. Foram avaliadas 28 parcelas de 900 m2 no Vale do Paraíba, São Paulo, das quais 13 estavam em processo de restauração ativa (n=6) ou passiva (n=7). Incluímos também 4 parcelas com pastagens e 6 com monoculturas de eucalipto para amostrar vegetação homogênea e manejada de forma intensiva, e 4 parcelas de remanescentes florestais para analisar florestas heterogêneas. Em cada parcela, contabilizamos a densidade de indivíduos regenerantes com altura superior a 2 m e DAP <5 cm. A partir dos dados LiDAR, obtivemos o IAF total, que também foi particionado em dois componentes, IAF acima e abaixo de 10 m. Para avaliar a relação entre as métricas IAF do LiDAR e a densidade de regenerantes, calculamos o coeficiente de correlação de Pearson (r). Os resultados mostraram uma correlação positiva significativa entre IAF total e densidade de regenerantes (r=0,8), indicando que florestas mais densas possuem maior número de plantas regenerantes. O IAF abaixo de 10 m apresentou maior correlação com a densidade de regenerantes (r=0,74) do que o IAF acima de 10 m (r=0,51). Os resultados sugerem que o LiDAR pode fornecer informações relevantes sobre a estrutura florestal para a avaliação do sucesso da restauração.

**Palavras-chave:**
Restauração Ecológica; Light Detection and Ranging; Monitoramento da Restauração; Índice de Área Foliar; Mata Atlântica.

**Link:**
https://youtu.be/UPMnU4FPUTM

# REMOÇÃO DE NUTRIENTES DE ÁGUAS CONTINENTAIS POR ESPÉCIES DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS VISANDO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Marinna Silva Gomes

**Todos os autores:**
Marinna Silva Gomes | gsmarinna@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Guilherme Oliveira de Carmo | guilhermecarmoq@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Victória Maria Monteiro Medonça | viic_monteiro@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Everaldo Zonta | ezonta@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Rodolfo C R Abreu | rodolfoabreu@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
Macrófitas aquáticas absorvem e acumulam nutrientes presentes na água, agindo como receptoras e atenuadoras de impactos terrestres nos ecossistemas aquáticos. Investigamos a absorção de macronutrientes por duas espécies (*Eichhornia crassipes* e *Pistia stratiotes*) em dois ambientes. Coletamos cinco indivíduos por espécie em dois lagos na UFRRJ, analisamos nutrientes em raízes e parte aérea e caracterizamos quimicamente as amostras (digestão sulfúrica e nítrica). Em média, encontramos 32% mais Nitrogênio (N) em *E. crassipes* do que em *P. stratiotes*. Encontramos aproximadamente 4% de nitrogênio nas folhas e raízes em *P. stratiotes* e 5,2% em *E. crassipes*. A absorção de N em *E. crassipes* está ligeiramente acima dos padrões relatados na literatura, com média de 4,5g.Kg-¹. Quanto ao fósforo (P), *P. stratiotes* absorveu em média 60,5% a mais do que *E. crassipes*. A absorção de fósforo concentrou-se mais nas raízes do que na parte aérea. Para o potássio (K), a assimilação foi alta, com armazenamento irregular entre raízes e folhas, com *E. crassipes* mostrando maior amplitude. A assimilação varia entre espécies, com *E. crassipes* absorvendo mais N e *P. stratiotes* mais P. O manejo adequado de macrófitas em sistemas eutróficos é importante para evitar problemas com mortalidade e decomposição, que podem piorar a qualidade da água. As espécies podem atuar de forma complementar na absorção dos nutrientes, sendo interessante o uso conjunto para restauração ecológica de corpos d'água eutrofizados. Agradecimentos: Ao programa PIBIC da UFRRJ (2022 e 2023) pela bolsa de IC concedida à primeira autora.

**Palavras-chave:**
Manejo; Macrófitas aquáticas; Monitoramento; Biorremediação; Gigoga.

# REPOSIÇÃO FLORESTAL OBRIGATÓRIA ORIUNDA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E SUA RELAÇÃO DIRETA COM A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DO BIOMA CAATINGA ATRAVÉS DE PLANTIO DE MUDAS E MUVUCA DE SEMENTES DE ESPÉCIES NATIVAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Brenda da Silva

**Todos os autores:**
Brenda da Silva | florestal1@topmine.com.br | TOPMINE SERRA ENGENHARIA LTDA
Bruna Treviso Cenci | bruna@topmine.com.br | TOPMINE SERRA ENGENHARIA LTDA
Daniela Thomas da Silva | dthomasdasilva@gmail.com | TOPMINE SERRA ENGENHARIA LTDA
Élen Graciolli | e.graciolli@hotmail.com | UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL-UCS
Larissa dos Santos de Aquino | larissasantos.srn@gmail.com | TOPMINE SERRA ENGENHARIA LTDA

**Resumo:**
A expansão tecnológica e sua demanda seguem em crescente, havendo necessidade de planejamento. Uma das formas é o licenciamento ambiental, que prevê limites para exploração ambiental e aplica as devidas compensações. Neste caso, a implantação de uma Linha de Transmissão nos estados da Bahia e Piauí, obteve Licença Ambiental do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA para supressão de vegetação. Em contrapartida, uma das compensações é a Reposição Florestal Obrigatória-RFO de 35,22 há no estado do Piauí. A RFO está localizada no Corredor Ecológico entre Parna Serra das Confusões e Parna Serra da Capivara no Município de São Raimundo Nonato. O plantio, fora realizado em área degradada, severamente atingida incêndios. A metodologia utilizada foi de nucleação com uso de gotejamento prévio indireto, hidrogel e NPK. A restauração florestal no Nordeste brasileiro é de suma importância e apesar de não estar 100% concluído, já apresenta dados consideráveis de sobrevivência de mudas, germinação de muvucas, regeneração natural e aumento no registro de fauna silvestre. Foram plantadas 501 mudas entre os anos de 2023 e 2024 (90% de sobrevivência), distribuídas em 20 espécies nativas e aproximadamente 250 kg de semente para as muvucas (70% de germinação de núcleos). No monitoramento de fauna fora registrado com armadilhas fotográficas, indivíduos de *Rhinella diptycha, Euphractus sexcinctus* e *Lycalopex* spp., além de pegadas de felinos de grande porte. O índice de sobrevivência, germinação e aumento de ocorrência de fauna nativa são resultados que comprovam a importância do plantio para a restauração ecológica.

**Palavras-chave:**
Nordeste; Nucleação; Plantio; Restauração; RFO.

# RESGATE DA ESPÉCIE ENDÊMICA *Pilocereus ausisetus*: ESTRATÉGIA PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE CAMPOS RUPESTRES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Eduardo Henrique Costa

**Todos os autores:**
Eduardo Henrique Costa | eduardo.costa@ufvjm.edu.br | Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri
Vitor Hugo Souza | vitor.souza@ufvjm.edu.br | Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri
Henrique de Almeida Hugo | henriqueahugo@gmail.com | Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
A supressão de vegetação é um processo que degrada ambientes naturais e gera impactos sobre a flora, fauna e altera a dinâmica ecológica dos habitats, sendo uma das primeiras ações antes da instalação de grandes empreendimentos. Contudo, o resgate de plantas torna-se um meio para minimizar os impactos causados pela supressão da vegetação, garantindo a sobrevivência de indivíduos de espécies em risco de extinção. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar estratégias de resgate da cactaceae *Pilosocereus ausisetus* que reflitam no sucesso do resgate. Foram resgatados 40 indivíduos em uma área de campo rupestre quatzitico no sítio Rio Pardinho autorizada para supressão da vegetação, visando à ampliação da área de lavra da empresa Mineração Corcovado no município de Diamantina – MG. Os indivíduos resgatados foram transportados e acondicionados em casa de vegetação no centro integrado de propagação de espécies florestais no Campus Juscelino Kubitschek da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina–MG. Os indivíduos resgatados foram acondicionados em casa de vegetação com sombrite de 50% e sob irrigação diária durante 12 meses. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. Aos 365 dias de resgate, a taxa de sobrevivência do *Pilosocereus ausisetus* foi alta (90%). Os resultados obtidos para *Pilosocereus ausisetus* são bastante promissores e apontam para o grande sucesso do resgate da espécie o que potencializa o uso destas espécies na restauração ecológica de áreas de campo rupestres em empreendimentos minerários.

**Palavras-chave:**
Endemismo; Recuperação; Sobrevivência; Cactaceae; Cerrado.

# RESGATE E ACONDICIONAMENTO DE PLANTAS DE *Vellozia pterocarpa* E *Vellozia variabilis* EM ÁREA DESTINADA A SUPRESSÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Clarice Floriana Costa

**Todos os autores:**
Clarice Floriana Costa | clarice.floriana@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Breno Henrique Marceliano | breno.marceliano@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Cleuber Renan Caldeira Silva | renan.caldeira@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Evandro Luiz Mendonça Machado | evandro.machado@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
João Paulo Vitor Lourenço | joao.lourenco@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Lívia Aguiar Lima | livia.aguiar@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Maria Izabela Santos | maria.izabela@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
A crescente exploração dos recursos naturais no bioma cerrado promove grandes níveis de degradação ambiental. Nesse sentido, o resgate e posterior reintrodução de espécies nativas endêmicas surge como uma técnica altamente promissora para o sucesso da restauração ecológica desses ecossistemas. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar a sobrevivência de *Vellozia pterocarpa* e *Vellozia variabilis* pós resgate. Foram resgatados 23 e 17 indivíduos respectivamente, em uma área de campo sujo no município de Diamantina-MG. O resgate foi realizado em uma área destinada a construção de uma usina fotovoltaica. Os indivíduos foram resgatados e em seguida acondicionados em bandejas contendo substrato do próprio local e mantido em casa de vegetação com sombreamento de 50% e três irrigações diárias. Aos 150 dias após o resgate avaliou-se a porcentagem de plantas sobreviventes. Sendo considerados como mortos os indivíduos sem folhas e com caule seco. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. A sobrevivência de *Vellozia pterocrapa* foi alta (96%), já a de *Vellozia variabilis* foi baixa (41%). A alta sobrevivência de *Vellozia pterocrapa* pode estar relacionada à preservação do torrão radicular durante o resgate, enquanto a menor sobrevivência de *Vellozia variabilis* pode ser devido à falta de preservação do torrão. Fato este que evidência que o sucesso no resgate de espécies do gênero está condicionado a manutenção do torrão envolta do sistema radicular das plantas. No entanto, mais estudos são necessários para melhorar as estratégias de resgate destas espécies e viabilizar seu uso em projetos de restauração ecológica.

**Palavras-chave:**
Recuperação; Velloziacea; Endemismo.

# RESGATE E REINTRODUÇÃO DA *Euphorbia sipolisii* NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE UMA CASCALHEIRA: UMA ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Hellen Carolina de Oliveira

**Todos os autores:**
Hellen Carolina de Oliveira | hellencarolina071@gmail.com | UFVJM
Lívia Aguiar Lima | livia.aguiar@ufvjm.edu.br | UFVJM
Wstaniely Vieira Chaves | wstaniely.vieira@ufvjm.edu.br | UFVJM
Anderson Oliveira de Lima | lima.anderson@ufvjm.edu.br | UFVJM
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | UFVJM

**Resumo:**
A *Euphorbia sipolisii* é uma espécie brasileira endêmica encontrada no Cerrado, mais especificamente em campos rupestres ao longo da Cadeia do Espinhaço. Por ser uma espécie endêmica, corre risco de extinção devido as atividades de mineração que vem se expandido de forma assustadora na região da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. Uma alternativa para conservação da espécie das ameaças advindas dessa atividade é a realização do resgate das plantas nas frentes de lavras e reintrodução nas áreas em restauração. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o potencial de uso da técnica de resgate e reintrodução de plantas de campo rupestre nas ações de restauração. As plantas foram resgatadas em áreas de campo rupestre quartzítico no distrito de Conselheiro Mata, Diamantina-MG. Após o resgate, as plantas foram transportadas para o Centro Integrado de Propagação de Espécies Florestais (CIPEF) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), em Diamantina-MG, onde permaneceram em casas de vegetação por um período de seis meses. Posteriormente, foram reintroduzidas em uma área de cascalheira em restauração vizinha da área do resgate. Aos 36 meses após a reintrodução, foi avaliada a taxa de sobrevivência dos indivíduos, por meio da análise visual de suas características vegetativas. Constatou-se uma taxa de sobrevivência de 77%, evidenciando que o resgate e reintrodução da *Euphorbia sipolisii* foi bem sucedido. Pode-se concluir que a técnica de resgate e reintrodução é promissora e pode ser uma alternativa para o uso de espécies endêmicas na restauração de campo rupestre.

**Palavras-chave:**
Campo Rupestre; Cerrado; Euphorbiaceae; Mineração; Salvamento de Plantas.

# RESGATE VEGETATIVO POR ALPORQUIA DE *Schwartzia adamantium* VISANDO A PRODUÇÃO DE MUDAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Elisa Jorge de Morais

**Todos os autores:**
Elisa Jorge de Morais | elisa.jorge@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Luiz Felipe Maravilha | filipe.maravilha@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Anderson Oliveira de Lima | lima.anderson@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Miranda Titon | mtiton@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Evandro Luiz Mendonça Machado | evandro.machado@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
*Schwartzia adamantium*, espécie arbustiva conhecida como mel-de-arara, está presente nos campos rupestres do Complexo da Serra do Espinhaço. Pela importância econômica, ecológica, social e uso na restauração ecológica, atenção deve ser dada à sua propagação. O objetivo deste trabalho foi avaliar o resgate vegetativo por alporquia, visando uma metodologia para multiplicação da espécie. Os tratamentos foram cinco concentrações (0, 2000, 4000, 6000 e 8000 mg/L) de ácido indolbutírico (AIB). Em campo, foram selecionados quatro indivíduos e utilizadas esferas Rooter de 5cm para clonagem dos ramos. Fez-se o anelamento completo dos galhos com 10cm de largura. Cada alporque recebeu 6 ml de solução, conforme tratamentos. A composição do substrato foi 40% de vermiculita, 30% de fibra de coco e 30% de casca de arroz. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados com 4 blocos (arbustos) e cinco galhos com alporques e tratamentos. Aos 60 dias avaliou-se o percentual de enraizamento e calogênese e a contagem de raízes. Na ausência de AIB não houve formação de raiz e calo. Na concentração 2000 observou-se 25% de calogênese. Para os tratamentos 4000 e 6000 houve 25% de enraizamento e calogênese, enquanto para 8000 ocorreu 25% de formação de raiz e 50% de calo. Em relação ao número de raízes, as concentrações 4000, 6000 e 8000 mg/L de AIB apresentaram 6, 8 e 19 raízes, respectivamente. Conclui-se que as maiores concentrações de AIB foram eficientes no enraizamento e calogênese a partir da alporquia de *S. adamantium*. Sugere-se continuidade dos estudos visando a propagação vegetativa da espécie.

**Palavras-chave:**
Cerrado; Campo rupestre; Propagação vegetativa; Enraizamento; Marcgraviaceae.

# RESILIÊNCIA DE INDIVÍDUOS LENHOSOS JOVENS AO FOGO EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Ana Wiederhecker

**Todos os autores:**
Ana Wiederhecker | ana.wiederhecker@gmail.com | Pós-Graduação Em Ecologia, Universidade de Brasília, 70297-400, Brasília, DF, Brazil
Carla F. Tinoco | Pós-Graduação Em Ecologia, Universidade Federal de Goiás, 74690-900, Goiânia, GO, Brazil e Pós-Graduação Em Ecologia, Universidade de Brasília, 70297-400, Brasília, DF, Brazil
Isabel Belloni Schmidt | isabelbschmidt@gmail.com | Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, 70297-400, Brasília, DF, Brazil
Alexandre Bonesso Sampaio | alexandre.sampaio@icmbio.gov.br | Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação Do Cerrado, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, 70635-800, Brasília, DF, Brazil

**Resumo:**
A restauração ecológica busca reestabelecer sistemas estáveis, autossutentáveis e resilientes. O fogo é um distúrbio natural em ecossistemas savânicos, mas pouco se sabe sobre a resistência de plantas jovens ao fogo nestes sistemas. No presente estudo, foram amostrados 3.248 indivíduos de 12 espécies lenhosas nativas em duas áreas de restauração de Cerrado, uma área queimada a dois e outra a três anos após a semeadura direta. Para cada indivíduo foram coletados dados de sobrevivência, altura e diâmetro antes e depois do fogo. Os dados foram analisados por modelos lineares para compreensão dos efeitos do fogo na sobrevivência e altura final dos indivíduos. O efeito do fogo foi espécie-específico. A queima não afetou significativamente a sobrevivência da maioria das espécies, tendo aumentado a mortalidade somente de duas espécies de crescimento rápido (sendo elas: *Tachigali vulgaris* e *Solanum lycocarpum*). Indivíduos conspecíficos não tiveram sobrevivência alterada pela idade, a exceção de Jatobá que apresentou menor sobrevivência ao fogo com 3 anos. A altura final, após um ano, foi reduzida para todas as espécies nas áreas queimadas. Apesar disso, indivíduos queimados com 3 anos de idade apresentaram maiores médias de altura finais do que seus conspecíficos queimados com 2 anos de idade. Espécies savânicas em áreas de restauração foram capazes de sobreviver ao fogo, após perda total da parte aérea (topkill) e rebrotar, desde os dois anos de idade. A inclusão de espécies arbóreas típicas de savana em plantios de restauração é essencial para garantir resistência e resiliência ao fogo.

**Palavras-chave:**
Cerrado; Savana Neotropical; Restauração de Savana; Fogo; Lenhosas arbóreo-arbustivas.

**Link:**
https://youtu.be/gJoDW8XARTg

# RESISTÊNCIA DAS PLANTAS ARBÓREAS DO PANTANAL A QUEIMADAS

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Joari Costa de Arruda

**Todos os autores:**
Joari Costa de Arruda | arrudajcbio@gmail.com | Universidade do estado de Mato Grosso
Nilo Leal Sander | Regenera Soluções sustentáveis
Elisangela Francisca Da Silva | Universidade do estado de Mato Grosso
Sebastião Lemes | INSTITUTO DE ECOLOGIA E POPULAÇÕES TRADICIONAIS DO PANTANAL - ECOPANTANAL
Ellen Cristina Magalhães | Universidade do estado de Mato Grosso
Bruna Caroline Paspardelli Cortelete | Universidade do estado de Mato Grosso
Wisllene da Silva Souza | Universidade do estado de Mato Grosso
Solange Kimie Ikeda Castrillon | Universidade do estado de Mato Grosso
Fernando Ferreira de Morais | Universidade Federal da Paraíba
Carolina Joana Da Silva | Universidade do estado de Mato Grosso

**Resumo:**
O Pantanal Mato-grossense apresenta diferentes fitofisionomias dentre estas podemos destacar os campos alagados, florestas monoespecíficas e florestas poliespecíficas. Todas elas influenciadas pelo pulso de inundação. Porém esta sinergia está sendo alterada pelos incêndios florestais recorrentes nesse bioma, consumindo a vegetação, que não apresentam resistências ou tolerância aos incêndios florestais. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito dos incêndios florestais nas comunidades arbóreas, em áreas de floresta poliespecífica da Estação Ecológica de Taiamã pós incêndios de 2020 no Pantanal. O levantamento da vegetação foi realizado em quatro parcelas permanentes 40x250m que tinham sido inventariadas antes dos incêndios de 2020 e no ano de 2022 pós incêndios, foram medidas as espécies arbóreas e arbustivas com CAP (circunferência à altura do peito) maior que 15 centímetros e a altura total das árvores maior que 2 metros. Dos 1081 indivíduos de 35 espécies amostrados antes dos incêndios de 2020 no ano de 2022 foram encontrados vivos 369 de 27 espécies. Sendo as espécies as *Albizia polycephala* com 80% *Sloanea terniflora* e *Mouriri guianensis* com uma taxa de 71,42%, *Faramea multiflora*, *Ficus trigona* e *Garcinia brasiliensis* como 50% e *Cassia grandis* com 48,48 %, *Pouteria glomerata* com 47,82%, *Duroia duckel* com 45,09 % e *Zygia inaequalis* com 43,11%. A resposta individual das plantas ao fogo envolve diversas condições biótopo e biótipo, alterações morfológicas e fisiológicas, enquanto, na comunidade, observam-se mudanças na dinâmica da associação entre espécies. Neste estudo observou que algumas plantas sobreviveram aos impactos dos incêndios.

**Palavras-chave:**
Pantanal; vegetação; tolerância; incêndios; Área úmida.

**Link:**
https://youtu.be/87S5afKkOIE

# RESPOSTAS TEMPORAIS DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA À RECUPERAÇÃO DE UM LAGO AMAZÔNICO IMPACTADO POR REJEITO DE BAUXITA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Mariana Sampaio Zanutto

**Todos os autores:**
Mariana Sampaio Zanutto | marianaszanutto.ufrj@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Théo Dias Arueira | dias.theo98@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Marcos Paulo Figueiredo Barros | mpaulobio@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Reinaldo Luiz Bozelli | rbozelli@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Francisco de Assis Esteves | festeves0409@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O lago Batata é um ecossistema amazônico de águas claras localizado na planície de inundação do Rio Trombetas (PA) que recebeu, entre 1979 e 1989, 180 milhões m3 de rejeito de bauxita. Assim, as características físico-químicas da água e sedimento foram alteradas, como as comunidades biológicas associadas. Neste resumo, apresentamos resultados preliminares sobre as mudanças na comunidade zooplanctônica, principal link trófico entre produtores primários e consumidores nos ecossistemas aquáticos, ao longo de 30 anos de monitoramento da recuperação do lago. Para avaliar a resposta da comunidade à recuperação, utilizamos métricas indicadoras da comunidade entre áreas impactadas e referência (abundância e dissimilaridade pareada de Bray-Curtis), assim como sua associação às variáveis abióticas indicadoras do impacto em três décadas. Foram desenvolvidos modelos generalizados aditivos mistos (GAMMs) para avaliar o efeito de variáveis indicadoras de recuperação (sólidos totais em suspensão (STS), turbidez, e concentração de matéria orgânica no sedimento (MO)) sobre as métricas em séries temporais no período de águas baixas, quando o lago está mais sensível ao impacto. Os STS e a turbidez tiveram efeito significativo sobre a abundância ($p<0.05$). A abundância não foi afetada pela interação tempo-tratamento (impactado/referência). Na dissimilaridade pareada de Bray-Curtis, o tratamento, a turbidez e STS tiveram efeitos significativos($p<0.05$). O efeito aditivo do tempo e tratamento foi significativo apenas para o tratamento comparando a área impactada e referência mais distante. O AIC indicou que a variável turbidez foi a que melhor explicou as mudanças nas métricas da comunidade nos últimos 30 anos.

**Palavras-chave:**
Biomonitoramento; Amazônia; Mineração; Mudanças composicionais; Ecossistemas Aquáticos.

# RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS NA PRÁTICA: PERCEPÇÃO DE COMUNIDADES RURAIS SOBRE OS DESAFIOS ECOLÓGICOS E SOCIAIS DE UM PROJETO DE RESTAURAÇÃO NA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Cristiana Santos Da Silva

**Todos os autores:**
Ana Cristiana Santos Da Silva | a.cristianasds@gmail.com | Universidade Federal da Bahia
Renata Audrin Cruz de Jesus | renataaudrin@hotmail.com | Universidade Federal da Bahia
Eduardo Mariano-Neto | marianon@gmail.com | Universidade Federal da Bahia

**Resumo:**
A restauração ecológica surge como um processo integrador entre diferentes dimensões (ecológica, social e econômica) e oferece uma grande oportunidade para construção de novas perspectivas nas relações humano-natureza. No entanto, a prática dos projetos de restauração ainda apresenta várias limitações que dificultam sua efetividade. O objetivo desse estudo foi avaliar quais as principais limitações, ecológicas e sociais, sob a perspectiva de comunidades rurais participantes de um projeto de restauração de áreas de preservação permanente (APP) na Mata Atlântica, de Salvador, Bahia. O projeto teve como meta recuperar 100 (cem) hectares de matas ciliares e mais 100 (cem) nascentes com vegetação nativa e exótica, em áreas degradadas de pequenas propriedades rurais e previa o pagamento por serviços ambientais (PSA). Após a finalização do projeto, reuniões coletivas em cada comunidade (n=9) foram realizadas para avaliação do projeto sob a perspectiva dos proprietários rurais. A partir dos relatos, fizemos uma análise de discurso, categorizando as limitações apresentadas. As limitações sociais (91%) foram mais predominantes que as limitações ecológicas (9%), principalmente relacionada a gestão do projeto (48%), seguida de governança (15%) e conflitos sociais (15%). Em relação a gestão, as principais limitações citadas foram relacionadas ao plantio em local ou período inadequado, e a quebra de acordos durante a manutenção. Apenas a invasão de espécies na área caracterizou-se como uma limitação ecológica. Assim, é possível identificar as principais atividades de manejo adaptativo que podem ser feitas e otimizar o processo de recuperação. E demonstram a importância das dimensões humanas durante as atividades de restauração.

**Palavras-chave:**
limitações ecológicas e sociais; sucesso da restauração; restauração florestal; participação.

# RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS E PAISAGENS EM ABROLHOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rodrigo Borges

**Todos os autores:**
Rodrigo Borges | rborges@conservation.org | Conservação Internacional Brasil
Ludmila Pugliese | lpugliese@conservation.org | Conservação Internacional Brasil
Ricardo Galeno | rgaleno@conservation.org | Conservação Internacional Brasil
Viviane Figueiredo | vfigueiredo@conservation.org | Conservação Internacional Brasil
Maria Betânia Paranaguá | bparanagua@conservation.org | Conservação Internacional Brasil
Henrique de Paula | hpaula@conservation.org | Conservação Internacional Brasil

**Resumo:**
O projeto Restauração de Florestas e Paisagens em Abrolhos, liderado pela Conservação Internacional (CI-Brasil) e financiado pela Priceless Planet Coalition, intenciona restaurar 5.000 hectares de áreas degradadas em 52 municípios nos estados da Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais. Priorizando as Áreas Protegidas, como Unidades de Conservação Federais, Estaduais ou Municipais, Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, o projeto opera em parceria com sete instituições entre empresas, organizações da sociedade civil, viveiros e comunidades locais. Dividido em fases, o projeto já iniciou a restauração em 900 hectares na fase 1, plantando e conduzindo mais de 920.000 mudas e alcançando 82% da meta. A fase 2, que visa restaurar 1.080 hectares, começou em 2024, enquanto a fase 3, planejada para 2025, pretende restaurar 3.020 hectares. As metodologias utilizadas incluem desde intervenções como semeadura direta, plantio total de mudas, regeneração natural assistida e sistemas agroflorestais. Com uma alocação de 80% dos recursos diretamente para ações de restauração florestal, o projeto já investiu mais de 14 milhões de reais no território Abrolhos. Além de contribuir para a ampliação da conectividade dos Parques Nacionais e outros fragmentos da Mata Atlântica, o projeto também impacta positivamente no enfrentamento das mudanças climáticas. Adicionalmente, está gerando empregos e melhorando a qualidade de vida das pessoas envolvidas na cadeia da restauração florestal.

**Palavras-chave:**
Restauração Florestal; Mata Atlântica; Áreas Protegidas; Impacto Socioambiental; Território Abrolhos.

# RESTAURAÇÃO DE SAVANA TROPICAL: REMOÇÃO DE TOPSOIL E SEMEADURA DIRETA PROMOVEM UMA COMUNIDADE BIODIVERSA E RESISTENTE À INVASÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Julliene Stephanie Guaraldi Monteiro da Silva

**Todos os autores:**
Julliene Stephanie Guaraldi Monteiro da Silva | jullienemonteiro@gmail.com | Universidade Estadual de Campinas
Natashi Aparecida Lima Pilon | natashipilon@gmail.com | Universidade Estadual de Campinas
Rafael Silva Oliveira | rafaelsoliv@gmail.com | Universidade Estadual de Campinas

**Resumo:**
A restauração no Cerrado enfrenta desafios significativos, especialmente devido à persistente invasão de gramíneas exóticas, comumente utilizadas em pastagens. Áreas em restauração tendem a ter baixa resiliência e são suscetíveis à reinvasão por gramíneas exóticas, fenômeno exacerbado pela calagem que pode desencadear efeitos legados adversos no solo. Assim, é essencial considerar as interações planta-solo para superar esses obstáculos na restauração ecológica. Visando reconstruir comunidades biodiversas e resistentes à invasão, implementamos um experimento no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Goiás, em área dominada por gramíneas exóticas. Testamos os tratamentos de remoção de topsoil (30 cm), remoção de topsoil com semeadura de duas espécies de gramíneas nativas (*Axonopus siccus* (Nees) Kunth. e *Trachypogon macroglossus* Trin.), e capina. Os solos dos tratamentos de remoção foram significativamente semelhantes quimicamente ao solo de áreas conservadas. Após duas estações de crescimento, o tratamento de remoção com semeadura apresentou cobertura de 46% de espécies nativas e 4% de espécies exóticas, enquanto no controle a cobertura de nativas e exóticas foram de 7% e 99%, respectivamente. A biomassa de espécies exóticas no tratamento de remoção e semeadura foi 60 vezes menor do que na capina e 100 vezes menor do que no controle. A remoção de topsoil também estimulou a rebrota de espécies arbustivas persistentes em um banco de gemas subterrâneo, recuperando esse grupo. Os resultados indicam que a combinação de remoção de topsoil e semeadura direta é uma estratégia promissora para restaurar efetivamente a estrutura, composição e resistência à invasão de comunidades do Cerrado sob restauração.

**Palavras-chave:**
Cerrado; gramíneas exóticas invasoras; gramíneas nativas; mudança no uso do solo; restauração.

# RESTAURAÇÃO DOS CAMPOS NATURAIS PARANAENSES: UM LEVANTAMENTO FUNDAMENTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Carolina Machado da Rosa

**Todos os autores:**
Carolina Machado da Rosa | carolinamachado@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Wellinton Luiz de Souza | est.wellinton@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Rafaela Reche Lins | rafaelalins@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Pollyana Andrea Born | pollyanaborn@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Thiele Sides Camargo | thielesides@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Mauro Scharnik | scharnik@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra

**Resumo:**
Os Campos Naturais paranaenses possuem poucos remanescentes e o conhecimento sobre sua restauração é incipiente. Diante disso, e como o Instituto Água e Terra tem como meta incentivar a restauração no estado, objetivou-se a realização de um levantamento de informações para embasar futuros planejamentos de projetos de restauração dessa fitofisionomia no Paraná. Foi elaborada uma lista de espécies potenciais, a partir de uma compilação bibliográfica com sugestão de espécies para a restauração de campos naturais, espécies representadas em descrições dos microambientes dos campos e espécies constantes na Lista Vermelha da Flora Ameaçada de Extinção do Paraná. Para situações em que área se encontra extremamente degradada, foram indicadas 15 espécies rasteiras/herbáceas presentes na resolução CONAMA nº 423/2010. Já para áreas com regeneração em estágio inicial, foram computadas 89 espécies, sendo 56% de herbáceas e 26% de gramíneas, considerando a predominância de vegetação nos campos, e o restante incluindo espécies de bromélias, orquídeas terrestres, cactos, samambaia, trepadeira, palmeira, arbusto e árvore. Ademais, a fim de avaliar possíveis ecossistemas de referência, bem como definir matrizes e áreas de coleta de sementes, foram selecionadas seis Unidades de Conservação com remanescentes campestres, sendo a Floresta Estadual Metropolitana e os Parques Estaduais Bosque das Araucárias, Caxambu, Guartelá, Palmas e Vila Velha. Considerando a relevância desse levantamento e seu subsídio para ações de restauração campestre, serão realizadas incursões nessas Unidades, para realização de um inventário, a fim de identificar quais espécies da lista prévia serão encontradas e estabelecer um projeto de recuperação de campos nativos no Paraná.

**Palavras-chave:**
campos associados à Mata Atlântica; governança para restauração; lista provável de espécies; recuperação de campos sulinos; Unidades de Conservação de referência.

# RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA 3X1: PROMOVENDO BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Felipe da Rocha Araujo

**Todos os autores:**
Felipe da Rocha Araujo | felipe.araujo.tec.agro@gmail.com | Programa Arboretum/UFSB

**Resumo:**
O modelo de restauração ecológica com espaçamento 3x1 é uma abordagem inovadora que busca restaurar ecossistemas degradados através do plantio de árvores de diversas espécies em um espaçamento específico. Seus objetivos incluem a restauração da biodiversidade, recomposição florestal e regulação ambiental de propriedades. Os métodos empregados envolvem avaliação da área, preparo de solo, plantio de espécies nativas florestais e manejo contínuo. A utilização do arranjo 3x1 permite um crescimento satisfatório das mudas, alcance de dossel mais rapidamente e reduz ou até mesmo elimina a necessidade de replantio. Além disso, são selecionadas espécies nativas adaptadas e de ocorrência local, visando maximizar o sucesso da restauração. Os resultados obtidos até o momento têm sido promissores. Destaca-se a criação de microclima, aumento significativo na diversidade de espécies vegetais e retorno da fauna nativa, bem como a regularização de imóveis rurais. Os serviços ecossistêmicos, como a regulação do clima, a purificação da água e o sequestro de carbono, também apresentaram melhorias substanciais. Em conclusão, o modelo de restauração ecológica com espaçamento 3x1 é uma ferramenta eficaz para recuperar ecossistemas degradados, promovendo a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos. Seu sucesso depende desde o tipo de preparo de solo adotado, da seleção adequada de espécies, da aplicação de práticas de manejo sustentáveis e engajamento dos atores envolvidos. Esta abordagem tem o potencial de contribuir significativamente para a conservação da natureza e a sustentabilidade ambiental em diferentes contextos.

**Palavras-chave:**
Restauração; Biodiversidade; ecossistemas.

# RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DO MICROBIOMA DO SOLO COMO TÉCNICA DE REGENERAÇÃO NATURAL ASSISTIDA NAS ÁREAS EM PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Claudia Costa Destefani

**Todos os autores:**
Ana Claudia Costa Destefani | anaclaudiacostadestefani@gmail.com | Associação Comunitária Murundu
Aldrin Martin Pérez Marin | aldrin.perez@insa.gov.br | Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCT)
Laura Antoniazzi | laura@agroicone.com.br | Agroicone
Iara Carvalho Campos | iaracamposc98.ic@gmail.com | NEMA_UNIVASF
Luana Brito | jatobasocioambiental@gmail.com | Jatobá Socioambiental

**Resumo:**
A desertificação é um desafio global, o resultado final de um processo de sobrecarga ecossistêmica de ambientes semiáridos, que leva à perda de biodiversidade, erosão do solo e diminuição da produtividade agrícola. Como tratamento ao processo de desertificação, em 58 hectares do Parque Nacional da Chapada Diamantina (BA), nas áreas com potencial de estoque de propágulos na paisagem, Gerais do Morrão e Gerais do Vieira, foram aplicadas técnicas de restauração do microbioma do solo como estratégia de regeneração natural assistida, uma vez que existe propágulos na paisagem que não se estabelecem por conta do avançado processo de desertificação. A produção dos microrganismos selvagens utilizou a metodologia IMO 4 da NKF (Korean Natural Farming) e a inoculação no solo ocorreu via aspersão com material e apoio das brigadas de incêndio. Os resultados foram monitorados por Cromatografia de Pfeiffer (CF) que avaliou a presença, diversidade e atividade enzimática microbiana, a disponibilidade e grau de mineralização de material orgânico, a formação e estado do húmus do solo. Foram realizadas análises com tratamento (IMO) e sem tratamento nos tempos 0 e 1. No tempo 0, 80% das áreas estavam em cenário não ideal de regeneração de solo em ambos tratamentos. No tempo 1 este cenário se manteve para área sem tratamento e em áreas com tratamento (IMO), a análise indicou boa drenagem, estrutura e aeração. A CF demonstra que a qualidade do solo melhorou com a aplicação de IMO e desta forma as áreas se tornaram mais permeáveis à regeneração natural da vegetação nativa.

**Palavras-chave:**
restauração; microbioma de solo; cromatografia; microorganismos; desertificação.

# RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E GESTÃO AMBIENTAL EM TERRITÓRIOS INDÍGENAS NO RS: A REPOSIÇÃO FLORESTAL OBRIGATÓRIA COMO POLÍTICA DE FORTALECIMENTO DA AUTONOMIA E BEM VIVER DAS COMUNIDADES

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maria Luiza Berto Figueira

**Todos os autores:**
Maria Luiza Berto Figueira | mlberto@outlook.com | UFRGS
Joana Braun Bassi | joana-bassi@sema.rs.gov.br | SEMA/RS
Leonardo Marques Urruth | SEMA/RS
Natália Delazeri | SEMA/RS

**Resumo:**
Em 2018 a Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul instituiu uma política pública que abriu a possibilidade para a conversão de passivos de Reposição Florestal Obrigatória (RFO) em projetos técnicos de restauração e conservação de ecossistemas. Desde então, esta tem sido a principal fonte de recursos para a recuperação de áreas degradadas, biodiversificação e fortalecimento de territórios indígenas no RS, sobretudo Mbyá-Guarani, em sinergia com a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas (PNGATI). Essa pesquisa sistematizou projetos de RFO executados pela SEMA/RS entre 2018 e 2024, avaliando a importância desta política pública junto aos territórios indígenas, principalmente quanto à restauração ecológica e gestão ambiental destas áreas. Foram executados sete projetos durante esse período, com um investimento total de R$3.318.864,53 e beneficiando 21 aldeias. Os projetos são desenvolvidos tanto no Bioma Pampa quanto na Mata Atlântica e totalizam 90 hectares de área em restauração. As atividades incluem o plantio de mudas nativas e de uso tradicional, o enriquecimento de quintais agroflorestais, a implantação de roças tradicionais, a restauração de nascentes, a construção de viveiros de mudas, o apoio à meliponicultura, bem como etnomapeamentos e etnozoneamentos que atuam como ferramentas de gestão ambiental e desenvolvimento comunitário nesses territórios. Dessa forma, a política da RFO, em seu viés intercultural, tem articulado órgãos públicos, empresas com passivos ambientais, organizações do terceiro setor e comunidades indígenas, aliando os objetivos de restauração e conservação ao fortalecimento do bem viver e autonomia sociocultural destes territórios no RS.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; Territórios indígenas; Gestão ambiental; Reposição florestal obrigatória; Bem viver.

# RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM UMA RESTINGA URBANA: A ILHA DO FUNDÃO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Gisele Palmares

**Todos os autores:**

Gisele Palmares | gisele.palmares@yahoo.com.br | Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Dulce Mantuano | dulcemantuano.ufrj@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro - URFJ

**Resumo:**

Os estudos sobre restauração dos ecossistemas tropicais brasileiros avançaram, mas persistem desafios na recuperação de ambientes costeiros. A restauração da restinga, especialmente em áreas urbanas, como a Ilha do Fundão (RJ), é desafiadora devido à escassez de umidade no solo e à presença de espécies exóticas invasoras. Estratégias inovadoras, como o plantio agrupado de mudas, são cruciais para reintroduzir efetivamente espécies nativas e recuperar esses ecossistemas degradados. Neste estudo, desenvolvemos e avaliamos uma metodologia para restauração de restingas urbanas em uma área pós-praia na Ilha do Fundão. Criamos dois modelos de plantio em núcleo, selecionamos 15 espécies nativas, e monitoramos sua sobrevivência, crescimento e mortalidade. Apesar do aporte em volume dos resíduos sólidos trazidos pelas marés, 82% das 416 mudas inicialmente plantadas sobreviveram. Nenhuma espécie saiu do sistema, porém a *Ouratea cuspidata* foi a menos resistente com taxa de mortalidade de 65%. A espécie Senna pendula apresentou maior taxa de crescimento (11,6 cm), em cinco meses de plantio. O método demonstrou eficácia e viabilidade para restaurar a vegetação psamófila reptante e arbustiva na Ilha do Fundão. Destacamos a importância da preservação e restauração de ecossistemas costeiros, enfatizando o papel crucial da vegetação nativa na resiliência ambiental e qualidade de vida urbana. Assim, buscamos criar um ponto de ocorrência para as espécies de restinga nesta parte da costa do Rio de Janeiro, onde são quase inexistentes.

**Palavras-chave:**

restauração; urbana; restinga; plantio; nucleação.

**Link:**

https://youtu.be/tB3eJlbPXLo

# RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO CERRADO: O PROJETO ÁGUAS CERRATENSES E SUAS CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E AMBIENTAIS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Murielli Garcia Caetano

**Todos os autores:**
Murielli Garcia Caetano | murielligarcia@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado/Semeia Cerrado
Henrique dos Santos Rosa | henriqueagron@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado/Semeia Cerrado
Anderson Jalles Cavalcante | andersonjc15@hotmail.com | Rede de Sementes do Cerrado/ Semeia Cerrado
Maria Antônia Diogo Perdigão | mariaantoniaperdigao@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado
Natanna Horstmann | natanna@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado
Cibele do Carmo Santana | cibelecarmosantana@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado
Camila Prado Motta | camilamotta@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado
Alba Orli de Oliveira Cordeiro | albacordeiro@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado/Semeia Cerrado

**Resumo:**
O Projeto Águas Cerratenses, executado por meio da parceria entre a Rede de Sementes do Cerrado, Semeia Cerrado e a Associação Cerrado de Pé (ACP), financiado pelo Fundo Socioambiental Caixa, tem o objetivo de restaurar 600 hectares de Cerrado nas regiões Norte e Nordeste do Estado de Goiás. Utilizando a semeadura direta, entre 2022 e o início de 2024, foram restaurados 380,27 hectares com 64 espécies diferentes, incluindo capins, arbustos e árvores. A restauração desses hectares contou com cerca de 14,7 toneladas de sementes nativas coletadas na região de Chapada dos Veadeiros (GO) por coletores da ACP. O projeto atuou em propriedades privadas e Unidades de Conservação, adaptando a semeadura direta em cada cenário encontrado. Além disso, nesses dois anos, a iniciativa movimentou um montante de R$1.291.594,00 (um milhão, duzentos e noventa e um mil e quinhentos e noventa e quatro reais), gerando empregos nas comunidades envolvidas e o complemento de renda para cerca de 160 famílias da Associação. Esses resultados reforçam o potencial da produção de sementes de base comunitária, demonstrando que o projeto Águas Cerratenses impulsiona toda a cadeia de restauração, criando elos e conexões entre técnicos de restauração, proprietários rurais e a Associação Cerrado de Pé que é composta por assentados, quilombolas e pequenos produtores da região. Essas ações abrangentes resultam em impactos positivos nos aspectos sociais, ambientais e econômicos, culminando em uma implementação bem-sucedida da restauração ecológica em larga escala no Cerrado.

**Palavras-chave:**
semeadura direta; savana brasileira; muvuca de sementes; impacto socioambiental; bioeconomia.

# RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: ANÁLISE SUBJETIVA DE SUA IMPORTÂNCIA À MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E MINIMIZAÇÃO DA PERDA DA BIODIVERSIDADE

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Juliana Sobreira Arguelho

**Todos os autores:**
Juliana Sobreira Arguelho | jujubiologia2013@gmail.com | Universidade de Brasília - UnB
Gabriella Matos Santiago | gsantiagom@gmail.com | Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT
Giseli Gomes Dalla Nora | giselinora@gmail.com | Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT
Aneta Afelt | afelt.aneta@gmail.com | University of Warsaw - Poland / French National Research Institute for Sustainable Developmen - France
Carlos Hiroo Saito | carlos.h.saito@hotmail.com | Universidade de Brasília - UnB

**Resumo:**
As ações antropogênicas contribuem cada vez mais para as mudanças na paisagem natural e para o aumento da emissão de CO2 para a atmosfera, alterando o microclima local. Uma das formas de mitigar esses impactos é a restauração de áreas degradadas, que gera melhorias ambientais, econômicas e sociais significativas para a população local e o meio ambiente. A restauração vem sendo enfatizada globalmente, tanto pelo ODS 15 como pela instituição da "Década da Restauração dos Ecossistemas" pela ONU. Este trabalho analisou as justificativas da implementação da restauração em 11 artigos científicos teórico-prático (2002-2022) que aconselham a prática de projetos de restauração ecológica. Concluímos que as pesquisas têm explorado diferentes cenários (climáticos, econômicos, entre outros) de restauração e fornecido orientações valiosas para a restauração dos ecossistemas. Elas implementaram medidas de restauração ecológica utilizando-se de diversos sistemas de apoio à decisão, como SIG e outros softwares, para aprimorar a biodiversidade favorecendo a sucessão natural, manter os serviços ecossistêmicos, e mitigar o impacto das mudanças climáticas e perturbações humanas. É observado na análise dos artigos que é importante amortecer os impactos das mudanças climáticas oferecendo, a partir dos territórios restaurados, um conforto ambiental para as comunidades que lá habitam frente ao aumento de temperatura sinalizando nos cenários de mudanças climáticas. Assim, a restauração de ecossistemas desempenha um papel importante na mitigação e adaptação às mudanças climáticas, além de oferecer uma série de outros benefícios ambientais, sociais e econômicos.

**Palavras-chave:**
Restauração ecológica; ODS; Década da Restauração de Ecossistemas; Zonas úmidas; Análise de literatura.

**Link:**
https://youtu.be/l3KRR_oe120

# RESTAURAÇÃO FLORESTAL APÓS SONDAGEM MINERAL PARA PROSPECÇÃO DE BAUXITA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Igor do Vale

**Todos os autores:**
Igor do Vale | igor.vale.goncalves@hydro.com | Hydro Paragominas
Ana Carla Souza | ana.carla.souza@hydro.com | Hydro Paragominas
Ana Paula Everdosa | ana.everdosa@hydro.com | Hydro Paragominas
Alciene Santos | alciene.santos@hydro.com | Hydro Paragominas
Jonilton Paschoal | jonilton.paschoal@hydro.com | Hydro Paragominas

**Resumo:**
A prospecção de novas áreas mineráveis para extração de bauxita é realizada pela sondagem do subsolo, que auxilia na identificação de depósitos minerais. No entanto, a atividade pode ocasionar impactos ambientais em áreas florestais, devido à necessidade de supressão vegetal para operacionalização equipamentos. Este estudo objetivou avaliar a restauração via pousio das áreas florestais alteradas pelas atividades de pesquisa mineral no Alvo Vera Cruz, Paragominas, Pará. Para esta sondagem, foi realizada a supressão vegetal em 13,74 hectares, que viabilizou a abertura de acessos (com largura de 4 metros) e praças de sondagem (com área de 15 x 15 m). O monitoramento foi realizado anualmente durante seis anos. A flora foi medida em 16 parcelas de 20 x 4 m e a fauna terrestre identificada por busca ativa e em quatro armadilhas fotográficas. Os valores de abundância e riqueza florística flutuaram ao longo dos anos, com pico no terceiro ano durante a fase de colonização (1361 ind. e 172 sp.). No sexto ano foi registrado os maiores índices de cobertura de copa (80% em 70% das parcelas). A riqueza florística aumentou 86% do primeiro ao sexto ano. Além disso, 282 animais pertencentes a 77 espécies foram registrados, incluindo oito espécies ameaçadas e importantes dispersores, como *Tayassu pecari, Mazama americana* e *Tapirus terrestris*, que demonstram a biodiversidade local. Assim, foi possível inferir que as atividades de sondagem não afetaram a capacidade de resiliência da regeneração natural no Alvo Vera Cruz, que conseguiu se reestabelecer e avançar sucessionalmente apenas a partir do pousio.

**Palavras-chave:**
Restauração florestal; Regeneração natural; Recuperação de áreas degradadas; Sondagem mineral; Biodiversidade.

**Link:**
https://youtu.be/ycycS1iVnAg

# RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA URGÊNCIA CLIMÁTICA: CHAMADA À AÇÃO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Nathália Nascimento

**Todos os autores:**
Nathália Nascimento | nnascimento@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - USP
Luana Ariel Cardoso de Carvalho | luana.ariel@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - USP
Pedro Henrique Santin Brancalion | pedrob@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - USP

**Resumo:**
A obrigatoriedade de restaurar áreas desmatadas ilegalmente em propriedades privadas representa um grande desafio em todo o Brasil. Embora já existam incentivos legais e financeiros para a restauração, a restauração em grande escala anda não se materializou. Paralelamente, a ocorrência de eventos climáticos extremos destaca a necessidade urgente de ações eficazes de restauração florestal como parte das estratégias de mitigação e adaptação e um agravante é essas mudanças também aumentam os desafios, pois condições climáticas extremas podem tornar a restauração inviável ou excessivamente dispendiosa. Neste trabalho, realizamos uma análise espacialmente explícita das propriedades privadas em todo o estado de São Paulo selecionando três categorias de propriedade a partir das suas áreas de déficit de Reserva Legal. Em seguida, analisamos sua distribuição geográfica em relação aos cenários de clima, considerando anomalias em temperatura máxima, umidade, número de dias secos, precipitação e radicação solar - fatores cruciais para o sucesso do plantio de árvores. Nossos resultados revelam que aproximadamente 220 mil hectares de áreas a serem restauradas estão em regiões do estado com alto risco de ocorrência de anomalias climáticas potencialmente prejudiciais às iniciativas de restauração florestal. Os achados do estudo fornecem informações que de relevância para tomadores de decisão sobre alocação de recursos e políticas de restauração, identificando áreas onde a restauração florestal pode enfrentar desafios climáticos nas próximas duas décadas e onde florestas serão cada vez mais necessárias para contribuir para o bem-estar de populações humanas em regiões foco de extremos climáticos.

**Palavras-chave:**
Desafios climáticos; Governança da restauração; Alocação de fundos; Código Florestal; Déficit legal.

# RESTAURAÇÃO FLORESTAL NAS MONTANHAS DO CENTRO DA ARGENTINA: O PAPEL DAS REDES ACCIÓN ANDINA E ACCIÓN SERRANA PARA O GANHO DE ESCALA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Javier Sparacino

**Todos os autores:**
Javier Sparacino | jsparacino@unc.edu.ar | Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas, Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables (CONICET - Universidad Nacional de Córdoba), Av. Velez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina
Romina Andrea Torre | torre.romina@gmail.com | Centro de Restauración Ecológica y Educación Ambiental, Fundación de Actividades Biosféricas, Av. Champaquí s/n, X5885XAR Los Molles, Argentina.

**Resumo:**
No topo da América do Sul encontramos florestas com espécies do gênero Polylepis em uma faixa de cinco mil quilômetros de extensão, da Venezuela ao centro da Argentina. As árvores deste gênero formam as florestas de maior altitude do planeta e podem ser encontradas na cordilheira dos Andes e montanhas associadas. Sua distribuição foi drasticamente reduzida pela exploração madeireira, queimadas e pastoreio. A restauração e conservação dessas florestas é de vital importância para proteger as cabeceiras das bacias hidrográficas da América do Sul. Uma grande diversidade de espécies endémicas e ameaçadas depende destas florestas cada vez mais fragmentadas. Para ajudar a conservá-las e restaurá-las, surgiu em 2018 a Acción Andina, uma rede crescente de instituições com sede em 5 países (Equador, Peru, Bolívia, Chile e Argentina) que já intervieram 3250 ha com revegetação de 6,5 milhões de árvores nativas. Nas montanhas do centro da Argentina, a rede Acción Serrana, que faz parte da Acción Andina, aumentou suas intervenções em duas ordens de magnitude nos últimos 5 anos. Para compreender a eficiência destas intervenções, estabelecemos um monitoramento plurianual com parcelas permanentes de 30x4m para avaliar sobrevivência, crescimento e tendências associadas a este ganho de escala. Em 4 anos consecutivos estabelecemos 232 parcelas em 11 áreas de intervenção executadas por 6 grupos diferentes, com 11.221 mudas sob monitoramento para avaliar efeito de elevação, cobertura, densidade de plantio, comprometimento anual do implementador, precipitação mensal e anual, entre outros.

**Palavras-chave:**
redes; monitoramento; ganho de escala; revegetação; Polylepis.

# RESTAURAÇÃO INTEGRADA NA AGRICULTURA FAMILIAR DA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE: EXPERIÊNCIAS E VIABILIDADE

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Luan Candido da Silva

**Todos os autores:**
Luan Candido da Silva | luancandido0106@gmail.com | Instituto Centro de Vida
Eduardo Darvin Ramos da Silva | eduardo.darvin@icv.org.br | Instituto Centro de Vida
Odair de Souza Fagundes | odair.fagundes@icv.org.br | Instituto Centro de Vida
Eriberto Oliveira Muller | eriberto.muller@icv.org.br | Instituto Centro de vida

**Resumo:**
Para garantir o sucesso da restauração de áreas degradadas em imóveis rurais da agricultura familiar é essencial o planejamento sistêmico da propriedade, de modo que a restauração contribua para a viabilidade econômica das atividades produtivas. Assim, propiciar o empoderamento das famílias contribui substancialmente para o processo de restauração. A adoção de diferentes técnicas e estratégias de restauração permite maiores possibilidades de adequação à realidade diversa das propriedades, ampliando o envolvimento das famílias. Este trabalho sistematiza a experiência do Instituto Centro de Vida com recuperação de áreas degradadas utilizando Regeneração Natura Assistida (RNA), Sistemas Agroflorestais (Safs) e Restauração Ativa por semeadura, junto a agricultura familiar da Amazônia Mato-grossense. A técnica de RNA caracterizou-se por baixo investimento, basicamente o isolamento da área e o enriquecimento com espécies estratégicas. A semeadura direta envolveu médio investimento, agregado ao custo de preparo das áreas. Os Safs representaram o maior investimento, com obtenção de mudas, sistema de irrigação, e mão de obra para implantação. Foram beneficiados 235 imóveis localizados em cinco municípios. As áreas dos imóveis atendidos por Safs representaram 58,41 hectares, nos quais foram utilizadas nove espécies agrícolas e 11 nativas; 553,11 hectares foram recuperados via RNA e outros 253,48 hectares via restauração ativa por meio da semeadura direta de 16 espécies arbóreas nativas do bioma amazônico. O sucesso da restauração na agricultura familiar esteve associado à combinação sistêmica e estratégica dessas três técnicas, que proporcionam atingir os objetivos ambientais devido ao maior envolvimento das famílias, assegurados pela viabilidade econômica da propriedade rural.

**Palavras-chave:**
Agricultura familiar; bioma amazônico; restauração ecológica; Safs; semeadura.

# RESTAURAÇÃO NA AMAZÔNIA: AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA TÉCNICA DE MUVUCA DE SEMENTES NA FLORESTA NACIONAL DO BOM FUTURO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Romas Pereira da Silva

**Todos os autores:**
Romas Pereira da Silva | romas@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé
Marcelo Lucian Ferronato | marcelo@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé
Sheila Noele da Silva Moreira | sheila@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé
Timóteo Ângelo Nascimento | timoteo@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé
Daiane Peixer | daiane@ecopore.org.br | Ação Ecológica Guaporé - Ecoporé

**Resumo:**
O estudo teve como foco avaliar a eficácia da técnica de muvuca de sementes na restauração da vegetação nativa, realizado pela Ação Ecológica Guaporé – Ecoporé, na Floresta Nacional do Bom Futuro, localizada em Rondônia, uma região crucial na Amazônia. A aplicação eficiente da muvuca de sementes na Amazônia não apenas contribui para a restauração de ecossistemas degradados e a preservação da biodiversidade, mas também fortalece as comunidades locais e promove a sustentabilidade socioambiental da região. Empregando parcelas de amostragem em uma área de 88.19 hectares e seguindo métodos de seleção aleatória, utilizamos indicadores como riqueza de espécies e densidade de regenerantes. Os resultados revelaram uma diversidade considerável de espécies na área restaurada, com algumas não provenientes das sementes utilizadas na muvuca, o que indica a relevância do banco de sementes do solo. Com uma densidade arbórea média de 8.038 indivíduos por hectare, evidenciou-se um progresso significativo na recuperação da biodiversidade. Portanto, os achados deste estudo não só oferecem dados cruciais para a restauração florestal em nível local, mas também têm implicações globais para a conservação da Amazônia e seus serviços ecossistêmicos essenciais.

**Palavras-chave:**
Rondônia; Biodiversidade; Recomposição; Unidade de conservação; Sucessão Ecológica.

# RESTAURAÇÃO PASSIVA EM CAATINGA VIA REBROTA APÓS OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO FLORESTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maria da Penha Moreira Gonçalves

**Todos os autores:**
Maria da Penha Moreira Gonçalves | penha.moreira@ufrpe.br | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Maria Alinny Cruz da Silva | mariaalinnycruz@gmail.com | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Antonio Naldiran Carvalho de Carvalho | analdirancc@gmail.com | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Mauricio Mateus Rios de Souza | maumatrios@gmail.com | Universidade Federal Rural de Pernambuco
Rubeni Cunha dos Santos | rubeni.cunha@refloram.com.br | Universidade Federal Rural de Pernambuco

**Resumo:**
O presente trabalho objetivou avaliar o potencial da rebrota na restauração passiva em ambiente de caatinga após ocorrência de incêndio florestal. A área de estudo está localizada no Parque Estadual Mata da Pimenteira (PEMP), em Serra Talhada, Pernambuco. Foram utilizadas 48 parcelas de 20 x 20 m distribuídas aleatoriamente na área que sofreu incêndio florestal e na área controle. Como resultados foram registradas 29 espécies lenhosas na área queimada, onde 18 espécies estavam com rebrota. A espécie *Croton blanchetianus* foi a que mais apresentou indivíduos rebrotando (N = 339), sendo 336 destes com rebrota na base e 3 no tronco, seguida de *B.cheilantha* (N = 194) e *Cenostigma nordestinum* (N = 69). Em relação a *Bauhinia cheilantha*, sua densidade relativa aumentou, passando de 6,67% na área controle para 16,01% na área queimada, o que colocou a espécie como sendo a terceira de maior valor de importância. Entre os indivíduos presentes na área queimada 46% emitiram rebrota. Observou-se que 80% dos indivíduos com rebrota, concentraram-se nas alturas de 3, 4 e 5 metros. Quando a região da base não é afetada pelo calor de forma letal, é comum que a rebrota aconteça na base, ou mesmo partindo das raízes, como ocorrido na presente pesquisa, em que 92% dos indivíduos apresentaram rebrota somente na base. Conclui-se que a rebrota de plantas na área de caatinga após incêndio florestal contribui com a aceleração da recuperação desse ambiente, tendo as espécies C. blanchetianus e B.cheilantha as com maiores contribuições pós incêndio.

**Palavras-chave:**
Semiárido; fogo; vegetação nativa; recuperação.

# RESTAURANDO INTERAÇÕES ECOLÓGICAS: REINTRODUÇÃO DO BUGIO-RUIVO (*Alouatta guariba*) NO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pedro Zero

**Todos os autores:**
Pedro Zero | pedrobzero@gmail.com | PUC-RIO
Marcelo Lopes Rheingantz | mlrheingantz@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Resumo:**
Primatas frugívoros mantêm interações importantes com comunidades de plantas, e suas extinções locais podem comprometer a função e a resiliência dos ecossistemas. A refaunação (ou seja, a reintrodução de espécies localmente extintas) pode restabelecer as interações perdidas após a defaunação, sendo considerada um método eficiente de restauração ecológica. O Bugio-ruivo é um primata neotropical de grande porte e um importante dispersor de sementes grandes na Mata Atlântica. Após mais de 100 anos extinto no Parque Nacional da Tijuca, uma floresta urbana amplamente defunada, a espécie foi reintroduzida pela ONG Refauna com a soltura de um grupo em 2015. Em Janeiro de 2024, um novo grupo composto por 6 indivíduos foi solto após 8 meses de aclimatação, seguindo um protocolo de soltura branda. Os animais foram monitorados diariamente de 05:00 até 19:00 por 2 meses. Para contabilizar as interações restauradas durante este tempo, sua dieta foi observada seguindo o método de frequência descrito por Julliot e Sabatier (1993), e amostras fecais foram coletadas sempre que possível. Após 12 dias de soltura, sementes passaram a ser encontradas nas fezes dos animais. Ao todo, sementes de 3 espécies (*Erythroxylum pulchrum; Jacaratia spinosa* e *Hyeronima alchorneoides*) foram encontradas nas fezes dos bugios. Além disso, eventos de frugivoria foram observados em mais duas espécies de epífitas (*Rhipsalis* sp. e *Monstera adansonii*) e uma arbórea exótica (*Persea americana*). Concluímos que a reintrodução de bugios-ruivos pode restaurar certas interações de frugivoria e dispersão de sementes rapidamente e podemos observar efeitos iniciais da refaunação em um curto prazo.

**Palavras-chave:**
Refaunação; Dispersão de sementes; Síndrome das florestas vazias; Frugivoria.

# RESTAURANDO O FUTURO: A IMPORTÂNCIAS DAS FERRAMENTAS DE GEOTECNOLOGIAS NO PLANEJAMENTO DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Weslei Butturi

**Todos os autores:**
Weslei Butturi | weslei.butturi@icv.org.br | Instituto Centro de Vida
Mônica A. Cupertino Eisenlohr | monica.cupertino@icv.org.br | Instituto Centro de Vida
Lucas Neris Araujo | lucas.araujo@icv.org.br | Instituto Centro de Vida
Luan Candido da Silva | luan.candido@icv.org.br | Instituto Centro de Vida
Eduardo Darwin | eduardo.darvin@icv.org.br | Instituto Centro de Vida
Vinicius de Freitas Silgueiro | vinicius.silgueiro@icv.org.br | Instituto Centro de Vida

**Resumo:**
A restauração ecológica desempenha um papel fundamental na manutenção dos serviços ecossistêmicos e promoção da sustentabilidade. O uso de geotecnologias no planejamento da restauração, tem se mostrado uma estratégia útil, ao garantir maior eficiência e precisão ao processo. O presente trabalho consistiu em testar o uso de ferramentas geotecnológicas no planejamento da restauração ecológica para fins de regularização ambiental de 85 imóveis rurais da agricultura familiar localizados em cinco municípios na Amazônia mato-grossense. Os imóveis foram selecionados com base na parceria com projetos executados pelo Instituto Centro de Vida (ICV). Por meio de imagens de satélite de altíssima resolução espacial (Jilin 0,5m) foram mapeados os locais a serem restaurados de acordo com a legislação vigente. Com isso, foi possível calcular as áreas e os respectivos insumos necessários para as ações de isolamento e restauração. Posteriormente, com uso do aplicativo Survey123 foram coletados dados em campo que foram inseridos em um painel de dados dinâmico (dashboard). O trabalho resultou em uma área de 484,8 hectares a serem restaurados, sendo 385 hectares pelo método de regeneração natural e 99,8 hectares por semeadura direta. A gestão dos insumos indica que foram adquiridos 14.498 lascas, 1.540 palanques e 400 rolos de arame, totalizando 83.062 metros de cerca. As ferramentas de geotecnologias contribuíram para a otimização de tempo e recursos financeiros durante o planejamento da restauração ecológica, sendo altamente recomendado o uso destas ferramentas para ações similares.

**Palavras-chave:**
Agricultura Familiar; Amazônia Mato-grossense; Imagens orbitais; Restauração Florestal; Regularização Ambiental.

# RESTINGA ARBUSTIVA: DESAFIOS NA RESTAURAÇÃO E ADAPTAÇÃO DE ESPÉCIES EM CAMPO NO LITORAL DO PARANÁ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Paula Delitsch

**Todos os autores:**
Ana Paula Delitsch | anadelitsch@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Rafaela Reche Lins | rafaelalins@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Thiele Sides Camargo | thielesides@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Pietro Antonio Demoliner | pietrodemoliner@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Thiago Gomes Sousa Oliveira | res.thiago@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Roberta Scheidt Gibertoni | robertagibertoni@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra
Mauro Scharnik | scharnik@iat.pr.gov.br | Instituto Água e Terra

**Resumo:**
A restinga desempenha um papel essencial na proteção das áreas costeiras, reduzindo os impactos das marés e ventos. No entanto, a restauração dessas áreas enfrenta desafios devido à escassez de conhecimento sobre a produção e adaptação das mudas em campo. Assim, este estudo buscou avaliar o crescimento e a sobrevivência em campo de diferentes espécies da restinga costeira. O Instituto Água e Terra, em colaboração com a Prefeitura de Pontal do Paraná, estabeleceu um plantio com espaçamento de 2x2m, intercalando cinco espécies: *Dalbergia ecastaphyllum, Dodonaea viscosa, Myrsine parviflora, Pleroma urvilleanum* e *Sophora tomentosa*, cada uma com 15 plantas. Durante um período de 5 meses, foi realizada uma avaliação da taxa de sobrevivência, altura (cm) e diâmetro do caule (cm) de todas as plantas. *Sophora tomentosa* e *Pleroma urvilleanum* apresentaram a maior taxa de sobrevivência (100%), seguidas por *Dalbergia ecastaphyllum* (92,85%), *Dodonaea viscosa* (90%) e *Myrsine parvifolia* (72,22%). Apenas *Pleroma urvilleanum* teve aumento de altura, de 46,82cm para 48,13cm. *Dodonaea viscosa* apresentou decréscimo de 44,12cm para 11,28cm, *Myrsine parviflora* de 42,47cm para 30,12cm e *Sophora tomentosa* de 64,80cm para 47,20cm. Todas as espécies registraram aumento no diâmetro do caule, com destaque para Sophora tomentosa (0,18cm), seguida por *Pleroma urvilleanum* (0,13cm), *Dalbergia ecastaphyllum* (0,17cm), *Myrsine parviflora* (0,05cm) e *Dodonaea viscosa* (0,08cm). Conclui-se que a *Pleroma urvilleanum* apresentou melhor adaptação, e que a redução em altura pode estar associada à constante exposição das mudas em campo aos ventos litorâneos, ocasionando morte apical. Assim, sugere-se a adoção de barreiras de proteção em experimentos futuros.

**Palavras-chave:**
ecossistemas costeiros; produção de mudas; restauração ecológica; viveiros florestais.

# RESULTADOS PRELIMINARES APONTAM QUE NÃO HÁ DIFERENÇA NA RIQUEZA DE MAMÍFEROS ENTRE ÁREAS RESTAURADAS E CONSERVADAS NO PARQUE MATA ATLÂNTICA (ATALANTA, SC)

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Carolina Schaffer

**Todos os autores:**
Carolina Schaffer | carolina@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi
Emanuelle Pasa | biol.emanuellepasa@gmail.com | Cruzeiro do Sul, Consultoria Ambiental
Gabriela Goebel | gabriela@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi
Vitor Lauro Zanelatto | vitor@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi
Thamara Santos de Almeida | comunica@apremavi.org.br | Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida - Apremavi

**Resumo:**
A fauna é componente essencial para a efetividade da restauração ecológica. Contudo, raramente é considerada e monitorada nos projetos. Buscando gerar conhecimento sobre a efetividade das medidas de restauração para a fauna local de mamíferos, este estudo, conduzido pela Apremavi com apoio da The Vita Coco Company, buscou avaliar a riqueza de mamíferos de médio e grande porte em áreas restauradas e conservadas no Parque Natural Municipal da Mata Atlântica (54 ha) em Atalanta (SC). Foram distribuídas oito armadilhas fotográficas em diferentes áreas, durante três meses, e realizadas análises estatísticas considerando o local - conservado ou restaurado - como variável preditora e a riqueza calculada pelos índices de Simpson e Shannon como variável resposta. Verificou-se 140 registros, concluindo na identificação de 15 espécies de mamíferos, de 5 ordens e 13 famílias. Os resultados preliminares obtidos através da Análise de Variância, tanto para o Índice de Simpson ($F = 0.04$, $p = 0.78$) quanto para o Índice de Shannon ($F = 0.21$, $p = 0.65$) apontam que não há diferença significativa na riqueza entre áreas restauradas e conservadas. O resultado indica que as espécies utilizam ambos locais em sua área de vida ou como corredor ecológico, sugerindo que tanto áreas conservadas quanto restauradas sejam adequadas e importantes para a manutenção da vida das espécies. Mais áreas precisam ser amostradas e em um período maior de tempo, além do acréscimo de outras medidas de diversidade na análise, como composição de espécies.

**Palavras-chave:**
Biodiversidade; Fauna; Unidade de Conservação; Monitoramento; Restauração ecológica.

# RETOMADA DA PREDAÇÃO E DISPERSÃO POR AVES E MORCEGOS EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jaquelini Luber

**Todos os autores:**
Jaquelini Luber | luber.bio@gmail.com | Progen / Herbário CAP - Universidade Federal do Espírito Santo
Cristina Jaques da Cunhas | cristinajaques.bio@gmail.com | Ello Ambiental
Eduardo Hoffmam de Barros | eduardohbarros@elloambiental.com.br | Ello Ambiental

**Resumo:**
Os processo ecológicos são fundamentais para que um ecossistema seja autossuficiente. Desse modo, foi avaliado a retomada dos processos de predação e dispersão de sementes pela fauna, em áreas que estão em processo de restauração na Bacia do Rio Doce. O estudo foi realizado em Marina – MG, em áreas que foram impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e estão em processo de restauração. Foram comparados ambientes de floresta (referência) com áreas em processo de restauração natural (RN) e restauração ativa (RR). A predação foi avaliada através da utilização de frutos artificiais. Já a dispersão de sementes foi monitorada através da captura de morcegos por rede de neblina e posteriormente o teste de viabilidade das sementes. Quanto à frugivoria, as aves foram as principais responsáveis pelas marcas deixadas nos frutos. Porém, ainda há uma baixa taxa de predação em todos os ambientes, não sendo encontradas diferenças significativas na predação de frutos entre ambientes e entre grupos de predadores. Na dispersão todas as sementes são viáveis, sendo a porcentagem de germinação em RR baixa quando comparada com as demais áreas. O solo compactado e a descaracterização da qualidade ocasionada pela deposição de rejeito pode estar entre os principais motivos. Aparentemente as áreas de restauração apresentam mais registros de sementes e maior diversidade de espécies de aves e morcegos do que a área de referência, mesmo que os teste estatísticos não apontem diferenças significativos. Por fim, é possível comprovar que os processos de predação e dispersão estão ativos nas áreas de restauração.

**Palavras-chave:**
Processos ecológicos; Dispersão; Predação.

# RETORNO DA FAUNA EM DIFERENTES TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO PÓS-MINERAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ana Carla Souza

**Todos os autores:**
Ana Carla Souza | ana.carla.souza@hydro.com | Hydro Paragominas
Igor do Vale | igor.vale.goncalves@hydro.com | Hydro Paragominas
Ana Paula Everdosa | ana.everdosa@hydro.com | Hydro Paragominas
Alciene Santos | alciene.santos@hydro.com | Hydro Paragominas
Jonilton Paschoal | jonilton.paschoal@hydro.com | Hydro Paragominas

**Resumo:**
O monitoramento de fauna em áreas em recuperação pós-mineração é crucial para avaliar o sucesso da restauração ecológica e garantir a reintegração da biodiversidade. Essa prática permite entender se os esforços de recuperação estão atendendo às necessidades dos ecossistemas. Este estudo objetiva comparar a presença de fauna em três diferentes técnicas de recuperação aplicadas pós exploração de bauxita, em Paragominas, Pará. O monitoramento foi realizado em seis transectos de 500 m, dois em cada técnica de recuperação: plantio de mudas florestais (aplicada em 2009 e 2010), indução da regeneração natural (2009 e 2010) e nucleação (2013 e 2014). A fauna terrestre (herpetofauna, avifauna e mamíferos) foi monitorada duas vezes ao ano (estação seca e chuvosa) de 2015 a 2023, a partir de combinação sistemática de métodos. No geral, nas áreas de nucleação foi registrado o maior número de espécies e indivíduos (312 espécies e 8084 indivíduos). O plantio de mudas apresentou 280 esp. e 6389 ind. e a regeneração natural teve 267 esp. e 6486 ind. Os morcegos foram mais abundantes no plantio de mudas e os anfíbios na regeneração natural. Aves, répteis e mamíferos foram mais abundantes na nucleação. Apesar das diferenças, os índices de abundância e riqueza registrados indicam a efetividade das intervenções de recuperação para o retorno da fauna, em especial a nucleação. O avanço do processo de regeneração oferece recursos alimentares atratores da fauna que, por sua vez, tem o potencial de acelerar a recuperação da vegetação através da dispersão de sementes e polinização.

**Palavras-chave:**
Biodiversidade; Fauna terrestre; Restauração ecológica; Recuperação de áreas degradadas; Recuperação pós-mineração.

# ROTA DOS BUTIAZAIS: FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO BUTIÁ ASSOCIADA À RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DO PODOCARPUS (ENCRUZILHADA DO SUL, RS)

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rosa Lía Barbieri

**Todos os autores:**
Rosa Lía Barbieri | lia.barbieri@embrapa.br | Embrapa Clima Temperado
Ênio Egon Sosinski Júnior | enio.sosinski@embrapa.br | Embrapa Clima Temperado
Sandra Cristina Muller | sandra.muller@ufrgs.br | Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Gerhard Ernst Overbeck | gerhard.overbeck@ufrgs.br | Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Claudete Clarice Mistura | c.mistura@hotmail.com | Fundação de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário Edmundo Gastal

**Resumo:**
O Parque Estadual do Podocarpus (Encruzilhada do Sul, RS) não foi implementado devido à questão fundiária, o que gera conflitos da população local com temas ambientais. Considerando que o butiá é uma espécie chave que vincula as pessoas ao território, nosso trabalho tem como objetivo contribuir para o fortalecimento da cadeia produtiva do butiá associada à recuperação da vegetação nativa do bioma Pampa e dos ecossistemas de butiazais na região do Parque Estadual do Podocarpus. Com apoio do Funbio/GEF Terrestre, realizamos atividades de pesquisa aplicada à recuperação da vegetação nativa: mapeamento das formações vegetais e uso do solo, identificando áreas a recuperar; restauração de áreas de campos com espécies herbáceas nativas e transplante de butiazeiros; avaliação e indicação de espécies nativas para restauração; e recuperação de butiazais com manejo da pecuária. Foi gerada uma lista de espécies prioritárias para a recuperação da vegetação campestre nativa no bioma Pampa, com o desenvolvimento de protocolos de uso dessas espécies na restauração de campo nativo e de butiazais. Foram realizadas capacitações da comunidade em técnicas de recuperação da vegetação nativa e de produção de mudas de espécies do bioma Pampa, e geração de renda a partir do butiá e de outros produtos não madeireiros da flora nativa. Com ênfase na sucessão geracional e participação equitativa de gênero, foram capacitadas pessoas de diferentes idades: 407 pessoas do gênero feminino e 403 do gênero masculino. Como resultado, observa-se um aumento da conscientização ambiental e o engajamento de diferentes atores locais para recuperação da vegetação nativa.

**Palavras-chave:**
bioma Pampa; *Butia odorata*; capacitação; restauração; conscientização.

# SEED: UM ÍNDICE DE BIODIVERSIDADE GLOBALMENTE PADRONIZADO ABRANGENDO DIVERSIDADE GENÉTICA, DE ESPÉCIES E DE ECOSSISTEMAS, HOSPEDADO NA PLATAFORMA RESTOR

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Marina Melo Duarte

**Todos os autores:**
Marina Melo Duarte | marina@restor.eco | Restor
Camila Ferraz | camila@restor.eco | Crowther Lab, ETH Zurich
Ian Brettell | ian.brettell@usys.ethz.ch | Crowther Lab, ETH Zurich

**Resumo:**
Monitorar os resultados da restauração é crucial para garantir que o processo seja o mais eficaz e bem-sucedido possível. No entanto, as ambiciosas metas globais de restauração exigem um monitoramento em larga escala, e isso ainda é um desafio. O objetivo deste trabalho é introduzir uma ferramenta para monitorar a biodiversidade. SEED é uma medida padronizada globalmente de complexidade biológica - ou 'biocomplexidade' - variando de 0 a 1, para cada área terrestre do planeta. Ela integra várias dimensões da biodiversidade nos níveis genético, de espécies e de ecossistemas, e as une em uma única métrica. O SEED utiliza mapas globais publicados na literatura acadêmica, informações obtidas por sensoriamento remoto e dados obtidos em campo para medir a integridade relativa de uma área de interesse em comparação com seu estado natural minimamente perturbado, e para mostrar como essa integridade muda ao longo do tempo. O índice SEED estará acessível gratuitamente para todas as áreas cadastradas no Restor, uma plataforma global que mostra, conecta e fornece dados científicos para projetos de restauração. Isso possibilitará a avaliação dos resultados de biodiversidade para áreas em processo de restauração ou conservação em todo o mundo.

**Palavras-chave:**
Biocomplexidade; Monitoramento de restauração; Sensoriamento remoto; Medidas de diversidade biológica; Integridade de ecossistemas.

**Link:**
https://youtu.be/NFZponBxG_g

# SEGURANÇA HÍDRICA NA IRRIGAÇÃO DE INVERNO NO CERRADO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Elisa Parreira Darim

**Todos os autores:**
Elisa Parreira Darim | elisadarim@ueg.br | Universidade Estadual de Goiás
Guilherme Luis Rissate | guirissate@gmail.com | Universidade Estadual de Goiás
Pedro Henrique Fernandes Silva | pedro@rupestre.com.br | Rupestre Soluções Ambientais
Isabelle Maria Miranda e Brito | bellemaria.miranda@gmail.com | Universidade Estadual de Goiás
Isadora Araújo de Melo | meloiza994@gmail.com | Universidade Estadual de Goiás
Fernanda Melo Carneiro | fernanda.carneiro@ueg.br | Universidade Estadual de Goiás

**Resumo:**
A segurança hídrica diz respeito à garantia de disponibilidade de água para múltiplos usos e desempenha um papel crucial na preservação ambiental, manutenção da biodiversidade e bem-estar humano. Sendo a irrigação um dos usos mais expressivos de água doce, os critérios para sua execução e distribuição são fundamentais para uma gestão desse recurso. Para identificar as variáveis que poderiam influenciar na irrigação durante os meses de inverno na Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos (GO-MG) de 2000 a 2020, foram utilizados modelos de regressão múltipla com três grupos de variáveis preditoras (climáticas, hidrogeomorfológicas e econômicas). Para escolha do melhor modelo para predizer a irrigação, utilizamos o critério de seleção de Akaike. O melhor modelo explicou 76,78% da irrigação de 2000 a 2020 na bacia do São Marcos e o segundo, explicou 76,65%. As diferenças entre o primeiro e o segundo melhor modelo é que o segundo inclui uma variável adicional, área a montante da seção de drenagem. As variáveis que explicaram 76,78% da área irrigada da Bacia do Rio São Marcos foram: climáticas (precipitação anual, precipitação do ano anterior, evapotranspiração anual), hidrogeomorfológicas (comprimento da seção de drenagem, distância da foz do curso d'água de referência até a linha de costa, ordem do curso d'água, distância da área irrigada até o ponto de captação) e econômica (valor da energético rural). Estes resultados foram muito positivos e mostram que tais fatores podem, ou deveriam ser considerados para a tomada de decisão sobre irrigação de inverno na Bacia do Rio São Marcos.

**Palavras-chave:**
Gestão de recursos hídricos; Modelos de regressão; Critério de seleção de Akaike; Variáveis preditoras ambientais; Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos.

# SEMEADURA DIRETA COM DRONES: REALIDADE OU UTOPIA?

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Ítalo Favoreto Campanharo

**Todos os autores:**
Ítalo Favoreto Campanharo | italocampanharo@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz- Esalq/USP
Ricardo Ribeiro Rodrigues | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz- Esalq/USP
Lukas Rodrigues Souza | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz- Esalq/USP
André Gustavo Nave | Re.green
Aline Pontes Lopes | Re.green

**Resumo:**
O uso de drones tem aumentado exponencialmente na agricultura e no setor florestal. No entanto, as pesquisas científicas que avaliam a eficiência dessa tecnologia ainda são escassas, especialmente na restauração florestal. O objetivo deste trabalho, realizado em parceria com a Re.green, foi avaliar a semeadura direta através de drones em duas áreas de pastagem no Sul da Bahia, nos municípios de Eunápolis e Potiraguá. Antes da semeadura, realizou-se a aplicação de herbicida e o preparo do solo em linha com ripper e subsolador. Os planos de voo foram ajustados para coincidir exatamente com as linhas de preparo do solo. Em janeiro de 2024, realizou-se a semeadura utilizando 32 espécies nativas, com uma densidade de semeadura de 41.200 sementes por hectare. Devido à grande variedade de tamanho, formato e peso das sementes nativas, utilizou-se um sistema dispersor desenvolvido pela Ceres Seeding, especificamente para essa finalidade. Após 60 dias da semeadura, foi feito o monitoramento. A taxa média de emergência foi de 3,37%, sendo as espécies com maior taxa de emergência, respectivamente: *Schizolobium parahyba* (17,5%), *Mabea fistulifera* (13,9%), *Senna alata* (11,9%), *Jacaranda brasiliana* (10,4%), *Copaifera langsdorffii* (8,3%). Com esta pesquisa, é possível concluir que o uso de drones já é uma realidade para a semeadura direta na restauração florestal, apresentando grande potencial para ampliar a escala dos projetos de restauração. Porém, alguns gargalos ainda limitam o uso dessa tecnologia, como: sistemas dispersores adaptados a sementes nativas, mão-de-obra especializada nas operações, alto valor agregado dos drones que comportam maior capacidade de carga.

**Palavras-chave:**
Drones; Restauração Florestal; Semeadura direta; Restauração ativa; Inovação.

# SEMEADURA DIRETA DE ESPÉCIES FLORESTAIS NA TRANSIÇÃO ECOTONAL PAMPA – MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Matheus Gazzola

**Todos os autores:**
Matheus Gazzola | matheus.d.gazzola@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria
Jhonitan Matiello | jhonitan.matiello@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria
Jéssica Croda | jessicapcroda@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria
Betina Camargo | betinacamargo93@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria
Ricardo Bergamo Schenato | ribschenato@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas-Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
Existem lacunas para compreender a performance da semeadura direta de espécies florestais para restauração ecológica em ecossistemas subtropicais, como na transição ecotonal Pampa-Mata Atlântica, cenário do presente estudo. O objetivo foi avaliar o desenvolvimento inicial de espécies florestais nativas via semeadura direta e o efeito da adubação verde nas entrelinhas. Foram semeadas dezesseis espécies florestais, com dois tratamentos de entrelinhas - pousio (controle) e cobertura-verde de *Cannavalia ensiformis*. Os parâmetros de avaliação foram o número de emergências, altura e número de folhas, avaliados mensalmente por um ano. Os dados foram analisados por Kruskal-Wallis e Wilcoxon. Seis espécies tiveram estabelecimento de 2 a 16% das sementes, com destaque para Fabaceae e espécies com peso de mil sementes superior a 100 gramas; apenas uma espécie de semente recalcitrante apresentou emergência. A cobertura de *C. ensiformis* proporcionou estabelecimento e altura estatisticamente superiores para *Annona sylvatica* e *Enterolobium contortisiliquum* e reduziu pela metade a mortalidade de plântulas. Para a quantidade de folhas, apenas *A. sylvatica* obteve diferença significativa. Para a continuação das pesquisas e aprimoramento da técnica, recomenda-se maior densidade e diversidade na semeadura de espécies florestais; maior densidade na adubação verde, com mix de espécies de maior porte e com resistência ao frio; semeadura em outras épocas do ano e em profundidades diferentes; desenvolvimento da cadeia de abastecimento de sementes nativas.

**Palavras-chave:**
restauração ecológica; adubação verde; sementes florestais; recomposição da vegetação nativa.

# SEMEADURA DIRETA EM CORDÕES EM CONTORNO DE TRÊS ESPÉCIES DE EUPHORBIACEAE NATIVAS DA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniela Cristine Mascia Vieira

**Todos os autores:**
Daniela Cristine Mascia Vieira | nanivieira@yahoo.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Anderson Mailson de Oliveira Souza | agro.amos@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Fábio Socolowski | fsocolowski@yahoo.com.br | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Iara Carvalho Campos | iaracamposc98.ic@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia.nema@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

**Resumo:**
A semeadura direta é uma técnica de recuperação de áreas degradadas, sendo a semeadura em linhas uma das práticas. Cordões em contorno são estruturas de baixo custo destinadas à contenção de erosão laminar. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da densidade de semeadura na emergência e sobrevivência de *Cnidoscolus quercifolius, Jatropha mollissima* e *Manihot carthagenensis* (Euphorbiaceae). O experimento foi implantado em uma área em recuperação do projeto RE-Habitar Ararinha Azul, localizado no Refúgio de Vida Silvestre da Ararinha Azul, em Curaçá (BA). Foram sorteados 12 cordões de 30m e cada espécie foi semeada em quatro deles, em duas densidades (100 e 300 sementes.m-1), a 1cm de profundidade. O monitoramento da emergência e da sobrevivência foi realizado mensalmente, durante quatro meses. Durante este período o experimento não foi irrigado. Na primeira avaliação foram observados o revolvimento das unidades amostrais e a predação das sementes de *C. quercifolius*, descartando esta espécie da análise dos resultados. Não houve interação entre as espécies e as densidades de semeadura para ambos os parâmetros avaliados. A porcentagem de emergência e a sobrevivência foram similares entre *J. mollissima* (emerg. = 4,42 ± 1,37%; sobrev. = 56,5 ± 14,3%) e *M. carthagenenis* (emerg. = 1,25 ± 1,06%; sobrev. =25 ± 16,14%). Potencialmente há cerca de cinco indivíduos de *J. mollissima* e dois indivíduos de *M. carthagenenis* para se desenvolverem por metro linear nos cordões em contorno. Sabemos que sementes desta família apresentam dormência, neste sentido, novas plântulas poderão emergir nos cordões durante a próxima estação chuvosa.

**Palavras-chave:**
sementes; semiárido; recuperação hidroambiental; RE-Habitar Ararinha Azul; tecnologia social.

# SEMEADURA DIRETA EM CORDÕES EM CONTORNO DE TRÊS ESPÉCIES DE FABACEAE NATIVAS DA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Fábio Socolowski

**Todos os autores:**
Fábio Socolowski | fsocolowski@yahoo.com.br | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Daniela Cristine Mascia Vieira | nanivieira@yahoo.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Anderson Mailson de Oliveira Souza | agro.amos@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Iara Carvalho Campos | iaracamposc98.ic@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Joel de Oliveira Sá | joel.oliveirasa@discente.univasf.edu.br | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia.nema@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

**Resumo:**
A semeadura direta é uma técnica de recuperação de áreas degradadas, sendo a semeadura em linhas uma das práticas. Dentre os métodos utilizados para a contenção de processos erosivos, estão os cordões em contorno. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da densidade de semeadura na emergência e sobrevivência de *Mimosa tenuiflora*, *Parapiptadenia zehntneri* e *Senna martiana*. As espécies pertencem à família Fabaceae, a mais diversificada e abundante nas florestas secas. O experimento foi implantado em uma área em recuperação do projeto RE-Habitar Ararinha Azul, no interior do Refúgio de Vida Silvestre da Ararinha Azul, em Curaçá (BA). Foram sorteados três cordões de 70m e em cada um deles as espécies foram semeadas, isoladamente, a 1cm de profundidade, com cinco repetições, em três densidades (100, 200 e 300 sementes.m-1). Não houve irrigação do experimento e o monitoramento da emergência e da sobrevivência foi realizado mensalmente, por quatro meses. A emergência de plântulas de *S. martiana* foi maior (43,3 ± 4,91%) quando semeadas na maior densidade (p=0,004). Para *M. tenuiflora* e *P. zenhtneri* a porcentagem de emergência foi baixa e não diferiu entre as densidades de semeadura (p=0,242 – M.t; p=0,099 – P.z.). Após quatro meses da semeadura, não observamos diferença na sobrevivência dos indivíduos emergentes nos diferentes tratamentos, para todas as espécies. Não houve sobreviventes de *M. tenuiflora*. Apesar de na maior densidade de semeadura ter ocorrido a maior emergência para *S. martiana*, a igualdade da sobrevivência indica que a espécie pode ser semeada na menor densidade testada, reduzindo custos de implantação.

**Palavras-chave:**
sementes; semiárido; recuperação hidroambiental; RE-Habitar Ararinha Azul; tecnologia social.

# SEMEANDO FLORESTA: OUTROS PRIMATAS COMO ALIADOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Luana Ariel Cardoso de Carvalho

**Todos os autores:**
Luana Ariel Cardoso de Carvalho | luana.ariel@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - USP
Beatriz Robbi | beatriz.robbi@ufv.br | UFV – Universidade Federal de Viçosa
Edson José Vidal da Silva | edson.vidal@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - USP
Karen Barbara Strier | kbstrier@wisc.edu | Universidade de Wisconsin–Madison
Pedro Henrique Santin Brancalion | pedrob@usp.br | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - USP
Fabiano Rodrigues de Melo | frmelo@ufv.br | UFV – Universidade Federal de Viçosa

**Resumo:**
O Muriqui-do-Sul (*Brachyteles arachnoides*), endêmico de um dos principais hotspots de biodiversidade do mundo, desempenha um papel vital na dinâmica da Mata Atlântica. Responsáveis pela dispersão e quebra de dormência de grandes sementes, sua presença é essencial para a manutenção do ecossistema. Compreender as espécies florestais consumidas por esses primatas é fundamental para ampliar seu habitat, como também para desenvolver estratégias de restauração, preservação e manutenção das florestas, utilizando-os como dispersores guarda-chuva. Este estudo investigou a dieta de uma população de Muriqui-do-Sul em uma área prioritária para conservação, Barreiro Rico/São Paulo. Identificamos 11 espécies consumidas diretamente em campo (2023 - em andamento), enquanto 27 registros foram obtidos através da literatura (1984, 2005 e 2008), somando 38 plantas na dieta alimentar, as quais, notou-se a zoocoria como a principal estratégia de dispersão de sementes (68,4%). Para avaliar a disponibilidade de recursos, estabelecemos 10 parcelas (900m² cada), totalizando o levantamento de 944 árvores de 82 espécies identificadas. Como resultado, ao relacionar os dados de observação direta com o inventário florestal, constatamos que 73% dos registros são compatíveis. No entanto, quando comparamos trabalhos anteriores ao inventário, apenas 55% dos dados coincidem. Estes resultados, embora preliminares, fornecem percepções valiosas, destacando a importância da diversidade não apenas para a dieta alimentar da fauna, mas também para manutenção de espécies da flora restritas a pequenos fragmentos, o que permite elaborar estratégias locais de restauração ecológica, enriquecimento ambiental e criação de corredores ecológicos multifuncionais.

**Palavras-chave:**
Conservação; Restauração; Fauna; Dispersão de Sementes; Biodiversidade.

# SEMEANDO SUSTENTABILIDADE: DISTRIBUIÇÃO DE MUDAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UFRRJ

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Isabela Bandeira Trece

**Todos os autores:**

Isabela Bandeira Trece | isabelabtrece@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Ingrid Mattos Rangel | ingridmrangel@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Vanessa Maria Basso | vanessabasso@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Milene da Silva Ramos | mileneeramos@ufrrj.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Yasmin Aleixo Ribeiro | yasminaleixoufrrj@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Manuela Rodrigues Lopes | isabelabtrece@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**

Durante a Semana Rural da UFRRJ, de 08 a 16 de julho de 2023, realizada com foco em qualificar produtores rurais e promover o desenvolvimento de cidades próximas, participaram do evento, produtores rurais, a comunidade local, discentes e docentes da UFRRJ, que puderam visitar o estande do grupo PET Floresta/UFRRJ. O grupo, formado por estudantes de Engenharia Florestal, realizou atividades de educação ambiental, incluindo a aplicação de questionários sobre a relação do público com a natureza, seguida pela distribuição de mudas. O questionário obteve 381 respostas. Das 376 respostas sobre a presença de espaços verdes ou horta em casa, 75% dos participantes afirmaram possuir, enquanto 25% não tinham. Quanto às preferências de plantio, 29% optaram por mudas alimentícias, 16% por ornamentais, 14% por medicinais e 10% por frutíferas. Algumas pessoas escolheram múltiplas opções, abrangendo todas as categorias ou combinações específicas. Entre as razões para não possuírem horta ou espaço verde, o tempo de dedicação foi citado em 43% das respostas, seguido pela falta de espaço em casa com 34% das menções. Outras razões incluíram dúvidas sobre cuidados e escolha das plantas adequadas. Foram distribuídas 334 mudas de salsa, manjericão, pimenta e alecrim. A distribuição das mudas e as interações com o público não apenas sensibilizaram sobre os benefícios das áreas verdes e abordaram os desafios de iniciar espaços próprios, mas também desempenharam um papel crucial na promoção da sustentabilidade e no fortalecimento dos laços entre a comunidade acadêmica e a sociedade.

**Palavras-chave:**

Educação Ambiental; Sensibilização; Extensão Rural; Produtores rurais.

# SEMENTEIRAS, MUDAS E VIVEIROS: A EXPERIÊNCIA DO PLANTIO DA FLORESTA DAS PAINEIRAS, NO MACIÇO DA TIJUCA, 1840-1890

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Lorenna Araújo Lima Almeida

**Todos os autores:**
Lorenna Araújo Lima Almeida | lorennaraujolimalmeida@gmail.com | Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Gabriel Paes da Silva Sales | gabrielsales@puc-rio.br | Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Rejan R. Guedes-Bruni | rejanbruni@puc-rio.br | Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

**Resumo:**
No decorrer do século XIX, nas encostas do maciço da Tijuca, no Rio de Janeiro/RJ, foram realizados diferentes plantios, nos quais as espécies nativas foram prioritariamente utilizadas. Intencionava-se solucionar a crise de abastecimento d'água que assolava a cidade desde a sua fundação, que havia se agravado por conta da cafeicultura, principal responsável pela destruição das florestas. Priorizou-se o plantio de novas florestas para uso futuro, onde as 'madeiras-de-lei' deveriam ser preferencialmente utilizadas. Quais seriam essas espécies? O mais reconhecido empreendimento, que visou a recuperação das áreas degradadas, é o plantio da Floresta da Tijuca. Contudo, alguns anos antes, houve experiências assemelhadas a um projeto de restauração ecológica em outra parte daquele maciço: no morro do Corcovado, com o plantio da Floresta das Paineiras. Objetiva-se elaborar a lista das espécies que foram utilizadas no projeto das Paineiras, bem como reflexionar sobre quais espécies eram produzidas nas sementeiras e viveiros estabelecidos na própria floresta e suas respectivas taxas de sobrevivência. Para tal, utilizou-se de maneira articulada ferramental teórico-metodológico de diferentes áreas do conhecimento, principalmente a consulta aos documentos históricos e coleções biológicas. Verificou-se que foram utilizadas pelo menos 70 espécies, destacando-se: angelim, canela, cedro, garapiapunha, sapucaia e tapinhoã – todas reconhecidas como madeiras úteis, com valor agregado. Dentre as mudas mais produzidas, citam-se: ipê, óleo-de-jataí, óleo-de-copaíba e sapucaia. O reconhecimento das espécies mais utilizadas e as mais produzidas é fundamental para a reflexão sobre como tal projeto foi executado, assim como podem oferecer importantes lições para as ações realizadas atualmente.

**Palavras-chave:**
Restauração Ecológica; Ecologia Histórica; História Ambiental; Conservação da Biodiversidade; Ecologia Urbana.

**Link:**
https://youtu.be/tE6pkihk7o0

# SEMENTES DE GRAMÍNEAS NATIVAS DO CERRADO: INSUMOS PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E SEUS DESAFIOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Jamily Silva Pereira

**Todos os autores:**
Jamily Silva Pereira | silvap.jamily@gmail.com | Universidade de Brasília e Rede de Sementes do Cerrado
Anabele Stefania Gomes | anabelesgomes@gmail.com | Universidade de Brasília e Rede de Sementes do Cerrado
Natanna Horstmann | natanna@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado
Camila Calixto de Macedo | camilacalixtoccm@gmail.com | Universidade de Brasília
Anna Cecília Batista Maia | annacecilia496@gmail.com | Universidade de Brasília
Luana de Andrade Silva | luuhas45@gmail.com | Universidade de Brasília
Ruth Hellen Oliveira Rodrigues | ruttthelllen@gmail.com | Universidade de Brasília
Vivian Barbosa Daldegan | viviandaldegan@gmail.com | Universidade de Brasília
Claudomiro de Almeida Cortes | cerradodepe@gmail.com | Associação Cerrado de Pé
Fabian Borghetti | fborghet@unb.br | Universidade de Brasília

**Resumo:**
Os ecossistemas savânicos e campestres compõem 27% da vegetação natural do Brasil. Contudo, devido à negligência na conservação, 46% dessas áreas já foram convertidas para outros fins, ressaltando a importância do estudo das espécies deste estrato para a restauração. Esse trabalho visa fornecer dados para nortear a utilização de gramíneas na restauração do Cerrado e expor os desafios no estudo dessas espécies. As sementes analisadas foram coletadas entre 2021 e 2023 pelos coletores da Associação Cerrado de Pé, na Chapada dos Veadeiros-GO e doadas ao Laboratório de Termobiologia da UnB para as análises. Durante três anos diversas metodologias foram aplicadas e aprimoradas, enfrentando desafios como adequação das regras de análises de sementes, falta de informações sobre a morfologia e fisiologia das espécies, reduzido tamanho e quantidade das sementes, morosidade na preparação das amostras e dificuldade do estabelecimento de protocolos para os testes. Dentre as 16 espécies de capins analisadas, a menor pureza foi de 2% (Taxa de Erro = 1%) para *Rhynchospora consanguinea* e as maiores foram de 99% para *Schizachyrium sanguineum* (TE = 2%) e *Axonopus siccus* (TE = 0%). O peso de mil sementes variou de 0,1293 g para *Axonopus aureus* até 3,9498 g para *Aristida longifolia*. A grande variação nos resultados dos testes reflete a necessidade do aperfeiçoamento das técnicas de coleta e beneficiamento. Destaca-se ainda a importância de estudos e desenvolvimento de protocolos para análises de sementes do estrato herbáceo a fim de aumentar a diversidade de espécies para a restauração em formações savânicas e campestres.

**Palavras-chave:**
Savana; Capins; Análise de sementes; Pureza; Peso de mil sementes.

# SINAIS CLIMÁTICOS EM ÁRVORES DE *Handroanthus* sp. OCORRENTES NO ECÓTONO MATA ATLÂNTICA-CAATINGA: UMA ABORDAGEM DENDROCRONOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maycon da Silva Teixeira

**Todos os autores:**
Maycon da Silva Teixeira | mayconst@usp.br | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/ Universidade de São Paulo
Suzyanne Morais Firmino de Melo | suzymoraiss@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Gabriela Morais Olmedo | gabriela.m.olmedo@hotmail.com | Centro de Energia Nuclear na Agricultura/ Universidade de São Paulo
Ítallo Romany Nunes Menezes | tecnicolabio@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Cláudio Sergio Lisi | clcslisi@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Mario Tomazello-Filho | mtomazel@usp.br | Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/ Universidade de São Paulo

**Resumo:**
O entendimento da resposta das árvores de espécies nativas frente às alterações climáticas é importante para ações de conservação e de restauração. No entanto, essa prospecção está relacionada com a identificação de sinais climáticos registrados no lenho das árvores. Nesse contexto, os anéis de crescimento constituem-se potencial indicador das variáveis climáticas. Pelo exposto, o presente estudo tem o objetivo de construir uma cronologia dos anéis de crescimento de árvores de *Handroanthus* sp., visando explorar os sinais dendroclimáticos. Foram selecionadas 4 árvores no ecótono Mata Atlântica-Caatinga da região de Simão Dias, SE, e extraídas do seu tronco, amostras radiais pelo método não destrutivo. A seção transversal do lenho foi polida em série de lixas para melhor visualização, delimitação, mensuração e datação dos anéis de crescimento aplicando metodologias dendrocronológicas. Os dados climáticos mensais de precipitação pluviométrica e de temperatura do ar foram obtidos do CRU TS 4.07, os sinais climáticos explorados em ambiente R (pacotes dplR e Treeclim). Os resultados indicaram que os anéis de crescimento das árvores de *Handroanthus* sp. evidenciaram potencial dendrocronológico, com valores de intercorrelação considerados altos (r=0.7). A cronologia média apresentou correlação negativa com a temperatura nos meses de abril a junho. Nesse sentido, a alta temperatura e estresse hídrico no início da estação de crescimento parecem influenciar a atividade cambial, resultando menores taxas de crescimento do tronco. Os resultados são discutidos no contexto do entendimento do crescimento do tronco e da utilização das árvores da espécie em programas de conservação e restauração florestal no ecótono Mata Atlântica-Caatinga.

**Palavras-chave:**
alterações climáticas; anéis de crescimento; datação cruzada; ipê; restauração ecológica.

# SISTEMA AGROFLORESTAIS COM ESPÉCIES FRUTÍFERAS NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA NA GRANDE RESERVA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rodrigo Condé Alves

**Todos os autores:**
Rodrigo Condé Alves | rconde@gmail.com | SPVS / re.nativa - soluções inspiradas na natureza
Letícia Siqueira Walter | leticiasiqueira.walter@gmail.com | UFPR
Natasha Choinski | natasha.choinski@spvs.org.br | SPVS
Reginaldo Antunes Ferreira | reginaldo@spvs.org.br | SPVS
Djulia Azevedo | d.azevedo@spvs.org.br | SPVS
Ricardo Miranda Britez | rmbritez@gmail.com | SPVS

**Resumo:**
A Grande Reserva Mata Atlântica abriga o último remanescente contínuo em bom estado de conservação do bioma. A ocupação desse território necessita do aprimoramento de sistemas produtivos que sejam capazes de tornar essa paisagem mais permeável. Os sistemas agroflorestais com uso predominante de espécies nativas podem cumprir essa função. Neste trabalho foi avaliado o crescimento de um SAF implantado na Reserva Natural das Águas da SPVS com foco na produção de espécies frutíferas nativas, após dois anos de implantação. O plantio foi realizado em 2022, com 163 mudas de 15 diferentes espécies plantadas simultaneamente, distribuídas em 12 linhas. Foram feitos monitoramentos em 2023 e 2024, onde foram mensuradas a altura, o diâmetro da base e a mortalidade. Ao final de dois anos de implantação, foram contabilizados 103 indivíduos vivos, sendo o *Inga edulis* identificado com maior número de indivíduos (38), seguido pela Musa spp. (33). Espécies como *Eugenia pyriformis, Annona reticulata* e *Annona emarginata*, tiveram apenas um indivíduo vivo cada. *Euterpe edulis* foi a espécie com maior taxa de mortalidade na área. A banana foi a espécie com maior incremento para altura (65 cm), diâmetro da base (3,1 mm) e área basal (0,0024 m2.h-1). O *I. edulis* obteve o segundo maior incremento, 63 cm para altura e 1,3 mm para o diâmetro – semelhante a *E. pyriformis*. Dessa forma, *I. edulis* e Musa spp. são espécies com potencial para os anos iniciais de implantação, desempenhando papel fundamental no estabelecimento e recobrimento para sombreamento para subsidiar o estabelecimento das espécies de sombra.

**Palavras-chave:**
Sistemas agroflorestais; Espécies frutíferas nativas; Mata Atlântica; Silvicultura; Agrofloresta.

# SISTEMAS AGROFLORESTAIS BIODIVERSOS: RESTAURAÇÃO FLORESTAL E RENDA PARA ALDEIAS INDÍGENAS PATAXÓS NO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL MONTE PASCOAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Felipe da Rocha Araujo

**Todos os autores:**
Felipe da Rocha Araujo | felipe.araujo.tec.agro@gmail.com | Programa Arboretum/UFSB
Natan Brito Santos | Programa Arboretum

**Resumo:**
Na busca por um futuro melhor, o uso de técnicas e práticas sustentáveis são imprescindíveis, nesse cenário os sistemas agroflorestais surgem como uma alternativa promissora alinhando-se aos objetivos da agenda 2030 e oferecendo uma simbiose entre a restauração ambiental e geração de renda. Este trabalho tem como objetivo apresentar dados quantitativos e qualitativos sobre a implementação e impacto de sistemas agroflorestais biodiversos em aldeias indígenas pataxós no entorno do PNHMP. Para esse este estudo foi necessário realizar revisão Bibliográfica sistemática, levantamento de dados como: Área total implantada(ha), diversidade de espécies, número de aldeias e famílias beneficiadas, impacto econômico e nível de engajamento das comunidades nas atividades relacionadas aos SAFs. Os resultados desse estudo evidenciam que as metas e objetivos ao se implantar SAFs vem sendo cumpridas. Foram trabalhados 2 Territórios: TI Barra Velha e TI Águas Belas, um total de 7 aldeias, 141 famílias atendidas, 104,7 hectares trabalhadas e 218.153 mudas de 184 diferentes espécies nativas plantadas, plantio de 50.060 mudas de cacau e 50.060 de banana além de 848 kg de sementes agrícolas no período de 4 anos. Considerando essas análises, as ações desenvolvidas em torno dos SAFs nessas comunidades são evidentemente satisfatórias, sendo que visando sustentabilidade a longo prazo as espécies nativas florestais plantadas continham finalidade econômica caracterizando-se como modelo de restauração produtiva. As experiências dessas comunidades servem como modelo para a replicação desse trabalho proporcionando a construção de um futuro mais sustentável para todos.

**Palavras-chave:**
Agrofloresta; Biodiverso; Sustentabilidade; Indígenas; Restauração Florestal.

# SISTEMAS AGROFLORESTAIS COMO OPORTUNIDADE DE RESTAURAÇÃO PARA PESSOAS NA AMAZÔNIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Viviane Figueiredo Souza

**Todos os autores:**
Viviane Figueiredo Souza | vfigueiredo@conservation.org | Conservação Internacional do Brasil
Edivan Carvalho | edivan@ipam.org.br | Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
Ludmila Pugliese | lpugliese@conservation.org | Conservação Internacional do Brasil
Vitória Malcher Nogueira Lima | vitoria.lima@ipam.org.br | Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
Maria Lucimar Souza | lucimarsouza@ipam.org.br | Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

**Resumo:**
Iniciativas de restauração florestal na Amazônia desempenham um papel estratégico para garantir o alcance das metas nacionais e globais estabelecidas pelo Brasil para reduzir a crise climática e a perda de ecossistemas naturais, relacionadas ao bem-estar social. Em 2020, 2.773 restaurações florestais foram identificadas iniciativas na Amazônia brasileira, abrangendo 113.500 hectares. A Conservação Internacional (CI) atua estrategicamente na agenda de restauração na Amazônia desde 2017 e, recentemente, intensificou sua atuação no bioma com meta institucional de 100.000 hectares em restauração até 2025. Este objetivo será alcançado através de parcerias com diferentes doadores e organizações locais que implementam a restauração. Destaca-se que na Amazônia, a restauração precisa ser integrada a pessoas que vivem ‘da’ e ‘na’ floresta, o que se reflete muitas vezes nas técnicas e arranjos pensados para essa ação. Através de diversos doadores, a CI, em parceria com o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), vem implementando o projeto ‘Restauração Florestal: sistemas agroflorestais (SAFs) e regeneração natural em Tomé-Açu/PA’. Através desse arranjo de técnicas, o projeto está promovendo benefícios socioambientais e desenvolvimento sustentável a agricultores familiares promovendo segurança alimentar e renda. Em mais de 03 anos de projeto e através de articulação com uma ampla rede de organizações da sociedade civil e instituições de governos já foram beneficiadas 72 famílias rurais com a restauração de 102 hectares com plantio de 100 mil indivíduos de espécies comerciais e frutíferas, florestais, alimentares e adubadeiras, demonstrando uma boa diversificação dos sistemas e gerando produção de alimentos todos os períodos do ano.

**Palavras-chave:**
Sistema Agroflorestal; Restauração produtiva; benefícios socioambientais; Amazônia.

# SISTEMAS AGROFLORESTAIS: ESTRATÉGIA DE RESILIÊNCIA E DE RESTAURAÇÃO EM PAISAGENS DESMATADAS NA AMAZÔNIA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Renata Evangelista de Oliveira

**Todos os autores:**
Renata Evangelista de Oliveira | reolivei@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Felipe Sardenberg Gomides | felipesardenberg@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Fausto Makishi | faustomakishi@gmail.com | Universidade Federal de Minas Gerais
Adriana Cavalieri Sais | acsais@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Alexandre de Azevedo Olival | aolival@unemat.br | Universidade do Estado de Mato Grosso

**Resumo:**
Em estudos baseados em pesquisa-ação, realizados desde 2016 no Portal da Amazônia (MT), no Arco do Desmatamento, avaliamos o sistema socioecológico da Agricultura Familiar (AF) em diferentes dimensões. Nossos resultados apontam os SAFs como uma alternativa de adaptação e resistência às pressões sofridas por esse setor, em múltiplas escalas. Em nível local, estão relacionados a componentes importantes da resiliência, como melhoria das condições ambientais, aumento da diversidade de produção, geração de renda nas propriedades e soberania alimentar. Em nossas pesquisas se apresentam como ferramentas importantes para o fortalecimento da organização dos agricultores, influenciando seu sistema produtivo e relações sociais, gerando diversificação e novos canais de comercialização. Desde 2010 foram implantados pelo Instituto Ouro Verde (organização de terceiro setor), 2.750 ha de agroflorestas (para restauração e produção), com ações da rede de coletores Sementes do Portal. Esse projeto envolveu 1500 famílias e R$ 6.9 milhões em receitas obtidas pelo apoio à comercialização de produtos da agricultura familiar. Neste estudo, identificamos 194 quintais agroflorestais implantados em quatro municípios (Terra Nova do Norte, Alta Floresta, Nova Guarita e Colíder). Foram catalogadas nos projetos 153 espécies de plantas, de diferentes formas de vida, sendo 73 delas alimentícias (48%), com potencial tanto para o autoconsumo quanto para a comercialização e geração de renda. Do total, 108 são espécies arbóreas, 70% delas nativas de fitofisionomias do Cerrado e Amazônia, implantadas por livre escolha dos agricultores. Esses resultados indicam o potencial desses espaços para restauração de paisagens, melhoria da conectividade e conservação da biodiversidade em áreas desmatadas.

**Palavras-chave:**
Agroflorestas; Produção e restauração; Resiliência da agricultura familiar; Conservação da Biodiversidade; Paisagens desmatadas.

# SOBREVIVÊNCIA DE *Eremanthus erythropappus* E *Eremanthus incanus* NA RESTAURAÇÃO DE UMA CASCALHEIRA EM DIAMANTINA, MG

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Wstaniely Vieira Chaves

**Todos os autores:**
Wstaniely Vieira Chaves | wstaniely.vieira@ufvjm.edu.br | UFVJM
Livia Aguiar Lima | livia.aguiar@ufvjm.edu.br | UFVJM
Thalia dos Anjos | thalia.anjos@ufvjm.edu.br | UFVJM
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | UFVJM

**Resumo:**
A degradação ambiental está cada vez mais presente nas discussões e ações em todo o mundo. O que têm despertado a atenção de cientistas, governos e sociedade civil sobre a necessidade de ações de restauração de áreas degradadas. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a sobrevivência das espécies *Eremanthus erythropappus* e *Eremanthus incanus* reintroduzidas em janeiro de 2021 em uma cascalheira, em área de campo rupestre quartzítico no distrito de Conselheiro Mata, Diamantina-MG. Os indivíduos das espécies estudadas foram resgatados em área destinada a atividade de mineração, acondicionados em casa de vegetação com sombrite de 50% e sob três irrigações diárias durante seis meses. Posteriormente, foram levados para a reintrodução em áreas vizinhas de onde foram resgatada na mesma mineradora. Desse modo, passados 36 meses da reintrodução das espécies, foi avaliado a taxa de sobrevivência dos indivíduos, po r meio da análise visual e das suas características vegetativas, obtendo uma taxa de sobrevivência de 90% e 99,27% para *Eremanthus erythropappus* e *Eremanthus incanus*, respectivamente. Os altos percentuais de sobrevivência obtido para as espécies estudadas pode estar relacionado as estratégias funcionais e fisiológicas das espécies, que possuem sistema radicular profundo, crescimento rápido e ocorrência natural em ambientes de solos pouco férteis e rasos, característicos de áreas de campo rupestre. Portanto, a reintrodução das espécies de candeia em áreas degradadas pode ser uma estratégia funcional para promover biodiversidade e restaurar ecossistemas degradados na região da reserva da biosfera da Serra do Espinhaço.

**Palavras-chave:**
Conservação; Biodiversidade; Recuperação Ambiental; Serra do Espinhaço; Candeia.

# SOBREVIVÊNCIA DE MUDAS NATIVAS EM UMA ÁREA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA BACIA DO CÓRREGO FUNDO EM BARRA DO GARÇAS, MATO GROSSO, BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniel David Franczak

**Todos os autores:**
Daniel David Franczak | dfranczak@gmail.com | Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
Solange Kimie Ikeda Castrilon | ikedac@gmail.com | Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT
Vitor Azarias de Azevedo da Silva | vitorcampos@biomasambiental.com.br | Biomas - Soluções Ambientais
João Gabriel Soares Santos | joaogabrielsoaressantos675@gmail.com | Universidade Federal do Estado de Mato Grosso - UFMT

**Resumo:**
Avaliar a restauração florestal após o plantio em áreas de nascentes é essencial para a conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade. Foram avaliadas a sobrevivência das mudas plantadas. Para tanto, realizamos o plantio de espécies nativas em uma área de nascente na zona rural (15º46’54,61’’S e 52º18’19,81’’W) de Barra do Garças – MT. A área da nascente também abrange uma área alagável de aproximadamente totalizando 2,8 ha que foi cercada, para impedir a entrada de gado. Para realização do plantio direto e enriquecimento foram realizados o coroamento do local das mudas, abertura de buracos, aplicação de NPK, calcário e gel de superfície. Após o plantio foram realizados intervenções, monitoramento e um replantio. Em janeiro de 2023 foram plantados 1.931 indivíduos de espécies nativas. Quatro meses após o período chuvoso foi realizado uma manutenção, onde todas a mudas foram irrigadas com gel. Após cinco meses foi realizado o primeiro monitoramento onde observou a perda de 204 indivíduos e no segundo monitoramento nove meses após o plantio foi observado a perda de 71 indivíduos, totalizando uma mortalidade de 14,2% das mudas plantadas no período. Houve queda no número de sobreviventes entre os monitoramentos, mas ocorreu a sobrevivência de 86% dos indivíduos plantados. Para assegurar o sucesso da restauração após um ano do plantio foi realizado um enriquecimento onde foram acrescentadas 275 mudas, bem como uma nova manutenção na área onde foram realizadas a roçagem e coroamento das mudas. Podemos observar que as mudas de espécies nativas estão conseguindo se estabelecer na área.

**Palavras-chave:**
restauração de áreas degradadas; monitoramento; espécies nativas; sobrevivência; mortalidade.

# SOMBREAMENTO COMO FACILITADOR DE SOBREVIVÊNCIA DE MUDAS EM PLANTIOS EM NÚCLEOS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Juliane Cardozo Rigão

**Todos os autores:**
Juliane Cardozo Rigão | juliane.rigaoo@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

**Resumo:**
O Parque Estadual da Quarta Colônia foi criado em 2005 na região central do Rio Grande do Sul, com área de 1.847 hectares na transição entre os biomas Mata Atlântica e Pampa. Em seus limites estão grandes proporções de áreas degradadas ocasionadas pelo uso antrópico anterior, tendo como principal impacto a invasão biológica e onde ocorreu ao longo dos anos a erradicação de espécies exóticas invasoras. A partir de 2018, iniciaram-se trabalhos de controle de espécies exóticas invasoras e no ano de 2021 o plantio de 7.606 núcleos, totalizando 68.454 mudas. O presente estudo objetivou avaliar o desenvolvimento inicial dos plantios em núcleos. Aos 12 meses após implantação, foram obtidos dados de sobrevivência e altura através de amostragem seletiva (não-probabilistica). Foram levantadas 120 amostras e inventariadas 1095 mudas, sendo 345 mudas em locais a pleno sol, 438 em áreas com dossel parcial e 315 em áreas de sub-bosque. Nas áreas abertas, o índice de sobrevivência foi de 49,1%, em áreas com dossel parcial foi de 68,5% e nas áreas de sub-bosque obtivemos 86% de índice de sobrevivência. Estima-se que os maiores índices ocorreram devido às melhores condições de sítio e a atuação do sombreamento nestas áreas, principalmente em períodos de estiagem.

**Palavras-chave:**
técnicas de restauração ecológica; unidades de conservação; erradicação de espécies exóticas invasoras; espécies nativas; sombreamento.

# SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE *Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake: ESTRATÉGIA PARA APRIMORAR PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Maria Izabela Santos

**Todos os autores:**
Maria Izabela Santos | maria.izabela@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Dalila de Oliveira Santos | oliveira.dalila@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Luiz Filipe Maravilha | filipe.maravilha@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Anderson Oliveira de Lima | lima.anderson@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Miranda Titon | mtiton@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
*Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake (guapuruvu), é uma árvore nativa da Mata Atlântica, com uso na recuperação de áreas degradadas e reflorestamento de rápido crescimento. O objetivo do trabalho foi avaliar tratamentos de superação da dormência na emergência de plântulas de *S. parahyba*. O experimento foi conduzido no Departamento de Engenharia Florestal, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, em Diamantina, MG. As sementes foram armazenadas em recipiente plástico, em temperatura ambiente por dois anos. Foram utilizados três tratamentos para superação da dormência tegumentar: escarificação com lixa d'água número 100, imersão das sementes em água fervente por 24 horas e imersão das sementes em ácido sulfúrico a 10% por 45 minutos, além do tratamento controle. O experimento foi instalado em casa de vegetação, utilizando tubetes de polietileno de 180 $cm^3$, contendo substrato comercial Maxfertil. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro blocos, com 15 tubetes por parcela contendo uma semente cada. Durante 26 dias avaliou-se a porcentagem de emergência e calculado o índice de velocidade de emergência (IVE). Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de significância. O tratamento com lixa d'água apresentou 78% de emergência, diferindo da água quente e ácido (40%) e também do controle (35%). Os valores observados para o IVE foram 2,85 para lixa; 1,82 para água quente; 0,78 para o controle e 0,75 para o ácido. Conclui-se que a escarificação com lixa é uma eficiente estratégia para a germinação de *S. parahyba*.

**Palavras-chave:**
Áreas degradadas; armazenamento de sementes; germinação; guapuruvu; reflorestamento.

# SUSTENTABILIDADE DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS DO VALE DO RIBEIRA COMO ALTERNATIVA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** José Ricardo de Oliveira Nascimento Júnior

**Todos os autores:**
José Ricardo de Oliveira Nascimento Júnior | josericardo.oliveirajr@gmail.com | UFSCar - Universidade Federal de São Carlos - Campus Araras
Pedro Henrique Santin Brancalion | pedrobrancalion@gmail.com | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - USP
Catherine Torres de Almeida | catherine.almeida@unesp.br | Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias do Vale do Ribeira (FCAVR), Campus Registro
Fabrício Rossi | fabricio.rossi@usp.br | Universidade de São Paulo (USP). Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA)

**Resumo:**
Sistemas agroflorestais (SAF) são formas sustentáveis de se promover restauração florestal, pois favorecem a manutenção dos serviços ecossistêmicos. Contudo, poucos estudos avaliam a sustentabilidade nos parâmetros ambiental, social e econômico simultaneamente. Este trabalho avaliou a sustentabilidade de SAF no Vale do Ribeira paulista, por meio de indicadores e índices. As áreas foram classificadas como SAF Biodiversos (BIOD), quando apresentavam ao menos 10 espécies arbóreas nativas regionais e no mínimo 200 árvores/ha. Os SAF que não atendiam estes critérios foram denominados SAF Simplificados (SIMP). Aplicou-se um questionário junto a 9 produtores para obter um perfil dos mesmos e das propriedades. Em 11 parcelas (04 BIOD e 07 SIMP) de 900m2 foram coletadas amostras de solo para análises físico-químicas e fez-se inventário florestal completo. Os indicadores sociais utilizados foram: renda familiar, escolaridade, geração de emprego, segurança hídrica, tratamento de esgoto. Os indicadores ambientais utilizados foram: adequação às leis ambientais, uso de defensivo agrícola, AGB/ha, número de árvores/ha, índice de Shannon, proporção de espécies arbóreas nativas regionais, riqueza de espécies arbóreas. Os indicadores econômicos utilizados foram: mercado-alvo, pH do solo, percepção da lucratividade/ha, certificação, assistência técnica e valorização do produto. Observou-se que os SAF Biodiversos apresentam maior sustentabilidade ambiental se comparado aos SAF Simplificados. Não houve diferença estatística entre os indicadores e índices social, econômico e índice geral. Estes resultados reforçam o uso de SAF como ferramenta para restauração ambiental, pois promovem ganhos ambientais e são equivalentes a modelos produtivos mais simplificados nas questões social e econômica.

**Palavras-chave:**
Indicadores de Sustentabilidade; Agroecologia; Sistemas Agroflorestais Biodiversos; Vale do Ribeira Paulista; Restauração ecológica.

**Link:**
https://youtu.be/9DxXAxAQg5U

# TÉCNICAS DE CONTROLE DE *Mimosa caesalpiniifolia* Benth. EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, RJ

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Brent Gruenhagen Rocha

**Todos os autores:**
Brent Gruenhagen Rocha | brentgruenhagen@gmail.com | UFRRJ
Clarissa Carvalho Santana | clarissacarvalho70@ufrrj.br | UFRRJ
Naila Garcia Braga | nailagbraga@ufrrj.br | UFRRJ
Lucas Geromel de Góes | lucasgeromel@ufrrj.br | UFRRJ
Renata Moysés Carrione | renata.carrione@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Jailton Paes Costa | jailton.costa@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Andrea Vanini | andrea.vanini@fiocruz.br | Fiocruz Mata Atlântica
Tiago Böer Breier | tiagobreier@ufrrj.br | UFRRJ

**Resumo:**
A *Mimosa caesalpiniifolia* Benth. é uma leguminosa arbórea perenifólia que atinge cerca de 10 metros de altura e é uma espécie pioneira nativa do bioma Caatinga. No Rio de Janeiro, sua ampla utilização na recuperação de áreas degradadas evidenciou seu caráter exótico e invasor, dificultando a restauração ecológica. O objetivo deste estudo foi desenvolver um protocolo para substituir a *M. caesalpiniifolia* em áreas de restauração florestal. Conduzido ao longo de seis meses, durante o período de chuvas, na Estação Biológica Fiocruz Mata Atlântica, na cidade do Rio de Janeiro. Foram aplicadas duas técnicas de controle da *M. caesalpiniifolia*: anelamento e corte raso, além de uma testemunha sem intervenção. A um metro de cada espécime de *M. caesalpiniifolia* foram plantadas quatro mudas de espécies arbóreas nativas: *Inga laurina* (Sw.) Willd., Inga vera Willd., *Tapirira guianensis* Aubl. e *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan. Durante o experimento, foram coletados dados de diâmetro e altura das mudas. Os resultados não demonstraram diferenças significativas entre os tratamentos e a testemunha quanto às variáveis medidas. Entre as mudas nativas, *I. laurina* e *I. vera* apresentaram as maiores taxas de sobrevivência, diâmetro e altura. Entretanto, tanto o anelamento quanto o corte resultaram em rebrota da *M. caesalpiniifolia* e houve variação na resposta das espécies utilizadas. Concluímos que o período de seis meses foi insuficiente para uma avaliação definitiva, indicando cautela na escolha de espécies para pesquisas futuras, com *T. guianensis* e *A. colubrina* não sendo recomendadas com base nos resultados obtidos.

**Palavras-chave:**
Manejo de Espécie exótica; Restauração Ecológica; Fiocruz Mata Atlântica; Mudas Nativas.

**Link:**
https://youtu.be/fBXN_jvSs6E

# TEMPO DE EMBEBIÇÃO E O POTENCIAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS PARA A SEMEADURA DIRETA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Andreliza Roberta Terciotti de Oliveira

**Todos os autores:**
Andreliza Roberta Terciotti de Oliveira | andrelizaterciotti@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Isabela Bonatti | ibonatti@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Lais Cristina de Paula | lpaula@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Mylena Cristina de Carvalho Sette | mylena@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Mariane Cristina Inocente | mariane.inocente@estudante.ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos
Fatima Conceição Márquez Piña-Rodrigues | fpina@ufscar.br | Universidade Federal de São Carlos

**Resumo:**
Na semeadura direta, sementes com rápida embebição e germinação podem ter maior probabilidade de sucesso na emergência e estabelecimento das plântulas quando semeadas em estação chuvosa. Espécies pioneiras têm maior tolerância a variação hídrica no solo, assim espera-se que estas respondam rapidamente à presença de umidade, visto que a capacidade de absorção de água relaciona-se ao hábito natural de crescimento. Deste modo, objetivou-se conhecer o padrão de embebição das espécies pioneiras *Apeiba tibourbou* Aubl. (At), *Bixa orellana* L. (Bo), *Mimosa bimucronata* (DC.) Kuntze (Mb) e *Senegalia polyphylla* (DC.) Britton & Rose (Sp). Avaliou-se a curva de embebição com quatro repetições de 25 sementes, acondicionando-as em rolos de papel germitest umedecidos com água destilada e encubação em BOD a 25° C com fotoperíodo de 12 horas. Houve superação de dormência apenas em At e Sp. Durante as primeiras 12h, em intervalos de duas horas e após, a cada 24 horas, pesou-se as sementes em balança analítica até a protrusão da raiz primária. Construiu-se a curva de embebição a partir do peso obtido. A embebição das espécies foi definida como trifásica, porém At apresentou maior tempo (96h), seguida de Bo (72h) e Mb e Sp com menor tempo (24h). Tais resultados indicam que o tempo de embebição possa ser um dos fatores relacionados ao sucesso das espécies na semeadura direta. Sugere-se que o tempo de embebição seja empregado para selecionar espécies. Recomenda-se para tanto, estudos de campo em épocas distintas de semeadura com espécies com diferentes velocidades de embebição.

**Palavras-chave:**
Padrão germinativo; Sementes florestais; Absorção de água; Embebição; Semeadura direta.

# TEORIAS DA EDUCAÇÃO DE ADULTOS NA PRÁTICA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA CAATINGA: O CASO DO PROJETO RE-HABITAR ARARINHA-AZUL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Edjane Silva Damasceno

**Todos os autores:**
Edjane Silva Damasceno | damasceno.des@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental, UNIVASF
Cláudia Sofia Guerreiro Martins | csgmartins@gmail.com | Projeto Re-Habitar Ararinha Azul, FADE/UFPE, NEMA/UNIVASF
Adler Santana de Medeiros | adlersmedeiros@gmail.com | Projeto Re-Habitar Ararinha Azul, FADE/UFPE, NEMA/UNIVASF
Anderson Mailson de Oliveira Souza | agro.amos@gmail.com | Projeto Re-Habitar Ararinha Azul, FADE/UFPE, NEMA/UNIVASF
Daniela Cristine Mascia Vieira | daniela.mascia.vieira@gmail.com | Projeto Re-Habitar Ararinha Azul, FADE/UFPE, NEMA/UNIVASF
Fábio Socolowski | fsocolowski@yahoo.com.br | Projeto Re-Habitar Ararinha Azul, FADE/UFPE, NEMA/UNIVASF
Liliane Ferreira Lima | lilianef.lima@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental, UNIVASF
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia@univasf.edu.br | Projeto Re-Habitar Ararinha Azul, FADE/UFPE, NEMA/UNIVASF

**Resumo:**
Os desafios de coligir conteúdos, desenvolver métodos e produzir materiais para envolver e treinar adultos na restauração de ecossistemas diferem, caso o público seja de crianças ou jovens. Instituições implementadoras da restauração precisam aplicar os princípios que sustentam teorias e métodos da educação de adultos se desejam atrair e capacitar pessoas que já detêm conhecimentos, competências e habilidades, e alcançar maior efetividade nos processos e produtos da restauração. As motivações dos adultos são intrínsecas e pragmáticas, associadas à utilidade do conhecimento, interessantes apenas quando alinhadas com suas metas e contexto de vida. O ambiente de aprendizagem deve ser informal, prático e respeitador da responsabilidade do formando com seus progressos. O Projeto RE-Habitar Ararinha-azul concretizou 10 cursos de capacitação em temas subsidiários à restauração, na zona rural de Curaçá, Bahia. O objetivo deste estudo é evidenciar como os cursos validaram aspectos de teorias da educação de adultos como promotores de transformação do sujeito. Sistematizamos as experiências de capacitação usando um método comum a experiências de educação popular e fortalecimento comunitário e coletamos informações qualitativas através de questionário autoaplicado. A partir dos relatórios técnicos e de 214 questionários respondidos identificamos percepções sobre conceitos, métodos, contexto, autonomia, relações pessoais e institucionais e motivações ao envolvimento e participação. Concluímos que uma restauração efetiva e duradoura precisa ir além da ecologia e da economia, assumindo-se como uma ciência multidisciplinar ancorada em uma educação transformadora, enquanto considera as dimensões humanas que promovem comportamentos favoráveis à recuperação e conservação dos ecossistemas.

**Palavras-chave:**
andragogia; aprendizagem autodirigida; extensão; capacitação; dimensões humanas.

# TESTING HABITAT QUALITY FOR *Myrmica scabrinodis* ANTS IN A RESTORED FEN MEADOW NATURE RESERVE (NETHERLANDS)

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Aurora Cremisini

**Todos os autores:**
Aurora Cremisini | aurora.cremisini@ru.nl | Universdidade Federal de Juiz de Fora

**Resumo:**
The *Myrmica* ants are considered keystone species in many temperate and tropical ecosystems. They become even more essential when representing the host species of the endangered butterfly *Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779). This research investigates the main factors influencing the habitat quality of *Myrmica scabrinodis* (Nylander, 1846) in restored fen meadows near Moerputten nature reserve (Netherlands), where the butterfly was reintroduced. Specifically, vegetation structure and occurrence of the competitive ant species *Lasius niger* (Linnaues, 1758) were expected to be the main drivers of *M. scabrinodis* occupancy in the habitat. The first part of the experiment involved the analysis of vegetation, i.e. structure and composition, across six different locations within the study area. Ant sampling was then performed to investigate the local ant community and its distribution. Vegetation structure was found to be the main driver of M. scabrinodis distribution, specifically moss, herb, shrub, bare soil, and total vegetation cover. No direct impact of *L. niger* was found over the years, but the competitor presence was negatively associated with *M. scabrinodis* occurrence during summer 2023. The interspecies competitiveness was also confirmed by the indirect effect of dissimilar vegetation requirements for the two species, further highlighting the importance of the vegetation structure. Despite the increasing population of *L. niger*, the study provides promising indicators of improving habitat quality for *M. scabrinodis*, and consequently for *M. teleius*, in some of the studied locations. The findings offer valuable insights for prospective conservation strategies to improve habitat conditions for both species.

**Palavras-chave:**
Ant community; Host-parasitic interaction; Maculinea teleius; Interspecific competion; Conservation ecology.

# TOLERÂNCIA À DESSECAÇÃO DAS SEMENTES DE *Erythrina velutina* Willd. (FABACEAE) E SUA INFLUÊNCIA NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO INICIAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Guilherme Almeida Saturnino

**Todos os autores:**
Guilherme Almeida Saturnino | guiaallmeida@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Bruno de Santana Santos | bs9185572@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Igor Silva da Hora | shigorbio@gmail.com | Universidade Federal de Sergipe
Cristianne Santana Santos | cristianne@academico.ufs.br | Universidade Federal de Sergipe
Marcos Vinicius Meiado | marcos_meiado@yahoo.com.br | Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:**
Este trabalho teve como objetivo avaliar se as sementes de *Erythrina velutina* Willd. (Fabaceae) apresentam tolerância à dessecação durante a germinação e o desenvolvimento inicial das plântulas. Para a realização dos experimentos, as sementes foram escarificadas manualmente com o auxílio de uma lixa. Posteriormente, foram determinados o teor de água inicial (TA) e a curva de dessecação em estufa de circulação forçada de ar, a 40°C. A partir da curva, foram estabelecidos três tratamentos: 100% do TA (controle), 85% do TA (57 horas de dessecação) e 75% de TA (96 horas de dessecação). Após a dessecação, as sementes foram colocadas para germinar e os parâmetros avaliados foram: germinabilidade, tempo médio de germinação (TMG), comprimento da parte aérea (PA) e subterrânea (PS), diâmetro do caule e o número de folhas. O TA apresentado pelas sementes foi de 6% sem dessecação. Os resultados demonstram que não houve diferença significativa na germinabilidade ($F=1,820$; $gl=2$; $p=0,2169$) ao comparar os três tratamentos. No entanto, o TMG foi influenciado pela dessecação ($F=12,30$; $gl=2$; $p=0,0027$), visto que as sementes apresentaram uma redução de sete dias ao comparar o controle e o 75% de TA. Quanto ao desenvolvimento inicial, com exceção da PA ($F=3,005$; $gl=2$; $p=0.6114$) todos os parâmetros de crescimento foram influenciados pela dessecação. De modo geral, esses parâmetros reduziram à medida que a dessecação aumentava. Diante disso, nota-se que as sementes da população estudada apresentarem tolerância à dessecação e o desenvolvimento inicial é afetado por esse fator.

**Palavras-chave:**
Estabelecimento; Restauração de áreas degradadas; Sementes ortodoxas; Caatinga; Germinação.

# TOLERÂNCIA A DESSECAÇÃO E AO ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE ESPÉCIE AMEAÇADA DO BIOMA PAMPA *Prosopis affinis* Spreng

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Henrique Araujo Barichello

**Todos os autores:**
Henrique Araujo Barichello | henriquearaujo095@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Ezequiel Gasparin | ezequiel.gasparin@ufsm.br | Universidade Federal de Santa Maria
Ana Paula Moreira Rovedder | anarovedder@gmail.com | Universidade Federal de Santa Maria
Milena Gonçalves | milena.goncalves@acad.ufsm.br | Universidade Federal de Santa Maria

**Resumo:**
A tolerância a dessecação e ao armazenamento de sementes florestais permite inferir quanto a sua possibilidade de conservação em longo prazo. No entanto, para muitas espécies nativas do Bioma Pampa, como o *Prosopis affinis*, ainda não há informações disponíveis. O *P. affinis* ou inhanduvá, ocorre no Rio Grande do Sul, onde se encontra ameaçado de extinção (Categoria Vulnerável). Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo caracterizar suas sementes quanto à tolerância à dessecação e ao armazenamento, visando auxiliar na conservação ex situ de seus propágulos. Foi testada a viabilidade de suas sementes sob três condições de umidade: A = sementes frescas; B = sementes secas a 6% de umidade e C = sementes secas a 6% de umidade + armazenamento em freezer a -18 ºC por três meses. A viabilidade foi testada através de teste de germinação, com quatro repetições de 20 sementes/ tratamento. As variáveis analisadas foram: percentual de protrusão de radícula (PR), percentual de plântulas normais (PN) e Índice de Velocidade de Germinação (IVG). Os dados foram submetidos à análise de variância (anova) e as médias comparadas pelo Teste de Tukey ($p<0,05$). Não se verificou diferença significativa para os tratamentos testados. As médias gerais para as variáveis foram 85,4%; 57,5% e 2,1, respectivamente para PR, PN e IVG. Desse modo, conclui-se que as sementes de *P. affinis* são ortodoxas, tolerando a dessecação e o armazenamento a temperaturas negativas em longo prazo, tanto para conservação ex situ, em bancos de germoplasma, quanto para a recomposição de populações naturais.

**Palavras-chave:**
sementes florestais; germinação; armazenamento; espécies ameaçadas; fisiologia.

# TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO DE ESPÉCIES ARBUSTIVAS E ARBÓREAS DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Larissa Cerqueira Dias Rodrigues

**Todos os autores:**
Larissa Cerqueira Dias Rodrigues | larissa.diasc28@uel.br | Universidade Estadual de Londrina
Laura Wasko Martins | laura.wasko.martins@uel.br | Universidade Estadual de Londrina
Fátima Arcanjo | fatimaa.arcanjo@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/ Instituto Serra Pilheira
Alba Lúcia Cavalheiro | alba@uel.br | Universidade Estadual de Londrina
José Marcelo Torezan | torezan@uel.br | Universidade Estadual de Londrina

**Resumo:**
Este estudo objetivou iniciar uma investigação em larga escala sobre a tolerância ao déficit hídrico (DH) de espécies arbustivas e arbóreas amplamente utilizadas em projetos de restauração e espécies abundantes em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual da Mata Atlântica. Foram utilizadas mudas de 19 espécies de acordo com sua disponibilidade em viveiros de mudas nativas. Estas foram submetidas a um experimento de DH severo em casa de vegetação, empregando irrigação por capilaridade. Cada espécie teve 10 mudas submetidas ao DH e 10 mantidas em capacidade de campo (CC). A tolerância ao DH foi estimada a partir de medidas ecofisiológicas comumente utilizadas neste tipo de estudo: condutância estomática (gs) diariamente, e potencial de água (ψw) do caule quando as plantas atingiram 50% da gs inicial, sendo o ψw um importante indicador de tolerância ao DH. As espécies *Annona cacans* Warm. e *Ceiba speciosa* (A.St.-Hil.) Ravenna apresentaram os maiores valores médios de ψw, respectivamente de -0,53 e -0,51 em CC, e de -0,63 e -0,67 em DH, o que pode indicar maior tolerância ao DH. Já a espécie *Guazuma ulmifolia* Lam. apresentou valores médios de ψw de -0,63 em CC e de >-2,5 em DH, sendo o menor valor em DH entre as espécies estudadas, sugerindo menor tolerância ao DH. Os resultados deste estudo contribuem para a compreensão das respostas das espécies nativas ao DH, além de auxiliarem na seleção de espécies mais adequadas para projetos de restauração florestal, favorecendo a adaptação das plantas às condições ambientais adversas causadas pelas mudanças climáticas.

**Palavras-chave:**
Mata Atlântica.; Mudança Climática.; Restauração Ativa.; Seca.

# TOLERÂNCIA DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA A HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES NA RESTAURAÇÃO FLORESTAL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Antonio Wesly Batista

**Todos os autores:**
Anthony Côrtes Gomes | anthonycortesg@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Pedro Henrique Monteiro Matarazzo | pedro@daserraambiental.com.br | DA SERRA AMBIENTAL
Eduardo de Sousa Amorim | eduardo_vintage@hotmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Gabriela de Souza da Silva | gabrielasouza.ufrrj@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Paulo Sérgio dos Santos Leles | psantosleles@gmail.com | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Aroldo Ferreira Lopes Machado | aroldomachado@yahoo.com.br | Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**Resumo:**
*Lafoensia pecari* e *Hymenaea courbaril*, são espécies nativas da Mata Atlântica muito utilizadas na restauração florestal, onde os herbicidas pré-emergentes vêm se destacando como ferramenta no manejo de plantas daninhas. Objetivou-se avaliar a tolerância *L. pecari* e *H. courbaril* a herbicidas pré-emergentes. Os tratamentos avaliados foram os herbicidas indaziflam (75 g ha-1), flumioxazin (125 g ha-1), oxyfluorfen (960 g ha-1), sulfentrazone (600 g ha-1) e isoxaflutole (150 g ha-1) mais a testemunha sem herbicidas, em delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições. A aplicação dos herbicidas foi realizada aos 30 dias após o transplantio das mudas, “over the top”, utilizando um pulverizador costal pressurizado a CO2, aplicando um volume de calda de 200 L ha-1. Aos 7, 14, 21, 28, e 90 dias após aplicação dos herbicidas (DAA), foi avaliada a intoxicação das plantas. Avaliou-se ainda a fluorescência transiente da clorofila a, aos 7, 14 e 90 DAA. No momento da aplicação e aos 90 DAA as plantas foram mensuradas quanto à sua altura e diâmetro do coleto, e calculados os incrementos. Ao final, as plantas foram cortadas rentes ao solo e após secagem em estufa, foi determinada massa seca da parte aérea e raízes. Aos 14 DAA, plantas de *L. pecari* apresentaram valores significativos de intoxicação, 68 %, para o herbicida sulfentrazone. *H. courbaril* apresentou baixos valores de intoxicação e rápida recuperação. Para ambas as espécies houve alterações nos parâmetros fotossintéticos em decorrência dos herbicidas. Ambas as espécies se recuperaram ao final do experimento apresentando tolerância aos herbicidas avaliados.

**Palavras-chave:**
Matocompetição; plantas daninhas; controle químico; manejo integrado; restauração ecológica.

# TRANSPOSIÇÃO DE SERRAPILHEIRA COMO TÉCNICA DE RESTAURAÇÃO EM ÁREA DEGRADADA NA CAATINGA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniela Cristine Mascia Vieira

**Todos os autores:**
Daniela Cristine Mascia Vieira | daniela.mascia.vieira@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA)
Maria Clara de Macedo Neves | clara.neves@discente.univasf.edu.br | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA)
Raphaela Aguiar de Castro | rapha.aguiarcastro@hotmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA)
Adler Santana de Medeiros | adlersmedeiros@gmail.com | Department of Geography, Faculty of Environment, Science and Economy, University of Exeter, Exeter, UK.
Fábio Socolowski | fsocolowski@gmail.com | Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA)
Adriana Mayumi Yano-Melo | adriana.melo@univasf.edu.br | Colegiado de Zootecnia CCA, Univasf, Petrolina-PE
Renato Garcia Rodrigues | renato.garcia@univasf.edu.br | Colegiado de Ciências Biológicas, CCA, Univasf, Petrolina-PE

**Resumo:**
A serrapilheira fornece diversos benefícios ao solo, como aumento da matéria orgânica e redução da temperatura. O objetivo do trabalho foi avaliar se o uso de serrapilheira influencia a sobrevivência e crescimento de mudas plantadas em uma área em recuperação de Caatinga. O trabalho ocorreu no Refúgio de Vida Silvestre da Ararinha Azul, em Curaçá, BA, em núcleos de mudas já implantados pelo Projeto RE-Habitar, compostos por *Astronium urundeuva*, *Mimosa ophthalmocentra, Tabebuia aurea* e *Xiquexique gounellei*. Os núcleos receberam dois tratamentos: i) Com serrapilheira e ii) Sem serrapilheira, com 15 repetições cada. A serrapilheira foi coletada em uma mata ciliar próxima, homogeneizada e adicionada aos núcleos (50L.núcleo-1). Para proteger o material adicionado, os núcleos foram cobertos com galharia. Avaliou-se altura, diâmetro do caule antes e após seis meses da implementação do experimento, além da sobrevivência das mudas neste período. Os resultados demonstram que não ocorreu diferença para a taxa de sobrevivência entre os tratamentos ($p = 0,34$, média = 46,6 ± 21,6%). Entretanto, observou-se que as mudas do tratamento com serrapilheira apresentaram maior taxa de crescimento em altura (22,1±16,7 cm/cm/mês), em relação ao tratamento sem (15,2±21,9 cm/cm/mês). Entre as espécies, *T. aurea* (28±20,1cm/cm/mês) destacou-se em comparação às demais ($p < 0,001$). O uso de serrapilheira não interferiu no crescimento em diâmetro do caule das plantas. Assim, o uso da serrapilheira, como técnica complementar, pode ser benéfico na restauração de áreas degradadas com espécies nativas da Caatinga, tendo efeito positivo no crescimento em altura das mudas, especialmente para *T. aurea*.

**Palavras-chave:**
Folhiço; Recuperação ecológica; Semiárido brasileiro; Nucleação; Vegetação.

# USO DE FERRAMENTA SIG PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NAS RESERVAS NATURAIS DA SPVS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rodrigo Condé Alves

**Todos os autores:**
Rodrigo Condé Alves | rconde@gmail.com | SPVS / re.nativa - soluções inspiradas na natureza
Letícia Siqueira Walter | leticiasiqueira.walter@gmail.com | UFPR
Ricardo Miranda Britez | rmbritez@gmail.com | SPVS
Natasha Choinski | natasha.choinski@spvs.org.br | SPVS
Reginaldo Antunes Ferreira | reginaldo@spvs.org.br | SPVS
Djulia Azevedo | d.azevedo@spvs.org.br | SPVS

**Resumo:**
A implantação de projetos de restauração ecológica de grande escala possui vários desafios, dentre eles a definição da melhor técnica a ser utilizada em cada compartimento da paisagem. O uso de Sistemas de Informações Geográficas objetiva facilitar o planejamento, plantio e monitoramento das áreas de restauração. Neste trabalho foram mapeados por meio de imagens de satélite 886,37 ha de áreas aptas a restauração florestal com a definição de três diferentes técnicas: plantio em áreas abertas, enriquecimento e plantio em áreas alagadas. A definição dos polígonos com cada técnica foi feita no ArcGIS Pro, em escala de 1:1.000 e a partir de visitas em campo. Em seguida a base de dados do SIG foi integrada ao Field Maps instalado em tablets/celulares que permite a localização das parcelas e linhas de implantação em campo, bem como o registro de dados do plantio e monitoramento. Dessa forma, é possível saber a localização da área por meio do GPS do celular/tablet, permitindo a marcação da muda plantada no mapa criado e inserção das informações operacionais. Todos os registros realizados em campo são sincronizados e enviados para o banco de dados e posteriormente são gerados dashboards com resumo das informações de plantio em tempo real. A ferramenta possibilita a localização de cada muda e identificação da espécie para futuro monitoramento, gera dados de rendimento operacional, além de facilitar as operações de campo. Ao final do projeto foram plantadas 163.844 mudas distribuídas em 65 espécies nativas da Floresta Ombrófila Densa em três reservas naturais da SPVS.

**Palavras-chave:**
Grande Reserva Mata Atlântica; Restauração Ecológica; Geotecnologias; ArcGIS; Field Maps.

# USO DE FERTILIZANTES NATURAIS COMO ALTERNATIVAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Pedro Giannotti

**Todos os autores:**
Pedro Giannotti | giannotti.pa@gmail.com | PUC-Rio
Richieri Sartori | richierisartori@puc-rio.br | PUC-Rio

**Resumo:**
A restauração por meio do plantio de mudas nativas é a forma mais utilizada no mundo, com isso a produção de mudas nativas demanda de insumos. Dentre os insumos mais utilizados estão os fertilizantes que podem ser químicos, minerais ou orgânicos. Pouco se sabe sobre o uso de fertilizantes orgânicos na produção de mudas nativas, sendo os mais comuns os químicos como NPK. Este trabalho teve como objetivo principal realizar um levantamento bibliográfico em bases científicas sobre o uso de fertilizantes na produção de mudas nativas em viveiros ou mesmo em processos de restauração ecológica em campo. Para isso, foi utilizada a base Scopus e buscados artigos que tratassem da produção e desenvolvimento de mudas destinadas à restauração e os fertilizantes utilizados. Foram utilizados os seguintes buscadores: “Restoration” and “fertilization” and “seedling” em português e inglês. Após a busca, os artigos redundantes foram removidos. Cada artigo foi classificado de acordo com o tipo de fertilizante era usado. No total foram encontrados 186 artigos, sendo o Brasil o segundo país com mais publicações, somente atrás dos EUA. A palavra-chave mais utilizada foi “restoration Ecology”. A maior parte dos artigos encontrados relatam o uso de fertilizantes químicos, havendo somente 13% do total como sendo orgânico. Nenhum artigo considera a produção de fertilizantes a base de algas. A maioria era relatada em viveiros. Os resultados apresentados mostram que fertilizantes orgânicos são muito pouco utilizados, podendo se considerar, por exemplos fertilizantes orgânicos produzidos a partir de algas, como *Kappaphycus alvarezii* como sendo uma alternativa.

**Palavras-chave:**
bio-fertilizante; produção de mudas; *Kappaphycus alvarezii*; fertilizantes orgânicos; plantio de mudas.

# UTILIZAÇÃO DE DRONE COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DA INVASÃO DE PINHEIRO (Pinus spp.) E MONITORAMENTO DA REGENERAÇÃO NATURAL EM RELICTO DE CERRADO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Daniel Zambiazzi Miller

**Todos os autores:**
Daniel Zambiazzi Miller | daniel@maternatura.org.br | Mater Natura
Ricardo Pamplona Campos | ricardo@maternatura.org.br | Mater Natura
Ana Paula Ferreira da Silva | ana.silva@maternatura.org.br | Mater Natura
Pedro Cittolin Richetti | Mater Natura

**Resumo:**
Espécies exóticas invasoras são umas das principais causas de perturbações ambientais e extinção de espécies. Os pinheiros (*Pinus* spp.) são espécies anemocóricas de rápido crescimento, que invadem ambientes abertos, especialmente campos e cerrados. A deposição de suas acículas forma uma grossa camada no solo que afeta a regeneração natural e o sombreamento impede o estabelecimento de espécies heliófitas. O Parque Estadual do Cerrado está localizado na região dos campos gerais no Paraná, sendo o limite austral de ocorrência de cerrado no Brasil, considerado um relicto. Apesar da vegetação natural estar protegida pela unidade de conservação, no seu entorno são encontrados diversos aglomerados de pinheiros que propagam suas sementes causando invasão generalizada em seu interior. O projeto Cerrado Paranaense atuou na erradicação dos pinheiros invasores e na condução da regeneração natural. A identificação das manchas de pinheiros foi realizada por meio de fotointerpretação utilizando ortomosaicos gerados com imagens de drone. Para a erradicação dos pinheiros foram utilizadas motosserras e o material residual foi enleirado visando facilitar a regeneração natural. Para o monitoramento da regeneração das áreas foram realizados sobrevoos de drone a cada seis meses. A partir da interpretação das imagens observou-se que após a erradicação dos pinheiros foram formadas clareiras, resultando na exposição do solo. Seis meses após a erradicação houve aumento de 15% na cobertura do solo por regeneração natural, especialmente em clareiras de menor dimensão. O imageamento por drone foi eficiente para identificação da invasão de pinheiros no cerrado e para o monitoramento da regeneração natural.

**Palavras-chave:**
Drone; Espécie exótica; Contaminação; Pinus; Cerrado.

# VARIABILIDADE DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE TECNOLOSO EM ÁREA DE CAMPO RUPESTRE SOB DEGRADAÇÃO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Mucio Magno de Melo Farnezi

**Todos os autores:**
Mucio Magno de Melo Farnezi | mucio.farnezi@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Dalila de Oliveira Santos | daliladeoliveirasantos@gmail.com | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Tauane Aparecida Luiz Ferreira | tauane.aparecida@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Rickey Aparecido da Cruz | rickey.cruz@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Israel Marinho Pereira | israel@ufvjm.edu.br | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Resumo:**
Campos rupestres, apesar da alta biodiversidade, importância conservacionista e econômica, sofrem forte ação antrópica. Dentre os fatores de perturbação, chama a atenção o alto grau de impacto que as intensas atividades de mineração promovem, como espécies ameaçadas e em vias de extinção e áreas deixadas com subsolo ou cascalho expostos permanecendo destituídas de vegetação. Caracterização do tecnosolo dessas áreas é fundamental para o diagnóstico do substrato, o que permitirá subsidiar estudos voltados a restauração ecológica. O objetivo deste estudo foi caracterizar os atributos físicos de granulometria do tecnosolo resultante da mineração de quartzo. O estudo foi realizado em área de Campo rupestre, Serra do Espinhaço, coordenadas -17,6421º; -43,7947º e 17,6925º -43,7945º. Identificou-se cinco sítios: sítio 1 – superfície; sítio 2 – pilha; sítio 3 – interior cava; sítio 4 – fundo cava e sítio 5 – superfície com sedimento. As análises físicas: % calhau, % cascalho, % areia grossa, % areia fina, % de areia total, % argila e % de silte foram realizadas no Laboratório de análises de plantas, solo e substrato-LAPSS do DEF-UFVJM. A partir de estatística descritiva com auxílio de planilha eletrônica, analisou-se os dados. Há heterogeneidade granulométrica nas amostras avaliadas em cada sítio e reduzido teor de argila. Os sítios 1 e 5 apresentaram maior porcentagem de cascalho. Os sítios 2 e 4 apresentaram maior teor de silte, o que confirma o selamento superficial observado in loco. Com os resultados pode-se inferir no manejo a ser adotado para o melhor estabelecimento de plantas colonizadoras que poderão favorecer o processo de restauração.

**Palavras-chave:**
substrato; caracterização física; práticas conservacionistas; sucessão ecológica.

# VELLOZIA: UMA ANIMAÇÃO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE REFORÇA A IMPORTÂNCIA DE RESTAURAR O CERRADO

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Maria Antonia Diogo Perdigão

**Todos os autores:**
Maria Antonia Diogo Perdigão | mariaantoniaperdigao@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado
Giselle Lopes Moreira | giselle.bio25@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado
Alba Orli de Oliveira Cordeiro | albacordeiro@gmail.com | Rede de Sementes do Cerrado
Maitê de Oliveira Ragazzi Silveira | maiteragazzi13@hotmail.com | Rede de Sementes do Cerrado
Camila Prado Motta | camilamotta@rsc.org.br | Rede de Sementes do Cerrado

**Resumo:**
Inspirada no candombá (*Vellozia squamata* Pohl), planta típica da região da Chapada dos Veadeiros (GO), Vellozia é uma menina negra de comunidade tradicional que possui poderes mágicos para se comunicar com as plantas e animais. Ela conta com a parceria de seus amigos Ana e Miro e de seu fiel escudeiro, o Lobo Guará. Sempre que algo mágico acontece, flores de candombá surgem em seus cabelos. A animação trata temas como Cerrado, restauração ambiental, coleta de sementes de base comunitária, mudanças climáticas, dentre outros. A ideia de criar a animação surgiu da carência de material audiovisual sobre o Cerrado e restauração ambiental voltado para o público infanto-juvenil. Produto do projeto Águas Cerratenses, o desenho está sendo usado nas ações de educação ambiental nas escolas públicas nos municípios onde o projeto está em execução. Vellozia foi lançada virtualmente nas plataformas do YouTube e no Instagram da Rede de Sementes do Cerrado (RSC) no dia 20 de março de 2024. A página da Vellozia no YouTube conta com 624 inscritos e a animação já foi visualizada mais de 16 mil vezes. O relatório de métricas do Instagram da RSC aponta que o curta teve 24 mil visualizações, mais de 1 mil compartilhamentos e cerca de 836 mil contas alcançadas (dados de abril de 2024). Vellozia é uma importante ferramenta para a educação ambiental cujo objetivo é abordar a conservação do Cerrado de uma forma lúdica por meio de uma linguagem informal e acessível a todos.

**Palavras-chave:**
mudanças climáticas; audiovisual; conservação; savana tropical; candombá.

**Link:**
https://youtu.be/y6erdzmTzAQ

# VIABILIDADE DA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Anna Thereza Cárcamo

**Todos os autores:**
Anna Thereza Cárcamo | tetecarcamo@gmail.com | UNICAMP
Ricardo Ribeiro Rodrigues | rrresalq@usp.br | ESALQ/USP
Natália Macedo Ivanauskas | nivanaus@yahoo.com.br | Instituto Florestal

**Resumo:**
As mudanças climáticas amplificam o impacto de eventos climáticos extremos, representando ameaças à sobrevivência das árvores, à dinâmica das comunidades e às funções dos ecossistemas. O presente estudo investigou o impacto das mudanças climáticas na mortalidade de árvores na Floresta Estacional Semidecidual do estado de São Paulo, Brasil. Foram utilizados dados de inventário de 1 ha de floresta, realizado nos anos 2002, 2005, 2010 e 2015, complementados por um inventário florístico em 2023. O objetivo principal foi analisar padrões de mortalidade das árvores, descrever a influência das variáveis climáticas na mortalidade e identificar espécies e grupos funcionais vulneráveis. Durante o período estudado, a mortalidade das árvores aumentou, resultando em um turnover negativo devido ao recrutamento insuficiente para compensar a mortalidade. A análise revelou que o aumento da temperatura, em comparação com médias históricas, foi significativamente associado a taxas mais altas de mortalidade. Espécies com madeira leve a moderadamente densa e de menor porte foram particularmente afetadas, indicando vulnerabilidade a condições climáticas extremas. A pesquisa destacou a ameaça iminente que o aumento da temperatura em função das mudanças climáticas representa para as florestas brasileiras. Em função disto, a conservação de espécies vulneráveis e restauração de ecossistemas degradados é essencial para a manutenção da diversidade de espécies arbóreas a longo prazo, assim como as funções e serviços desempenhadas por elas. A pesquisa serve como um alerta para a necessidade da conservação frente ao cenário de mudanças climáticas, a fim de assegurar a resiliência da Floresta Estacional Semidecidual e impedir o seu colapso.

**Palavras-chave:**
dinâmica de comunidades; parcela permanente; atributos funcionais; conservação; mata atlântica.

# VIABILIDADE DE SEMENTES DE CEDRO-ROSA EM FUNÇÃO AO TEMPO DE ARMAZENAMENTO

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Lilian Vanessa Silveira Oliveira

**Todos os autores:**
Lilian Vanessa Silveira Oliveira | lilianvane725@gmail.com | Universidade Federal de Rondônia- Unir
Amanda dos Santos Ferreira | sfamanda20@gmail.com | Universidade Federal de Rondônia- Unir
Kenia Michele de Quadros Tronco | kenia.tronco@unir.br | Universidade Federal de Rondônia- Unir
Karen Janones da Rocha | karenrocha@unir.br | Universidade Federal de Rondônia- Unir

**Resumo:**
A perda de viabilidade das sementes florestais pode ser influenciada por diversos fatores, como más condições de armazenamento, rápida deterioração e ausência de mecanismos de dormência. Objetivou-se avaliar a perda de viabilidade das sementes de cedro-rosa em função do tempo de armazenamento. Foram realizados testes de germinação (TG) e análise do teor de água (TA) das sementes a cada 60 dias, por 180 dias. A germinação ocorreu em câmara germinativa com temperatura e fotoperíodo controlados. As sementes foram acondicionadas em duas caixas germbox, contendo duas folhas de papel germitest e 15 sementes cada. Para determinar o TA, as sementes foram submetidas à secagem em estufa a uma temperatura de ±103ºC por 24 horas. O tempo médio de germinação das sementes foi de 9 dias. Após a aquisição das sementes, a TG foi de 96,67%, após 60 dias de armazenamento manteve-se a 96,67%, aos 120 dias foi de 73,33%, e 180 dias foi de 75%. Em relação ao TA, as sementes continham 7,89% após a aquisição, 7,31% aos 60 dias de armazenamento, 10,66% aos 120 dias e 10,03% aos 180 dias. Observou-se que a TG diminuiu ao longo do tempo, reduzindo em 21,7% sua taxa inicial. Além disso, houve um aumento de aproximadamente 2,1% no TA, o que pode ter influenciado na redução da germinação. Esses resultados sugerem a importância de armazenar adequadamente as sementes para conservação de sua viabilidade ao longo do tempo.

**Palavras-chave:**
Germinação; *Cedrela odorata*; Teor de água; Análise de semente; Espécie Amazônica.

# VIABILIDADE ECONÔMICA DE PROJETOS DE CRÉDITOS DE CARBONO EM PROPRIEDADES RURAIS PRIVADAS NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DE MACACU

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** Rodrigo dos Santos Coelho

**Todos os autores:**
Rodrigo dos Santos Coelho | rodrigocoelho3@gmail.com | PUC-Rio
Richieri Antônio Sartori | richierisartori@puc-rio.br | PUC-Rio

**Resumo:**
O presente estudo consistiu na realização de uma análise de viabilidade econômica de projetos de créditos de carbono no município de Cachoeira de Macacu. Foi utilizada a Metodologia para Remoção de Carbono em Áreas de Conservação Privada (SCM0003) padrão SOCIALCARBON, com ênfase para o recorte espacial das propriedades rurais privadas do município disponíveis no CAR e suas respectivas formações florestais com base no MapBiomas. Além de valorizar a floresta em pé, a SCM003 fornece uma estrutura analítica para avaliar os custos e receitas associadas à remoção de gases do efeito estufa (GEE) da atmosfera. Durante a fase de coleta de dados, foram consideradas apenas as propriedades do município que possuem status diferente de cancelado no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), totalizando 2908 propriedades rurais privadas, e uso do solo da classe Florestal para o bioma Mata Atlântica do MapBiomas de 2021. As propriedades que extrapolam os limites municipais foram recortadas até os limites disponíveis na Malha Municipal Digital (MMD) do IBGE de 2022, utilizando a ferramenta de CLIP do Sistema de Informação Geográfica QGIS. Os resultados da análise demonstraram que propriedades rurais privadas com área de formação florestal superior à 550 hectares de vegetação secundária, 12 propriedades no total, possuem viabilidade econômico-financeira para geração de créditos de carbono utilizando a metodologia SCM0003, considerando o preço estimado de US$ 10 por crédito de carbono no momento da venda e, resultando na remoção de 77.682 tCO2eq de GEE ao longo de 10 anos de projeto.

**Palavras-chave:**
Créditos de carbono; Mata Atlântica; Mudanças climáticas; Propriedades rurais privadas; socialcarbon.

# VIABILIDADE ECONÔMICA E ECOLÓGICA DOS MODELOS SUCESSIONAIS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL COM FOCO NOS ESTOQUES DE CARBONO DE ÁREAS DE MATA ATLÂNTICA MONITORADAS PELO IBAMA, EM ITAPORANGA D'AJUDA, SERGIPE, BRASIL

**Apresentação em Pôster**

**Autor principal:** MARCELO BRANDAO JOSE

**Todos os autores:**
MARCELO BRANDAO JOSE | marcelo.jose@ibama.gov.br | Ibama-Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MILTON MARQUES FERNANDES | miltonmf@academico.ufs.br | UFS-Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:**
Estudos recentes têm mostrado a importância da restauração de florestas tropicais como sumidouro de carbono. A Mata Atlântica de Sergipe apresenta grandes extensões substituídas por florestas exóticas, mas a restauração ecológica demanda um grande aporte de recursos financeiros. Uma maior diversidade de espécies nativas na restauração apresenta maior estoque total de carbono e mais serviços ecossistêmicos que podem amenizar os custos. O objetivo é avaliar os estoques do carbono total e entre os compartimentos, em três áreas monitoradas pelo Ibama- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, e diferentes metodologias de restauração com e sem espécie exótica consorciada. Os métodos foram: restauração ativa, sem *Eucalyptus* sp. (RAS), ativa (RAE) e passiva (RPE), com e sem *Eucalyptus* sp., respectivamente, que foram comparados ao remanescente florestal (REF). Os reservatórios foram: árvores, raízes, herbáceas, serrapilheira e solo. O carbono total foi maior em REF (64,68 Mg C ha-1), seguido por RAE (62,06 Mg C ha-1), RPE (50,23 Mg C ha-1) e RAS (33,84 Mg C ha-1). As florestas, por serem muito jovens não demonstraram diferenças significativas entre si, atribuídas aos métodos. Porém, os reservatórios diferenciaram entre si e, em todos os casos o solo foi o maior. O *Eucalyptus* sp. influenciou nos reservatórios, além do provisionamento de madeira, mas o sucesso da restauração vai depender do manejo da espécie exótica. A restauração pode consorciar espécies nativas e *Eucalyptus* sp. e os estoques dependem dos métodos, revelando-se como alternativa econômica para a restauração, com serviços ambientais ecossistêmicos do carbono e de provisionamento.

**Palavras-chave:**
Estoques de Carbono; Mata Atlântica; Custos de Restauração; Consorciamento; Estratégias de Restauração.

# VULNERABILIDADE HIDRÁULICA E RESISTÊNCIA À SECA EM ESPÉCIES FREQUENTEMENTE UTILIZADAS NA RESTAURAÇÃO FLORESTAL DA MATA ATLÂNTICA

**Apresentação em Vídeo**

**Autor principal:** Beatriz Camelo

**Todos os autores:**
Beatriz Camelo | biiacamelo@gmail.com | Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Moab T. Andrade | moab.agro@gmail.com | North Carolina State University
Guilherme Gerhardt Mazzochini | gmazzochini@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro
Nino Tavares Amazonas | namazonas@gmail.com | Jardim Botânico de São Paulo
Dulce Mantuano | dulcemantuano.ufrj@gmail.com | Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Resumo:**
O declínio global da cobertura vegetal confere à restauração florestal enorme relevância. Em um contexto de mudanças climáticas, com a elevação da temperatura média e a intensificação de eventos extremos de seca, as condições em campo tornam-se ainda mais adversas, potencializando a mortalidade de mudas. Este estudo investigou a resposta de 11 espécies comumente utilizadas em plantios de restauração da Mata Atlântica à dessecação do solo, em um experimento de simulação de estiagem. As mudas foram submetidas a diferentes regimes de seca, com medições constantes de umidade do solo e rendimento quântico máximo do fotossistema II (Fv/Fm), e a resistência à seca foi avaliada pelo tempo necessário para alcançar 50% de mortalidade. As espécies apresentaram respostas distintas à dessecação do solo, com algumas atingindo Fv/Fm50 mais rapidamente que outras. *Heliocarpus popayanensis* e *Galesia integrifolia* apresentaram as maiores taxas de dessecação do solo, enquanto *Mabea fistulifera* e *Cedrela fissilis* foram mais conservativas no uso desse recurso. *Ceiba speciosa*, *Psidium cattleyanum* e *Mabea fistulifera* demonstraram maior resistência à seca, enquanto *Guazuma ulmifolia*, *Heliocarpus popayanensis* e *Cecropia pachystachya* foram menos resistentes. A caracterização das espécies quanto ao nível de resistência à seca é fundamental para guiar a seleção de espécies e também para o planejamento de estratégias de manejo específicas, de modo a aumentar a eficácia de plantios de restauração florestal.

**Palavras-chave:**
Estresse hídrico; Mudanças climáticas; Restauração florestal; Seca.

**Link:**
https://youtu.be/8WXb0fYZ6u0

# ÍNDICE POR TÍTULO


A ALTURA MÁXIMA POTENCIAL COMO PRINCIPAL PROXY DO ESTOQUE DE CARBONO EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO

A ÁREA FOLIAR DE ESPÉCIES ARBÓREAS MUDA COM O PASSAR DO TEMPO?

A CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA, DESENHADA POR CENÁRIO FUNDIÁRIO, AJUDARIA AUMENTAR A ESCALA DA RESTAURAÇÃO NO BRASIL?

A ESCOLA DA RESTAURAÇÃO NO FORTALECIMENTO DAS CAPACIDADES DE BENEFICIÁRIOS DO PROJETO VIVEIRO CIDADÃO NA AMAZÔNIA

A EXPERIÊNCIA DAS UNIDADES REGIONAIS DO PACTO PELA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA NO FORTALECIMENTO DA CADEIA DA RESTAURAÇÃO

A IMPORTÂNCIA DA DOAÇÃO DE MUDAS NATIVAS PELO ESTADO NA EXECUÇÃO DE PROJETOS VOLUNTÁRIOS DE RESTAURAÇÃO NO PARANÁ

A IMPORTÂNCIA DA MARCAÇÃO DE ÁRVORES MATRIZES PARA O PROGRAMA MUTIRÃO REFLORESTAMENTO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

A IMPORTÂNCIA DA MATA ATLÂNTICA NO CORREDOR TINGUÁ-BOCAINA: PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO PATRIMÔNIO NATURAL

A INSTITUCIONALIZAÇÃO PELO IBAMA DE CUSTOS MÍNIMOS DE RECOMPOSIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA COMO REFERÊNCIA PARA VALORAÇÃO ECONÔMICA VISANDO À RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E À REPARAÇÃO DE DANOS

A NECESSIDADE E O DESAFIO DE TER INDICADORES E VALORES DE REFERÊNCIA PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COMPULSÓRIA

A PLATAFORMA “RECOOPERAR” E A GESTÃO DAS ÁREAS EMBARGADAS EM DECORRÊNCIA DE INFRAÇÕES AMBIENTAIS NA ESFERA FEDERAL

A QUEIMA PRESCRITA REDUZ A INVASÃO DE **Pinus elliottii** MESMO APÓS CINCO ANOS DO EPISÓDIO DE FOGO

A RECUPERAÇÃO PRODUTIVA DA JUÇARA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A RESTAURAÇÃO POR SEMEADURA DIRETA NO CERRADO ESTÁ ASSOCIADA A CARACTERÍSTICAS AQUISITIVAS DE AQUISIÇÃO E USO DE NUTRIENTES

A RIQUEZA DE ESPÉCIES, INDEPENDENTEMENTE DA DIVERSIDADE FILOGENÉTICA, INFLUENCIA A PRODUTIVIDADE DA VEGETAÇÃO EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO NO RIO DE JANEIRO

A SILVICULTURA DE ESPÉCIES NATIVAS E SUA CONTRIBUIÇÃO À RESTAURAÇÃO FLORESTAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS FUTURAS

A TRAJETÓRIA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA INCLUSIVA NO CONTEXTO DE PROJETOS DA REDE DE SEMENTES DO XINGU

ABORDAGEM DA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA ENGENHARIA FLORESTAL: UM ESTUDO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO CENTRO-OESTE

AÇÕES DE ESCALABILIDADE DA RESTAURAÇÃO E REABILITAÇÃO DE PASTAGENS NA BACIA DO MIRANDA - MS

ACOMPANHAMENTO DAS AUTORIZAÇÕES DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NO IBAMA: VERIFICAÇÃO DOS DADOS ENTRE DE 2014 A 2024

ADEQUAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE SEMENTES DE **Neoglaziovia variegata** (Arruda) Mez

AGROECOLOGICAL APPLIED NUCLEATION AND THE DESIGN OF HIGH BIODIVERSITY SILVOPASTORAL SYSTEMS: ECOLOGICAL REHABILITATION, ECOSYSTEM SERVICES, AND LIVELIHOOD IN MULTIFUNCTIONAL LANDSCAPES

ALIANÇA PELA REGENERAÇÃO NATURAL ASSISTIDA (RNA): UMA INICIATIVA GLOBAL PARA DAR ESCALA A RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS

ANÁLISE AMBIENTAL DE NASCENTES NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL DAS ÁGUAS VERTENTES EM MINAS GERAIS

ANÁLISE BIOMÉTRICA DE FRUTOS E SEMENTES DE **Fevillea trilobata** L. ESPÉCIE DE INTERESSE PARA ENRIQUECIMENTO DE ÁREAS DE RESTAURAÇÃO

ANÁLISE DA DINÂMICA DE USO E COBERTURA DA TERRA DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA

ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO EM DIAMANTINA, MG, PARA FINS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

ANÁLISE DA TRAJETÓRIA DE CRESCIMENTO DE ÁRVORES DE **Cedrela fissilis** Vell. (MELIACEAE) NO MUNICÍPIO SÃO BENTO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL

ANÁLISE DAS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL ATIVA NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL NA MATA ATLÂNTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

ANÁLISE DO CRESCIMENTO EM DIÂMETRO DE **Handroanthus** sp. EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO (CAATINGA-MATAATLÂNTICA): IMPLICAÇÕES PARA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL

ANÁLISE DO CRESCIMENTO EM DIÂMETRO DE **Pachira cearensis** (Ducke) Carv.-Sobr. NO SEMIÁRIDO DE SERGIPE: IMPLICAÇÕES PARA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL

ANÁLISE MULTIVARIADA PARA DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO DE CAMPO RUPESTRE QUARTZÍTICO

ANÁLISE TEMPORAL DA RESTAURAÇÃO PASSIVA NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DO BIRIBIRI

APLICAÇÃO DE MÉTODOS PARA ERRADICAÇÃO DA ESPÉCIE EXÓTICA **Tradescantia zebrina** (TRAPOERABA ROXA) EM MATA ATLÂNTICA

APLICAÇÃO DO 'PROTOCOLO PADRÃO DE AVALIAÇÃO E MANEJO ADAPTATIVO PARA NOVOS PLANTIOS COM SEMEADURA DIRETA', EM UMA ÁREA DE 1,5 HA NO PROJETO DE RESTAURAÇÃO DENOMINADO CAJATI II, CAJATI/SP

APOIO À CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO NO RS: FORTALECIMENTO DE CENTROS PÚBLICOS DE REFERÊNCIA NA PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS, GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E ARTICULAÇÃO SOCIAL

APRIMORANDO AS CAPACIDADES DE RESTAURAÇÃO DOS ECOSSISTEMAS DURANTE E APÓS A DÉCADA DA ONU

ÁREAS VERDES URBANAS COMO POTENCIAL ECOLÓGICO E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

ARRANJO DA CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E O FOMENTO À REDE COMUNITÁRIA DE VIVEIROS DO VALE DO RIBEIRA/SP

AS DIMENSÕES HUMANAS NAS PESQUISAS EM RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL: ONDE ESTAMOS E PARA ONDE VAMOS?

ATIVIDADE MICROBIANA EM SOLO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL POR DIFERENTES TÉCNICAS DE NUCLEAÇÃO

ATRIBUTOS FOLIARES DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS PLANTADAS PARA A RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA FLUMINENSE

ATRIBUTOS FUNCIONAIS DE ESPÉCIES ARBÓREAS PRESENTES EM UMA ÁREA EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL, OITO ANOS APÓS ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO, MARIANA (MG)

ATRIBUTOS FUNCIONAIS FOLIARES DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS UTILIZADAS NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE PASTAGEM ABANDONADA

AVALIAÇÃO DA COBERTURA DE GRAMÍNEAS INVASORAS USANDO O MÉTODO DE BRAUN-BLANQUET

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR DO IBAMA NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

AVALIAÇÃO DA INFILTRAÇÃO DE ÁGUA NO SOLO EM UMA ÁREA EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE CAMPO RUPESTRE QUARTIZÍTICO

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO TEMPO APÓS O PLANTIO E DE DIFERENTES TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO NA PREDAÇÃO DE MUDAS NATIVAS EM ÁREA EXPERIMENTAL NA MATA ATLÂNTICA

AVALIAÇÃO DA NUTRIÇÃO DO LENHO DO TRONCO DE ÁRVORES CRESCENDO EM PLANTAÇÕES DE RESTAURAÇÃO: UMA ABORDAGEM DENDROQUÍMICA

AVALIAÇÃO DA SEMEADURA DIRETA EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO NA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA, ABELARDO LUZ (SC)

AVALIAÇÃO DA TRANSPOSIÇÃO DO BANCO DE SEMENTES DA SERAPILHEIRA SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE IRRIGAÇÃO

AVALIAÇÃO DE BOSQUE DE ESPÉCIES NATIVAS ARBUSTIVAS E ARBÓREAS COM POTENCIAL PARA PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL ATIVA NA MATA ATLÂNTICA

AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE CONTROLE PARA ESPÉCIES EXÓTICAS: O CASO DA ESPADA DE SÃO JORGE

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE ESPÉCIES NATIVAS PLANTADAS EM DIFERENTES TIPOS DE SOLO DA CAATINGA

AVALIAÇÃO DO ENSINO DE RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO CERRADO BRASILEIRO: PERSPECTIVAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

AVALIAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ESPÉCIES EM PLANTIOS DE SEMEADURA DIRETA EM SÃO PAULO E MATO GROSSO

AVANÇOS E DESAFIOS PARA RECUPERAÇÃO FLORESTAL NA RPPN TOCA DOS OSSOS (OUROLÂNDIA/BA), UMA ÁREA DE ALTA RELEVÂNCIA PARA A CIÊNCIA

AVIFAUNA EM DOIS MODELOS DE POLEIROS ARTIFICIAIS EM UM PROJETO DE NUCLEAÇÃO NA REGIÃO DA ZONA DA MATA MINEIRA

BANCO DE SEMENTES DE SOLO APÓS INCÊNDIO NA CAATINGA

BIODIVERSIDADEFLORESTAL:EFEITOSLOCAISSOBREADINÂMICADEFLORESTASSECUNDÁRIAS

BIOINSUMOS PROMOVEM A GERMINAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS

BIOMASSA E CARBONO DA SERAPILHEIRA EM TRÊS ANOS DE RESTAURAÇÃO DA CAATINGA NO PARQUE NACIONAL FURNA FEIA

CÁPSULAS BIODEGRADÁVEIS AUXILIAM A GERMINAÇÃO DE SEMENTES E A SOBREVIVÊNCIA INICIAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS DO CERRADO

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FISIOLÓGICAS DE SEMENTES DE **Bauhinia forficata** Link. PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E NUTRICIONAL DO LENHO DE **Handroanthus** sp. EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO (CAATINGA E MATA ATLÂNTICA), NO ESTADO DE SERGIPE

CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DE MUDAS DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA: IMPLICAÇÕES PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

CARBONO SOCIOAMBIENTAL DAS NASCENTES DO XINGU - DESAFIOS PRÁTICOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE CARBONO

CICLOS DE OSMOCONDICIONAMENTO EM SEMENTES PODEM FAVORECER A GERMINAÇÃO DE **Cenostigma pyramidale** (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis (FABACEAE)?

COLETA DE SEMENTES COMO ESTRATÉGIA DE FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO NO LAGAMAR PARANAENSE

COLETIVOS DE RESTAURAÇÃO NOS BIOMAS BRASILEIROS: HISTÓRIA E LIÇÕES APRENDIDAS

COLONIZAÇÃO DE ESPÉCIES LENHOSAS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO: ELAS PERMANECERÃO?

COMO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA ESTÁ INSERIDA NOS LICENCIAMENTOS DAS PCHS DO PARANÁ?

COMO DAR ESCALA NA RESTAURAÇÃO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS DEGRADADOS?

COMO EVENTOS REGIONAIS PODEM AUXILIAR NA COESÃO DA RESTAURAÇÃO, AGREGANDO AGENTES, INSTITUIÇÕES, CONHECENDO LACUNAS E PROJETOS: O CASO DO SINRERJ

COMO FORTALECER E AMPLIAR A PRODUÇÃO ECONÔMICA SUSTENTÁVEL E GARANTIR A INCLUSÃO SOCIAL NOS PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA CAATINGA?

COMO VIABILIZAR A CADEIA PRODUTIVA DE RESTAURAÇÃO: DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS EM ESCALA

COMPARAÇÃO DA EFETIVIDADE DE DIFERENTES TÉCNICAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECÍDUA

COMPARTIMENTOS NEGLIGENCIADOS NA ESTIMATIVA DE BIOMASSA E CARBONO DE FLORESTAS RESTAURADAS: SUB-BOSQUE E NECOROMASSA

COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES DE CARBONO EQUIVALENTE COMO FERRAMENTA DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM: UMA ESTRATÉGIA DE MOBILIZAÇÃO, ENGAJAMENTO E COLABORAÇÃO ENTRE OS AGENTES DA RESTAURAÇÃO

CONCENTRAÇÃO ÓTIMA DE BIOSSÓLIDO NA EMERGÊNCIA DE ESPÉCIES NATIVAS DESTINADAS À RESTAURAÇÃO FLORESTAL

CONHECIMENTO DOS POVOS INDÍGENAS COMO BASE PARA A CIÊNCIA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

CONSTRUÇÃO DA CULTURA DA RESTAURAÇÃO JUNTO A GRUPOS COLETORES DA REDE DE SEMENTES DO XINGU

CONSTRUÇÃO DIALÓGICA DO SABER SOBRE REGENERAÇÃO NATURAL ASSISTIDA NA AMAZÔNIA: LIÇÕES APRENDIDAS

CONTRIBUIÇÃO DOS ECOSSISTEMAS DE MONTANHA PARA O BEM-ESTAR HUMANO: AVALIAÇÃO COM PROTOCOLO DE MONITORAMENTO

CONTRIBUIÇÃO INICIAL DAS ESPÉCIES HERBÁCEAS NA RESTAURAÇÃO DE AMBIENTE DE CAATINGA COM USO DE POLEIROS ARTIFICIAIS

CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO “ELOS DA CAATINGA” PARA A ECOLOGIA DA RESTAURAÇÃO: EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE RESTAURADORES NO BIOMA CAATINGA

CONTROLE SELETIVO DO **Eragrostis plana** Nees. EM ÁREA DE VEGETAÇÃO CAMPESTRE COM PASTEJO BOVINO NO BIOMA PAMPA

CONVERSÃO DE MULTAS AMBIENTAIS DO IBAMA COMO INSTRUMENTO DE FINANCIAMENTO DE PROJETOS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

CRÉDITOS DE CARBONO NOS RESULTADOS FINANCEIROS DE SAFS NA AMAZÔNIA ORIENTAL

CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA MATA ATLÂNTICA

CRESCIMENTO DE MUDAS DE **Aspidosperma polyneuron** Müll.Arg. (PEROBA-ROSA) APÓS APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE NO VIVEIRO FLORESTAL DO INSTITUTO ÁGUA E TERRA

CURVA DE EMBEBIÇÃO E GERMINAÇÃO DAS SEMENTES DE **Cenostigma pyramidale** (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis (FABACEAE) SOB DÉFICIT HÍDRICO

CUSTOS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COM SEMEADURA DIRETA: CASOS REAIS DA INICIATIVA CAMINHOS DA SEMENTE

CUSTOS MÉDIO POR HECTARE DE PLANTIO TOTAL EM PROGRAMA DE PSA NA MATA ATLÂNTICA

DEBATE SOBRE RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO NAS FLORESTAS PÚBLICAS NÃO DESTINADAS

DEFINIÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO NA PAISAGEM URBANA: A EXPERIÊNCIA DO PLANO MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA (PMMA) DE JUIZ DE FORA, MG

DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA PROJETOS DE RESTAURAÇÃO FINANCIADOS COM RECURSOS PÚBLICOS

DESAFIOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL

DESAFIOS PARA FINANCIAR A RESTAURAÇÃO NO BRASIL

DESEMPENHO INICIAL DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA EM DEPÓSITOS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO

DESVENDANDO O VERDE: ELABORAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS GEOGRÁFICA PARA CARACTERIZAÇÃO E MODELAGEM DAS NOVAS FLORESTAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA CADASTRADOS NO SISTEMA INFORMATIZADO DE APOIO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA (SARE), ESTADO DE SÃO PAULO

DIAGNÓSTICO DETALHADO DA VEGETAÇÃO EM AFLORAMENTOS ROCHOSOS NA RESERVA BIOLÓGICA DO IBIRAPUITÃ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

DINÂMICA DO CARBONO EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO COM DIFERENTES IDADES, NA MATA ATLÂNTICA FLUMINENSE

DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL DE **Prosopis juliflora** (Sw.) DC. NA CAATINGA: IMPLICAÇÕES PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

DO PLANEJAMENTO À IMPLEMENTAÇÃO DA RESTAURAÇÃO: APRENDIZADOS DO PROJETO "BIODIVERSIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA MATA ATLÂNTICA"

É HORA DE REVISAR A LEGISLAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

ECOFISIOLOGIA DE REGENERANTES EM FLORESTAS EM RESTAURAÇÃO: EXPLORANDO A INFLUÊNCIA DA ESTRATIFICAÇÃO VERTICAL

ECOHEALTH, RESILIÊNCIA, POLÍTICAS PÚBLICAS E AS PAUTAS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: INSIGHTS A PARTIR DE UM PROJETO PARA FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

EFEITO DA COMPLEXIDADE DA ESTRATIFICAÇÃO VERTICAL EM FLORESTAS SOBRE A DIVERSIDADE DE REGENERANTES ARBÓREOS

EFEITO DA REGENERAÇÃO EM ÁREA PÓS EXPLORAÇÃO DE BAUXITA NA DIVERSIDADE TAXONÔMICA E FUNCIONAL DE FORMIGAS ARBORÍCOLAS

EFEITO DA REMOÇÃO DA ESPÉCIE EXÓTICA **Mimosa caesalpiniifolia** (SABIÁ) SOBRE A REGENERAÇÃO NATURAL 11 ANOS APÓS A INTERVENÇÃO

EFEITO DA RESTAURAÇÃO PASSIVA NA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E REGENERAÇÃO NATURAL NA CAATINGA

EFEITO DE MÉTODOS DE RESTAURAÇÃO NA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO, DIVERSIDADE E COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES NA MATA ATLÂNTICA

EFEITOS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA ORNITOFAUNA DE MANGUEZAIS E AMBIENTES ASSOCIADOS

EFEITOS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA PASSIVA PELO MANEJO DE ESPÉCIES EXÓTICAS EM MANGUEZAIS E AMBIENTES ASSOCIADOS

EFEITOS DE CURTO PRAZO DO CONTROLE QUÍMICO SELETIVO DO CAPIM-ANNONI NA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA VEGETAÇÃO CAMPESTRE NO BIOMA PAMPA

EFICIÊNCIA NO RESGATE E CONDICIONAMENTO DE ESPÉCIES ENDÊMICAS DO CAMPO RUPESTRE

EMERGÊNCIA E RECRUTAMENTO EM TRÊS TÉCNICAS DE TRANSPOSIÇÃO DE SOLO NA MATA ATLÂNTICA

ENTRE METODOLOGIAS E A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: DISTÂNCIAS ENTRE PADRÕES DE CERTIFICAÇÃO DE CARBONO E PROJETOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA PRÁTICA

ENTREVERO DE SEMENTES NO PAMPA: SEMEADURA DE MISTURA DIRETAMENTE COLHIDA SOBRE CAMPO INVADIDO POR CAPIM-ANONNI (**Eragrostis plana Ness**)

ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO E CAPACITAÇÃO PARA RESTAURAÇÃO DE PAISAGENS NOS PONTÕES CAPIXABAS, ES: UM ENFOQUE HOLÍSTICO PARA A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DE BASE ECOLÓGICA E AGROECOLÓGICA

ESCOLAS FAMÍLIA AGRÍCOLA (EFAS) E SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFS): UM CAMINHO VIÁVEL PARA A MUDANÇA

ESCOLHA DE ÁREAS PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVOS VIVEIROS DE ÁRVORES NATIVAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA NO TERRITÓRIO DO ARCO DO DESMATAMENTO

ESPÉCIES AMEAÇADAS E SEU PAPEL NA CRISE AMBIENTAL

ESPÉCIES ESPONTÂNEAS EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO: BIOINDICADORAS OU INVASORAS?

ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS PRIORITÁRIAS PARA AÇÕES DE ERRADICAÇÃO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS COM MAIOR POTENCIAL DE GERMINAÇÃO EM PLANTIOS DE SEMEADURA DIRETA “MUVUCA DE SEMENTES” NA REGIÃO DE PIRACICABA

ESTIMATIVAS DE CARBONO EM LARGA ESCALA: ABORDAGENS E DESAFIOS

ESTOQUE DE CARBONO E CO2 EQUIVALENTE EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO PANTANAL

ESTRATÉGIA DE ENRIQUECIMENTO FLORESTAL PARA O ECOSSISTEMA DO LAGAMAR PARANAENSE

ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS VISANDO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO ESTADO DO PARANÁ

ESTRATÉGIAS DE MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO: AVANÇOS E DESAFIOS PARA A INTEGRAÇÃO DE PLATAFORMAS NACIONAIS E GLOBAIS

ESTRATÉGIAS INTEGRADAS PARA IMPULSIONAR A RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO BRASIL: O CASO DO HUB AGROAMBIENTAL (H2A)

ESTRATÉGIAS PARA A RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA CAMPESTRE: AVALIAÇÃO DO HISTÓRICO DE USO DO SOLO E DO POTENCIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL DE CAMPOS NA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DO PODOCARPUS, ENCRUZILHADA DO SUL, RS

ESTRATÉGIAS PARA FORTALECER CAPACIDADES E QUALIFICAR AGENTES DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

ESTRUTURADEMANGUEZAISDABAÍADETODOSOSSANTOS:IMPLICAÇÕESPARAARESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

ESTUDO DE CASO SOBRE O MONITORAMENTO DE SETE ÁREAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

ESTUDO DE CASO SOBRE OS PROJETOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ESTADO DO PARANÁ

EXPERIÊNCIAS DA SUZANO SA COM RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA UTILIZANDO SEMEADURA DIRETA NO MATO GROSSO DO SUL

EXPERIÊNCIAS DE CAPACITAÇÃO PARA O FORTALECIMENTO DA RESTAURAÇÃO – LIÇÕES APRENDIDAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE FISIONOMIAS ABERTAS DE CERRADO EM ÁGUAS DE SANTA BÁRBARA/ SP - MANEJO DE **Pinus** sp. E TRANSPOSIÇÃO DE TOUCEIRAS DE GRAMÍNEAS NATIVAS

EXPLORANDO O USO DO SENSORIAMENTO REMOTO NO MONITORAMENTO DE PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

EXPLORANDO OS DESAFIOS DA RESTAURAÇÃO NAS VÁRZEAS AMAZÔNICAS: TÉCNICAS E IMPLEMENTAÇÃO

EXTRATIVISMO E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: FACES DA MESMA MOEDA PARA O FORTALECIMENTO DE CADEIAS PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

FASES CRÍTICAS PARA O SUCESSO DE ESTABELECIMENTO DE PLÂNTULAS NA SEMEADURA DIRETA: UMA ANÁLISE PARA 333 ESPÉCIES

FATORDEEXPANSÃODEESPÉCIESNATIVASPARARESTAURAÇÃOFLORESTALESUARELEVÂNCIA PARA O MERCADO DE CARBONO NO BRASIL

FERTILIZANTE ORGÂNICO ENRIQUECIDO COM RIZOBACTÉRIAS (SINTRÓFICO-NATIVAS®) NO CRESCIMENTO E VIGOR DE MUDAS DE NATIVAS ARBÓREAS

FINANCIAMENTO PRIVADO COM GOVERNANÇA PÚBLICA: INOVAR PARA ALAVANCAR A RESTAURAÇÃO

FLORESTA OLÍMPICA DO BRASIL: COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES DE CARBONO POR MEIO DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL PARTICIPATIVA

FLORESTAS MULTIFUNCIONAIS PARA A RECUPERAÇÃO DE PASSIVOS DE RESERVA LEGAL

FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DO COMPONENTE ARBÓREO EM TRECHOS DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SUBMONTANA SOB DOIS DISTINTOS HISTÓRICOS DE USO NA RESERVA ECOLÓGICA DE GUAPIAÇU, RIO DE JANEIRO - RJ

FONTES DE SEMENTES PARA A RESTAURAÇÃO: A REGULARIZAÇÃO DA COLHEITA DE SEMENTES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

FORMAÇÃO DE LOTES DE SEMENTES NATIVAS FLORESTAIS EM GRANDE ESCALA

FORTALECIMENTO DE COLETORES DE SEMENTES NATIVAS DO CERRADO, NO EXTRENO OESTE DA BAHIA

GEF TERRESTRE: DA PRIORIZAÇÃO ESPACIAL À RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA CAATINGA, PANTANAL E PAMPA

GERENCIAMENTO DO ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS NOS PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE UMA ESPÉCIE RARA E AMEAÇADA, PAU-SANTO – **Gonopterodendron sarmientoi** (Zygophyllaceae), COM DIFERENTES TEMPOS DE ARMAZENAMENTO E DE BENEFICIAMENTO DOS DIÁSPOROS

GESTÁGUA: O PROGRAMA DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE ALEGRE/ESPÍRITO SANTO

GESTÃO DAS ÁREAS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO IBAMA: UMA SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS DE ACOMPANHAMENTO DE 2019 A 2023

GOVERNANÇA AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL: PLANO DIRETOR DE RESTAURAÇÃO PARA A UGRHI 02

GOVERNANÇA PARA FORTALECIMENTO DE AÇÕES DA RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA AMAZÔNIA

IDENTIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE MATRIZES FLORESTAIS COMO PROXY PARA AÇÕES EFETIVAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA ESTAÇÃO BIOLÓGICA FIOCRUZ MATA ATLÂNTICA, RIO DE JANEIRO, RJ

IMAGENS MULTIESPECTRAIS PARA ESTIMATIVA DA ÁREA BASAL DE FLORESTAS RESTAURADAS NO SUL DA AMAZÔNIA

IMPACTO DA INSTALAÇÃO DE POMARES DE SEMENTES NA QUALIDADE GENÉTICA DAS MUDAS E NA SUSTENTABILIDADE DOS PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO

IMPACTO DO USO DA TERRA NO FUNCIONAMENTO FÍSICO E HÍDRICO DO HORIZONTE SUPERFICIAL DO SOLO NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA, BRASIL

IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS POSITIVOS NO TERRITÓRIO RESULTANTES DA CADEIA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

IMPLANTANDO O CÓDIGO FLORESTAL: O CASO DO MUNICÍPIO DE SALETE (SC)

IMPLEMENTAÇÃO DE PRA E PRADAS: LANÇAMENTO DE PUBLICAÇÃO E DEBATE SOBRE PERSPECTIVAS FUTURAS

IMPLICAÇÕES DAS SOBREPOSIÇÕES NO CAR PARA A GESTÃO DE TERRITORIAL E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

IMPORTÂNCIA DA CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE RESTAURADORES FLORESTAIS PARA O SUCESSO DO PLANTIO MUDAS E MUVUCA SEMENTES NATIVAS COM METOLOGIA DE NUCLEAÇÃO NO NORDESTE BRASILEIRO

IMPORTÂNCIA DA FLORÍSTICA NA SELEÇÃO DE ESPÉCIES PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE ÁREAS DE MATA RIPÁRIA DEGRADADAS, COCALINHO, MATO GROSSO, BRASIL

IMPORTÂNCIA DA SERRAPILHEIRA E REMANESCENTES FLORESTAIS NA RESTAURAÇÃO EM ÁREA DE CAATINGA

INDICADORES ECOLÓGICOS BASEADOS EM GRUPOS FUNCIONAIS DE PLANTAS PARA APOIO A GESTÃO E RESTAURAÇÃO DA CAATINGA FACE AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

ÍNDICES DE VEGETAÇÃO COMO INDICADORES DE SUCESSO NA RESTAURAÇÃO DE CAMPO RUPESTRE APÓS ATIVIDADE MINERADORA

INFESTAÇÃO E CONTROLE DE **Pinus elliottii** EM ÁREAS DE CAMPOS DE ALTITUDE E FLORESTAS DE NEBLINA NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR, NÚCLEO CURUCUTU

INFLUÊNCIA DA COBERTURA DE GRAMÍNEAS INVASORAS NA VEGETAÇÃO NATIVA DE UMA ÁREA DE CAMPO RUPESTRE

INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO FUNCIONAL DE GRAMÍNEAS NA UMIDADE DO SOLO NO CERRADO

INFLUÊNCIA DA IDADE DE MINICEPAS NO VIGOR DE MINIESTACAS DE **Paratecoma peroba** PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL

INFLUÊNCIA DAS ESTRADAS E TRILHAS NA DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS NA COMUNIDADE DE ESPÉCIES ARBÓREAS REGENERANTES EM UMA ÁREA REFLORESTADA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU - RJ

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MODELOS DE RESTAURAÇÃO NA FISIOLOGIA DE ESPÉCIES ARBÓREAS REGENERANTES

INFLUÊNCIA DE FATORES EDÁFICOS NA FITOSSOCIOLOGIA E ESTOQUES DE CARBONO EM DUAS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO COM DIFERENTES HISTÓRICOS DE USO

INFLUÊNCIA DO PASTEJO SOBRE A VEGETAÇÃO NATIVA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NO BIOMA PAMPA

INFLUÊNCIA DO TAMANHO DO TUBETE NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE CINCO ESPÉCIES DO CERRADO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO BIOMA

INICIATIVAS DE SUCESSO EM BIOECONOMIA DA RESTAURAÇÃO

INICIATIVAS QUE VIABILIZAM E AMPLIAM A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

INOVAÇÕES E LIÇÕES APRENDIDAS NOS PROTOCOLOS E SISTEMAS DE MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO EM CAMPO

INOVAÇÕES NO FUTURO DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL: INSIGHTS DE UM BANCO DE DADOS

INSECT-PLANT INTERACTIONS: FIRST OBSERVATION OF SPECIES IN A BEF (BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM FUNCTIONING) RESTORATION EXPERIMENT, SOUTHERN BRAZIL

INSETOS POLINIZADORES COMO INDICADORES ECOLÓGICOS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA MATA ATLÂNTICA

INTEGRAÇÃO DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA A CULTIVOS AGRÍCOLAS (**Passiflora setacea, P. cincinnata, P. tenuifila, Musa** spp): PROPOSTA METODOLÓGICA

INTENSIDADE AMOSTRAL PARA ESTIMATIVA DA RIQUEZA DA COMUNIDADE DE REGENERAÇÃO NATURAL

INVENTÁRIO PILOTO COMO SUBSÍDIO PARA PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DA LAGOA DA TURFEIRA, RESENDE/RJ

INVESTIMENTOS ESTRUTURANTES PRÉ-COMPETITIVOS PARA FORTALECER A CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO

LARGE-SCALE ECOLOGICAL RESTORATION TOOL-BOX: ASSESSING THE EFFICACY OF SEEDPOD INNOVATION FOR NATIVE TREE SPECIES EMERGENCE

LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO BIOMA PAMPA, COM REGISTRO INÉDITO DE ESPÉCIE VULNERÁVEL

LIÇÕES DE UMA DÉCADA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA JUNTO A AGRICULTURA FAMILIAR EM RONDÔNIA

LIGA DA RESTAURAÇÃO: INTEGRANDO SABERES PARA UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

MANEJO DA ESPÉCIE **Leucaena leucocephala** (Lam.) de Wit (FABACEAE) EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE RESTINGA

MANEJO DE CAPIM-COLONIÃO (**Panicum maximum**) COMO ESTRATÉGIA PARA CONDUÇÃO DE REGENERAÇÃO NATURAL

MAPEAMENTO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NAS BACIAS PCJ (PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ): UM ESTUDO DE CASO PARA PROJETOS DE CARBONO DE LARGA ESCALA

MAPEAMENTO DO POTENCIAL DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E ARMAZENAMENTO DE CO2 NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO LITORAL MARANHENSE (MA)

MAPEANDO O POTENCIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL DO CERRADO

MENSURAÇÃO E ANÁLISE DAS CLASSES DE USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E DEGRADAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO ARAGUAIA NOS MUNICÍPIOS DE ARUANÃ E BRITÂNIA, GO PARA DIAGNOSTICAR ÁREAS QUE NECESSITAM SER RESTAURADAS

METAS FUNCIONAIS NA RESTAURAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NA BACIA DO RIO DOCE

MÉTODO PARA A SELEÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS COM ALTO POTENCIAL DE SEQUESTRO DE CARBONO PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO BIOMA DA AMAZÔNIA

MICRONUTRIENTES NO FUSTE DE DUAS ESPECIES NATIVAS APÓS DE OITO ANOS DE REFLORESTAMENTO EM SANTANDER, COLÔMBIA

MÎMÃTIHI RESTAURANDO O TERRITÓRIO TIKMU'UN

MODIFICAÇÕES ESTRUTURAIS EM SUCESSÕES SECUNDÁRIAS VISTAS POR DADOS LIDAR FULL-WAVEFORM

MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO: LANÇAMENTO DOS NOVOS DADOS DO OBSERVATÓRIO DA RESTAURAÇÃO

MONITORAMENTO DE MUDAS E REGENERANTES EM ÁREA SOB PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA ESTAÇÃO BIOLÓGICA FIOCRUZ MATA ATLÂNTICA, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL

MUDAS DE RAÍZES PROLONGADAS E CONVENCIONAIS NA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA CAATINGA

MULCHINGS ORGÂNICOS ALTERAM AS VARIÁVEIS MICROCLIMÁTICAS DO SOLO E CONTRIBUEM COM A SOBREVIVÊNCIA E CRESCIMENTO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

MUVUCA DE SEMENTES INTEGRADA A CORDÕES EM CONTORNO PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA CAATINGA

NOVAS MÉTRICAS PARA AVALIAR O SUCESSO DA RESTAURAÇÃO POR SEMEADURA DIRETA

NOVOS ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA PROJETOS DURADOUROS: CADEIA OTIMISTA PARA O SUCESSO E ESCALA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

NUCLEAÇÃO NA MATA ATLÂNTICA - ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

O AUMENTO DA ADESÃO DE MULHERES NO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): ESTUDO DE CASO DO PROGRAMA REFLORESTAR

O CAMINHO DA EXTINÇÃO: O QUE FAZ COM QUE ESPÉCIES DE LEGUMINOSAS ESTEJAM AMEAÇADAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO?

O EFEITO DA CAPINA SELETIVA NA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E RIQUEZA DE ESPÉCIES DO TERÇO SUPERIOR DO REFLORESTAMENTO NA ARIE SERRA DA POSSE

O ESTADO DA ARTE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE RESTAURAÇÃO NO CERRADO BRASILEIRO

O FUTURO DA PESQUISA COM PLANTAS INVASORAS NO BRASIL

O IMPACTO DO FOGO EM ÁREAS SOB INVASÃO POR **Eragrostis plana** Nees EM FORMAÇÕES PARQUE NO PAMPA BRASILEIRO

O MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM MINAS GERAIS: INDICADORES NA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO

O MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO: LIÇÕES E RECOMENDAÇÕES

O PAPEL DE **NURSE SPECIES** NA ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE VEGETAL EM FORMAÇÕES PARQUE NO SUL DO BRASIL

O PAPEL PROTETOR DAS CARACTERÍSTICAS FOLIARES CONTRA HEBIVORIA NA PROMOÇÃO DA SOBREVIVÊNCIA DE MUDAS EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE GOVERNANÇA E FORMALIZAÇÃO DA COOPERATIVA DA REDE DE SEMENTES DO VALE DO RIBEIRA ENQUANTO UM EMPREENDIMENTO COMUNITÁRIO QUILOMBOLA

O PROGRAMA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARANÁ MAIS VERDE COMO PROMOTOR DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

O QUE SABEMOS SOBRE A GERMINAÇÃO DAS SEMENTES NATIVAS DOS CAMPOS SULINOS? SÍNTESE DO CONHECIMENTO APLICADO À RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

O RETRATO SOCIOECONÔMICO DOS COLETORES (AS) DE SEMENTES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE

O USO DA FERRAMENTA INVEST POR PREFEITURAS MUNICIPAIS NA GESTÃO DE RECURSOS PÚBLICOS NO PROVIMENTO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

OS DESAFIOS DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO RIO DOCE: DA IMPLEMENTAÇÃO EM CAMPO À GOVERNANÇA DA PAISAGEM

OS MOTIVOS PARA ADESÃO E DESISTÊNCIA DE PROPRIETÁRIOS RURAIS AO PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA BACIA DO RIO DOCE DA FUNDAÇÃO RENOVA

OS PERFIS E AS MOTIVAÇÕES DOS PEQUENOS PROPRIETÁRIOS RURAIS SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DA MATA ATLÂNTICA

PADRÕES DE QUALIDADE DE SEMENTES FLORESTAIS: NECESSÁRIOS, IMPERATIVOS OU INSIGNIFICANTES?

PADRÕES DE USO DO SOLO E OS BIOAEROSSÓIS FÚNGICOS NO BIOMA DA MATA ATÂNTICA BRASILEIRA

PARCERIAS PARA A CONSERVAÇÃO: O CASO DO PROGRAMA REPLANTANDO VIDA E SUAS ALIANÇAS EM PROL DA MATA ATLÂNTICA

PASSIVA OU ATIVA, A RESTAURAÇÃO RESTABELECE VEGETAÇÃO CAMPESTRE APÓS SILVICULTURA DE PINUS, MAS DIFICILMENTE ATINGIRÁ OS ATRIBUTOS DO CAMPO CERRADO NATURAL

PERSPECTIVAS DO MERCADO PARA MADEIRAS NATIVAS DE FLORESTAS PLANTADAS MULTIFUNCIONAIS

PLANGEA WEB: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO PARA AÇÕES DE RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ECOSSISTEMAS

PLANO DIRETOR DE RESTAURAÇÃO PARA A UGRHI 02, VALE DO PARAÍBA DO SUL, UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA DE POLÍTICA PÚBLICA

PLANOS DE AÇÃO TERRITORIAL NOS BIOMAS CERRADO, MATA ATLÂNTICA E PAMPA: INTEGRANDO RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO EM UM GRANDE ESFORÇO NACIONAL

PLANOS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NOS ESTADOS: O EXEMPLO DO PARÁ COMO IMPULSIONADOR PARA A AMAZÔNIA

PLANOS ESTADUAIS DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IMPLICAÇÕES NAS ATIVIDADES FLORESTAIS EM PERNAMBUCO

PLANTANDO O FUTURO: VIVEIRO DE MUDAS SÃO BENTO É ALIADO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CENTRO-NORTE BAIANO

POTENCIAL DE ABORDAGENS DENDROCRONOLÓGICAS NA AVALIAÇÃO ANUAL DO ESTOQUE DE CARBONO ACIMA DO SOLO EM PLANTAÇÕES DE RESTAURAÇÃO

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO NA BACIA DO RIO DOCE EM MINAS GERAIS

POTENCIAL DE RESTAURAÇÃO VEGETAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

POTENCIAL DE SEQUESTRO DE CARBONO EM ÁREAS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

POTENCIAL DE USO DA TERRA PARA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO

POTENCIAL DE USO DE HERBICIDAS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS NO BRASIL

PREDAÇÃO SELETIVA DE JAVAPORCO EM PLANTIO DE RESTAURAÇÃO

PRIORITIZING AREAS FOR LANDSCAPE RESTORATION IN THE ATLANTIC FOREST BASED ON FOREST SUSTAINABILITY AND FIRE RECURRENCE

PRODUÇÃO DE MADEIRA NATIVA ATRAVÉS DE PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL MULTIFUNCIONAIS: UM ESTUDO DE CASO NA MATA ATLÂNTICA BRASILEIRA

PRODUÇÃO DE SEMENTES DE BASE COMUNITÁRIA NO CERRADO

PRODUTIVIDADE DE **Schinus terebinthifolia** Raddi (PIMENTA-ROSA) NA COMUNIDADE DE RIBEIRÃO

PROGRAMA MATAS LEGAIS: ANÁLISE DAS ATIVIDADES PROMOVIDAS A PARTIR DO PLANEJAMENTO DE PROPRIEDADES E PAISAGENS

PROGRAMA REFLORESTAR PARA REGIÃO DO CAPARAÓ NA CIDADE DE MUNIZ FREIRE – ES

PROJETO ÁGUAS DE BONITO - BOAS PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO E GESTÃO COMPARTILHADA PARA AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MUNICÍPIO DE BONITO, MATO GROSSO DO SUL: RESULTADOS PRELIMINARES

PROJETO ARATICUM: APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA RESTAURAÇÃO INCLUSIVA EM ESCALA NO CERRADO

PROJETO CORREDORES DE VIDA E O ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO, UM CASO DE SUCESSO NO PONTAL DO PARANAPANEMA-SP

PROJETO NASCENTES DO MUCURI – ESTUDO DE CASO SOBRE A ABORDAGEM DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA VOLTADA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COM AGRICULTORES FAMILIARES

PROJETO POMAR DE SEMENTES EM VIVEIROS DA PROMUDA SRIO: A BUSCA DA PRODUTIVIDADE COM VARIABILIDADE GENÉTICA E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES

PROJETO RESTAURAPA: RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DOS CAMPOS NATIVOS DA APA DO IBIRAPUITÃ (RS, BRASIL) PELA INTEGRAÇÃO SOCIAL, CIENTÍFICA, CONSERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DO BIOMA PAMPA

PROJETO SAF CHÁ JUÇARA: MANEJO AGROFLORESTAL COMO REGATE DE UMA CULTURA TRADICIONAL NO VALE DO RIBEIRA, SP

PROMOVENDO A RESTAURAÇÃO AMBIENTAL: EFICÁCIA DOS PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NA MANUTENÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL EM MUNIZ FREIRE, ESPÍRITO SANTO

PROPOSTA DE PROTOCOLO DE MONITORAMENTO PARA PROJETOS DE MANEJO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS DEGRADADOS POR HIPERABUNDÂNCIA DA COMUNIDADE DE CIPÓS E LIANAS - ESTUDO DE CASO ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO BARREIRO RICO, ANHEMBI/ SP

PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO VISUAL DE TOLERANCIA À SECA EM MUDAS DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

QUALIDADE DE MUDAS DE IPÊ AMARELO COM USO DE BIOFERTILIZANTE

QUANTIFICAÇÃO DO ESTOQUE DE CARBONO EM UMA ÁREA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA PELA TÉCNICA DE SEMEADURA DIRETA NO MUNICÍPIO DE SOROCABA/SP

QUANTO CUSTA RESTAURAR A SAVANA DO CERRADO?

QUANTO TEMPO LEVA PARA A ESTRUTURA DA FLORESTA SE RECUPERAR? REGENERAÇÃO PÓS-FOGO DA VEGETAÇÃO LENHOSA DA CAATINGA

QUINTAIS PRODUTIVOS: SEGURANÇA ALIMENTAR E FONTE DE RENDA PARA MULHERES RURAIS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA

RADIAÇÃO FOTOSSINTETICAMENTE ATIVA EM FLORESTAS DE RESTAURAÇÃO

RECOMENDAÇÕES PARA O MONITORAMENTO DA REGENERAÇÃO NATURAL NA AMAZÔNIA

RECONECTANDO FLORESTAS: AÇÕES NO CORREDOR CENTRAL DA MATA ATLÂNTICA

RECUPERAÇÃO DA CAATINGA POR MEIO DA SEMEADURA DIRETA DE ESPÉCIES NATIVAS INCORPORADA A INSUMOS AGRÍCOLAS

REDÁRIO: A ARTICULAÇÃO QUE LEVA ESCALA AO MERCADO NACIONAL DE SEMENTES DE BASE COMUNITÁRIA NO BRASIL

REDES DE SEMENTES - RESTAURANDO PAISAGENS E PESSOAS

REFLORESTARMENTES: ORGANIZAÇÃO SOCIAL PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI/PA

REFORMA – RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

REGENERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AO LONGO DO TEMPO COM BASE NA LEI Nº 11.428

REGISTRO DE MASTOFAUNA TERRESTRE AMEAÇADA NA RESERVA BIOLÓGICA DO IBIRAPUITÃ/RS

REGISTROS DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS DA MASTOFAUNA EM DIFERENTES ECÓTONOS NA RESERVA BIOLÓGICA DO IBIRAPUITÃ, NA REGIÃO DA CAMPANHA GAÚCHA

REINTRODUÇÃO DE **Vellozia epidendroides** NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE UMA CASCALHEIRA: UMA ANÁLISE DA SOBREVIVÊNCIA

RELAÇÃO ENTRE BIOMETRIA DE ESPÉCIES DE MANGUEZAIS BAIANO E A SALINIDADE, COMO UMA DAS FERRAMENTAS PARA ESCOLHA DE ÁREAS A SEREM REFLORESTADAS

REMOÇÃO DE NUTRIENTES DE ÁGUAS CONTINENTAIS POR ESPÉCIES DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS VISANDO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

REPOSIÇÃO FLORESTAL OBRIGATÓRIA ORIUNDA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E SUA RELAÇÃO DIRETA COM A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DO BIOMA CAATINGA ATRAVÉS DE PLANTIO DE MUDAS E MUVUCA DE SEMENTES DE ESPÉCIES NATIVAS

RESGATE DA ESPÉCIE ENDÊMICA **Pilocereus ausisetus**: ESTRATÉGIA PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE CAMPOS RUPESTRES

RESGATE E ACONDICIONAMENTO DE PLANTAS DE **Vellozia pterocarpa** e **Vellozia variabilis** EM ÁREA DESTINADA A SUPRESSÃO

RESGATE E REINTRODUÇÃO DA **Euphorbia sipolisii** NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE UMA CASCALHEIRA: UMA ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA

RESGATE VEGETATIVO POR ALPORQUIA DE **Schwartzia adamantium** VISANDO A PRODUÇÃO DE MUDAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

RESILIÊNCIA FEMININA: FUTURO DAS MULHERES NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

RESPOSTAS TEMPORAIS DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA À RECUPERAÇÃO DE UM LAGO AMAZÔNICO IMPACTADO POR REJEITO DE BAUXITA

RESTAURAÇÃO DE CAMPOS: AVANÇOS E DESAFIOS NO PROCESSO DE INTRODUÇÃO DAS ESPÉCIES NATIVAS CAMPESTRES NO SUL DO BRASIL E URUGUAI

RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS NA PRÁTICA: PERCEPÇÃO DE COMUNIDADES RURAIS SOBRE OS DESAFIOS ECOLÓGICOS E SOCIAIS DE UM PROJETO DE RESTAURAÇÃO NA MATA ATLÂNTICA

RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS E PAISAGENS EM ABROLHOS

RESTAURAÇÃO DE SAVANA TROPICAL: REMOÇÃO DE TOPSOIL E SEMEADURA DIRETA PROMOVEM UMA COMUNIDADE BIODIVERSA E RESISTENTE À INVASÃO

RESTAURAÇÃO DOS CAMPOS NATURAIS PARANAENSES: UM LEVANTAMENTO FUNDAMENTAL

RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA 3X1: PROMOVENDO BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DO MICROBIOMA DO SOLO COMO TÉCNICA DE REGENERAÇÃO NATURAL ASSISTIDA NAS ÁREAS EM PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E GESTÃO AMBIENTAL EM TERRITÓRIOS INDÍGENAS NO RS: A REPOSIÇÃO FLORESTAL OBRIGATÓRIA COMO POLÍTICA DE FORTALECIMENTO DA AUTONOMIA E BEM VIVER DAS COMUNIDADES

RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO CERRADO: O PROJETO ÁGUAS CERRATENSES E SUAS CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E AMBIENTAIS

RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA URGÊNCIA CLIMÁTICA: CHAMADA À AÇÃO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

RESTAURAÇÃO FLORESTAL NAS MONTANHAS DO CENTRO DA ARGENTINA: O PAPEL DAS REDES ACCIÓN ANDINA E ACCIÓN SERRANA PARA O GANHO DE ESCALA

RESTAURAÇÃO INTEGRADA NA AGRICULTURA FAMILIAR DA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE: EXPERIÊNCIAS E VIABILIDADE

RESTAURAÇÃO NA AMAZÔNIA: AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA TÉCNICA DE MUVUCA DE SEMENTES NA FLORESTA NACIONAL DO BOM FUTURO

RESTAURAÇÃO PASSIVA EM CAATINGA VIA REBROTA APÓS OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO FLORESTAL

RESTAURAÇÃO PRODUTIVA NA AMAZÔNIA: MODELOS, CUSTOS E MERCADOS

RESTAURANDO INTERAÇÕES ECOLÓGICAS: REINTRODUÇÃO DO BUGIO-RUIVO (**Alouatta guariba**) NO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA

RESTAURANDO O FUTURO: A IMPORTÂNCIAS DAS FERRAMENTAS DE GEOTECNOLOGIAS NO PLANEJAMENTO DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

RESTAURANDO PASTAGENS, CONECTANDO PAISAGENS: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

RESTINGA ARBUSTIVA: DESAFIOS NA RESTAURAÇÃO E ADAPTAÇÃO DE ESPÉCIES EM CAMPO NO LITORAL DO PARANÁ

RESULTADOS PRELIMINARES APONTAM QUE NÃO HÁ DIFERENÇA NA RIQUEZA DE MAMÍFEROS ENTRE ÁREAS RESTAURADAS E CONSERVADAS NO PARQUE MATA ATLÂNTICA (ATALANTA, SC)

RETOMADA DA PREDAÇÃO E DISPERSÃO POR AVES E MORCEGOS EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO

RETORNO DA FAUNA EM DIFERENTES TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO PÓS-MINERAÇÃO

ROTA DOS BUTIAZAIS: FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO BUTIÁ ASSOCIADA À RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DO PODOCARPUS (ENCRUZILHADA DO SUL, RS)

SALVAGUARDAS SOCIOAMBIENTAIS COMO MECANISMO DE CONTROLE DE IMPACTOS E RISCOS EM PROJETOS DE RESTAURAÇÃO

SALVAGUARDAS SOCIOAMBIENTAIS NA RESTAURAÇÃO: UM OLHAR PARA OS TRABALHADORES

SEGURANÇA HÍDRICA NA IRRIGAÇÃO DE INVERNO NO CERRADO

SEMEADURA DIRETA COM DRONES: REALIDADE OU UTOPIA?

SEMEADURA DIRETA DE ESPÉCIES FLORESTAIS NA TRANSIÇÃO ECOTONAL PAMPA – MATA ATLÂNTICA

SEMEADURA DIRETA EM CORDÕES EM CONTORNO DE TRÊS ESPÉCIES DE EUPHORBIACEAE NATIVAS DA CAATINGA

SEMEADURA DIRETA EM CORDÕES EM CONTORNO DE TRÊS ESPÉCIES DE FABACEAE NATIVAS DA CAATINGA

SEMEANDO FLORESTA: OUTROS PRIMATAS COMO ALIADOS

SEMEANDO SUSTENTABILIDADE: DISTRIBUIÇÃO DE MUDAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UFRRJ

SEMENTES DA CAATINGA PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL

SEMENTES DE GRAMÍNEAS NATIVAS DO CERRADO: INSUMOS PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E SEUS DESAFIOS

SINAIS CLIMÁTICOS EM ÁRVORES DE **Handroanthus** sp. OCORRENTES NO ECÓTONO MATA ATLÂNTICA-CAATINGA: UMA ABORDAGEM DENDROCRONOLÓGICA

SISTEMA AGROFLORESTAIS COM ESPÉCIES FRUTÍFERAS NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA NA GRANDE RESERVA MATA ATLÂNTICA

SISTEMAS AGROFLORESTAIS BIODIVERSOS: RESTAURAÇÃO FLORESTAL E RENDA PARA ALDEIAS INDÍGENAS PATAXÓS NO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL MONTE PASCOAL

SISTEMAS AGROFLORESTAIS COMO OPORTUNIDADE DE RESTAURAÇÃO PARA PESSOAS NA AMAZÔNIA

SOBREVIVÊNCIA DE **Eremanthus erythropappus** e **Eremanthus incanus** NA RESTAURAÇÃO DE UMA CASCALHEIRA EM DIAMANTINA, MG

SOBREVIVÊNCIA DE MUDAS NATIVAS EM UMA ÁREA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA BACIA DO CÓRREGO FUNDO EM BARRA DO GARÇAS, MATO GROSSO, BRASIL

SOMBREAMENTO COMO FACILITADOR DE SOBREVIVÊNCIA DE MUDAS EM PLANTIOS EM NÚCLEOS

SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE **Schizolobium parahyba** (Vell.) Blake: ESTRATÉGIA PARA APRIMORAR PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL

TECNOLOGIAS QUE DÃO ESCALA NA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

TEMPO DE EMBEBIÇÃO E O POTENCIAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS PARA A SEMEADURA DIRETA

TEORIAS DA EDUCAÇÃO DE ADULTOS NA PRÁTICA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA CAATINGA: O CASO DO PROJETO RE-HABITAR ARARINHA-AZUL

TESTING HABITAT QUALITY FOR **Myrmica scabrinodis** ANTS IN A RESTORED FEN MEADOW NATURE RESERVE (NETHERLANDS)

TÍTULO: GOVERNANÇA INTERINSTITUCIONAL PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM RONDÔNIA, AMAZÔNIA

TOLERÂNCIA À DESSECAÇÃO DAS SEMENTES DE **Erythrina velutina** Willd. (FABACEAE) E SUA INFLUÊNCIA NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO INICIAL

TOLERÂNCIA A DESSECAÇÃO E AO ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE ESPÉCIE AMEAÇADA DO BIOMA PAMPA **Prosopis affinis** Spreng

TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO DE ESPÉCIES ARBUSTIVAS E ARBÓREAS DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

TOLERÂNCIA DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA A HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES NA RESTAURAÇÃO FLORESTAL

TRANSPOSIÇÃO DE SERRAPILHEIRA COMO TÉCNICA DE RESTAURAÇÃO EM ÁREA DEGRADADA NA CAATINGA

USO DE FERRAMENTA SIG PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NAS RESERVAS NATURAIS DA SPVS

USO DE FERTILIZANTES NATURAIS COMO ALTERNATIVAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

UTILIZAÇÃO DE DRONE COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DA INVASÃO DE PINHEIRO (**Pinus** spp.) E MONITORAMENTO DA REGENERAÇÃO NATURAL EM RELICTO DE CERRADO

VARIABILIDADE DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE TECNOLOSO EM ÁREA DE CAMPO RUPESTRE SOB DEGRADAÇÃO

VIABILIDADE DA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

VIABILIDADE DE SEMENTES DE CEDRO-ROSA EM FUNÇÃO AO TEMPO DE ARMAZENAMENTO

VIABILIDADE ECONÔMICA DE PROJETOS DE CRÉDITOS DE CARBONO EM PROPRIEDADES RURAIS PRIVADAS NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DE MACACU

VIABILIDADE ECONÔMICA E ECOLÓGICA DOS MODELOS SUCESSIONAIS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL COM FOCO NOS ESTOQUES DE CARBONO DE ÁREAS DE MATA ATLÂNTICA MONITORADAS PELO IBAMA, EM ITAPORANGA D'AJUDA, SERGIPE, BRASIL

# ÍNDICE POR AUTOR PRINCIPAL


ABDON LUIZ SCHMITT FILHO ; AGROECOLOGICAL APPLIED NUCLEATION AND THE DESIGN OF HIGH BIODIVERSITY SILVOPASTORAL SYSTEMS: ECOLOGICAL REHABILITATION, ECOSYSTEM SERVICES, AND LIVELIHOOD IN MULTIFUNCTIONAL LANDSCAPES

ALAIN RODRIGUES THIRKELL WHEATLEY ; FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DO COMPONENTE ARBÓREO EM TRECHOS DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SUBMONTANA SOB DOIS DISTINTOS HISTÓRICOS DE USO NA RESERVA ECOLÓGICA DE GUAPIAÇU, RIO DE JANEIRO - RJ

ALAIN RODRIGUES THIRKELL WHEATLEY ; INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS NA COMUNIDADE DE ESPÉCIES ARBÓREAS REGENERANTES EM UMA ÁREA REFLORESTADA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU - RJ

ALESSANDRA NASSER CAIAFA ; LIGA DA RESTAURAÇÃO: INTEGRANDO SABERES PARA UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

ALEXANDRE BONESSO SAMPAIO ; GOVERNANÇA INTERINSTITUCIONAL PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM RONDÔNIA, AMAZÔNIA

ALEXANDRE SIMINSKI ; REFORMA – RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

ALINE APARECIDA SMYCHNIUK DA SILVA ; EFEITO ALELOPÁTICO DE SEMENTES DE PENTE-DE-MACACO (APEIBA TIBOURBOU) NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA POR MEIO DA SEMEADURA DIRETA

ALINE APARECIDA SMYCHNIUK DA SILVA ; POTENCIAL DA REDE DE SEMENTES DA BIOECONOMIA AMAZÔNICA PARA ESCALA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO SUDOESTE DA AMAZÔNIA

ALINE CORRÊA SEQUENZIA ; ATRIBUTOS FUNCIONAIS DE ESPÉCIES ARBÓREAS PRESENTES EM UMA ÁREA EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL, OITO ANOS APÓS ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO, MARIANA (MG)

ALINE DANIELE JACON ; MODIFICAÇÕES ESTRUTURAIS EM SUCESSÕES SECUNDÁRIAS VISTAS POR DADOS LIDAR FULL-WAVEFORM

ALINE DOS SANTOS SOUZA ; PROJETO CORREDORES DE VIDA E O ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO, UM CASO DE SUCESSO NO PONTAL DO PARANAPANEMA-SP

ALLINE FIGUEIRA DE PAULA ; INSETOS POLINIZADORES COMO INDICADORES ECOLÓGICOS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA MATA ATLÂNTICA

AMANDA AUGUSTA FERNANDES ; DETERMINANTS OF FARM-LEVEL LAND USE DECISIONS AND PERCEPTIONS OF ASSOCIATED ECOSYSTEM SERVICES IN THE BRAZILIAN ATLANTIC FOREST

AMANDA AUGUSTA FERNANDES ; GERENCIAMENTO DO ENGAJAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS NOS PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

AMANDA DOS SANTOS FERREIRA ; QUALIDADE DE MUDAS DE IPÊ AMARELO COM USO DE BIOFERTILIZANTE

AMANDA KÖCHE MARCON ; ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO EM FLORESTAS NEBULARES NO BRASIL SOB PROJEÇÕES CLIMÁTICAS FUTURAS

AMANDAPAIVAQUARESMA;REFLORESTARMENTES:ORGANIZAÇÃOSOCIALPARARESTAURAÇÃO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI/PA

ANA BOEIRA PORTO ; A QUEIMA PRESCRITA REDUZ A INVASÃO DE PINUS ELLIOTTII MESMO APÓS CINCO ANOS DO EPISÓDIO DE FOGO

ANA CARLA SOUZA ; RETORNO DA FAUNA EM DIFERENTES TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO PÓS-MINERAÇÃO

ANA CAROLINA DIAS CARDOZO ; ARRANJO DA CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E O FOMENTO À REDE COMUNITÁRIA DE VIVEIROS DO VALE DO RIBEIRA/SP.

ANA CAROLINE DE OLIVEIRA HERCULANO ; DESAFIOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL

ANA CATARINA CONTE JAKOVAC ; RECOMENDAÇÕES PARA O MONITORAMENTO DA REGENERAÇÃO NATURAL NA AMAZÔNIA

ANA CLAUDIA COSTA DESTEFANI ; RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DO MICROBIOMA DO SOLO COMO TÉCNICA DE REGENERAÇÃO NATURAL ASSISTIDA NAS ÁREAS EM PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

ANA CLAUDIA PEREIRA DE OLIVEIRA ; INDICADORES ECOLÓGICOS BASEADOS EM GRUPOS FUNCIONAIS DE PLANTAS PARA APOIO A GESTAO E RESTAURAÇÃO DA CAATINGA FACE AS ALTERAÇÕES CLIMATICAS.

ANA CRISTIAN DO NASCIMENTO FONSECA ; ACOMPANHAMENTO DAS AUTORIZAÇÕES DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NO IBAMA: VERIFICAÇÃO DOS DADOS ENTRE DE 2014 A 2024.

ANA CRISTIANA SANTOS DA SILVA ; RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS NA PRÁTICA: PERCEPÇÃO DE COMUNIDADES RURAIS SOBRE OS DESAFIOS ECOLÓGICOS E SOCIAIS DE UM PROJETO DE RESTAURAÇÃO NA MATA ATLÂNTICA

ANA LUIZA MARCELO ; EXPERIÊNCIAS DA SUZANO SA COM RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA UTILIZANDO SEMEADURA DIRETA NO MATO GROSSO DO SUL

ANA PAULA DELITSCH ; RESTINGA ARBUSTIVA: DESAFIOS NA RESTAURAÇÃO E ADAPTAÇÃO DE ESPÉCIES EM CAMPO NO LITORAL DO PARANÁ

ANA PAULA FERREIRA DA SILVA ; MANEJO DE CAPIM-COLONIÃO (PANICUM MAXIMUM) COMO ESTRATÉGIA PARA CONDUÇÃO DE REGENERAÇÃO NATURAL

ANA PAULA MOREIRA ROVEDDER ; EFEITOS DE CURTO PRAZO DO CONTROLE QUÍMICO SELETIVO DO CAPIM-ANNONI NA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA VEGETAÇÃO CAMPESTRE NO BIOMA PAMPA

ANA PAULA PONCE SHIGUEHARA ; AQUECIMENTO GLOBAL E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: NOSSAS ESPÉCIES GERMINARÃO NO FUTURO?

ANA WIEDERHECKER ; DEZ ANOS DE SEMEADURA DIRETA NA SAVANA BRASILEIRA: ESTABELECIMENTO E TURNOVER DE ESPÉCIES NATIVAS DE CRESCIMENTO RÁPIDO PARA CRESCIMENTO LENTO

ANA WIEDERHECKER ; RESILIÊNCIA DE INDIVÍDUOS LENHOSOS JOVENS AO FOGO EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO

ANDERSON OLIVEIRA DE LIMA ; ANÁLISE AMBIENTAL DE NASCENTES NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL DAS ÁGUAS VERTENTES EM MINAS GERAIS.

ANDRELIZA ROBERTA TERCIOTTI DE OLIVEIRA ; TEMPO DE EMBEBIÇÃO E O POTENCIAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS PARA A SEMEADURA DIRETA

ANDRES IVAN PRATO SARMIENTO ; MICRONUTRIENTES NO FUSTE DE DUAS ESPECIES NATIVAS APOS DE OITO ANOS DE REFLORESTAMENTO EM SANTANDER, COLÔMBIA

ANDREZA FERREIRA GUEDES ; IMPORTÂNCIA DA SERRAPILHEIRA E REMANESCENTES FLORESTAIS NA RESTAURAÇÃO EM ÁREA DE CAATINGA

ANGELICA F RESENDE ; É HORA DE REVISAR A LEGISLAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

ÂNGELO MANTOVANI AMORIM DE FREITAS OLIVEIRA ; CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DE MUDAS DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA: IMPLICAÇÕES PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

ANNA THEREZA CÁRCAMO ; VIABILIDADE DA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ANTHONY CÔRTES GOMES ; TOLERÂNCIA DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA A HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES NA RESTAURAÇÃO FLORESTAL

ANTONIO WESLY BATISTA ; COMPARTIMENTOS NEGLIGENCIADOS NA ESTIMATIVA DE BIOMASSA E CARBONO DE FLORESTAS RESTAURADAS: SUB-BOSQUE E NECOROMASSA

ANTONIO WESLY BATISTA ; EFEITO DA RESTAURAÇÃO PASSIVA NA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E REGENERAÇÃO NATURAL NA CAATINGA

ANY KEROLAINE CAMPELLO DE JESUS ; ABORDAGEM DA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA ENGENHARIA FLORESTAL: UM ESTUDO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO CENTRO-OESTE

ARI FRANCISCO DE TOLEDO JUNIOR ; BIODIVERSIDADE FLORESTAL: EFEITOS LOCAIS SOBRE A DINÂMICA DE FLORESTAS SECUNDÁRIAS

ARIANI DARIO DOS SANTOS ; DINÂMICA DO CARBONO EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO COM DIFERENTES IDADES, NA MATA ATLÂNTICA FLUMINENSE

ARTHUR DE FREITAS DOMINGOS MACHADO ; AVALIAÇÃO DO ENSINO DE RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO CERRADO BRASILEIRO: PERSPECTIVAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

ARTUR FERRO DE SOUZA; DADOS DE SENSORIAMENTO REMOTO COMO VARIÁVEIS PREDITORAS NA ESTIMATIVA DE COBERTURA DE DOSSEL EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO

AURORA CREMISINI ; INSECT-PLANT INTERACTIONS: FIRST OBSERVATION OF SPECIES IN A BEF (BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM FUNCTIONING) RESTORATION EXPERIMENT, SOUTHERN BRAZIL.

AURORA CREMISINI ; TESTING HABITAT QUALITY FOR MYRMICA SCABRINODIS ANTS IN A RESTORED FEN MEADOW NATURE RESERVE (NETHERLANDS)

BÁRBARA COSTA LIMA ; ANÁLISE DA DINÂMICA DE USO E COBERTURA DA TERRA DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA

BÁRBARA COSTA LIMA; INVENTÁRIO PILOTO COMO SUBSÍDIO PARA PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DA LAGOA DA TURFEIRA, RESENDE/RJ

BÁRBARA FAVALESSA ALMEIDA ; CONHECIMENTO DOS POVOS INDÍGENAS COMO BASE PARA A CIÊNCIA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

BARBARA JOSSANY GOMES DE SANTANA ; AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO TEMPO APÓS O PLANTIO E DE DIFERENTES TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO NA PREDAÇÃO DE MUDAS NATIVAS EM ÁREA EXPERIMENTAL NA MATA ATLÂNTICA

BÁRBARA PELLEGRINI ; IMPACTO DA INSTALAÇÃO DE POMARES DE SEMENTES NA QUALIDADE GENÉTICA DAS MUDAS E NA SUSTENTABILIDADE DOS PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO

BÁRBARA PELLEGRINI ; PROJETO POMAR DE SEMENTES EM VIVEIROS DA PROMUDASRIO: A BUSCA DA PRODUTIVIDADE COM VARIABILIDADE GENÉTICA E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES

BARBARA RENTES BARBOSA ; PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES: CRITERIA FOR IDENTIFYING PRIORITY AREAS FOR RESTORATION AIMED AT BIODIVERSITY CONSERVATION

BEATRIZ CAMELO ; VULNERABILIDADE HIDRÁULICA E RESISTÊNCIA À SECA EM ESPÉCIES FREQUENTEMENTE UTILIZADAS NA RESTAURAÇÃO FLORESTAL DA MATA ATLÂNTICA

BEATRIZ DEMASI ARAÚJO ; EXTRATIVISMO E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: FACES DA MESMA MOEDA PARA O FORTALECIMENTO DE CADEIAS PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

BEATRIZ MORAES MURER ; REDES DE SEMENTES - RESTAURANDO PAISAGENS E PESSOAS

BETINA CAMARGO ; O IMPACTO DO FOGO EM ÁREAS SOB INVASÃO POR ERAGROSTIS PLANA NEES EM FORMAÇÕES PARQUE NO PAMPA BRASILEIRO

BETINA CAMARGO ; PLANOS DE AÇÃO TERRITORIAL NOS BIOMAS CERRADO, MATA ATLÂNTICA E PAMPA: INTEGRANDO RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO EM UM GRANDE ESFORÇO NACIONAL

BETO MESQUITA ; COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM: UMA ESTRATÉGIA DE MOBILIZAÇÃO, ENGAJAMENTO E COLABORAÇÃO ENTRE OS AGENTES DA RESTAURAÇÃO

BETO MESQUITA ; INVESTIMENTOS ESTRUTURANTES PRÉ-COMPETITIVOS PARA FORTALECER A CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO

BRENDA DA SILVA ; IMPORTÂNCIA DA CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE RESTAURADORES FLORESTAIS PARA O SUCESSO DO PLANTIO MUDAS E MUVUCA SEMENTES NATIVAS COM METOLOGIA DE NUCLEAÇÃO NO NORDESTE BRASILEIRO

BRENDA DA SILVA ; REPOSIÇÃO FLORESTAL OBRIGATÓRIA ORIUNDA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E SUA RELAÇÃO DIRETA COM A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DO BIOMA CAATINGA ATRAVÉS DE PLANTIO DE MUDAS E MUVUCA DE SEMENTES DE ESPÉCIES NATIVAS

BRENDA EMANUELLE DA SILVA DANTAS ; AVANÇOS E DESAFIOS PARA RECUPERAÇÃO FLORESTAL NA RPPN TOCA DOS OSSOS (OUROLÂNDIA/BA), UMA ÁREA DE ALTA RELEVÂNCIA PARA A CIÊNCIA

BRENDA EMANUELLE DA SILVA DANTAS ; PLANTANDO O FUTURO: VIVEIRO DE MUDAS SÃO BENTO É ALIADO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CENTRO-NORTE BAIANO

BRENT GRUENHAGEN ROCHA ; TÉCNICAS DE CONTROLE DE MIMOSA CAESALPINIIFOLIA BENTH. EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, RJ

BRUNA HELENA CAMPOS ; PASSIVA OU ATIVA, A RESTAURAÇÃO RESTABELECE VEGETAÇÃO CAMPESTRE APÓS SILVICULTURA DE PINUS, MAS DIFICILMENTE ATINGIRÁ OS ATRIBUTOS DO CAMPO CERRADO NATURAL

BRUNA PAVANI ; PLANGEA WEB: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO PARA AÇÕES DE RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ECOSSISTEMAS

BRUNO BERNARDO DOS SANTOS ; A INSTITUCIONALIZAÇÃO PELO IBAMA DE CUSTOS MÍNIMOS DE RECOMPOSIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA COMO REFERÊNCIA PARA VALORAÇÃO ECONÔMICA VISANDO À RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E À REPARAÇÃO DE DANOS.

BRUNO BERVIG COLLARES ; CONTROLE SELETIVO DO ERAGROSTIS PLANA NEES. EM ÁREA DE VEGETAÇÃO CAMPESTRE COM PASTEJO BOVINO NO BIOMA PAMPA

BRUNO BERVIG COLLARES ; REGISTROS DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS DA MASTOFAUNA EM DIFERENTES ECÓTONOS NA RESERVA BIOLÓGICA DO IBIRAPUITÃ, NA REGIÃO DA CAMPANHA GAÚCHA.

BRUNO CARDOSO DO AMARAL ; ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS COM MAIOR POTENCIAL DE GERMINAÇÃO EM PLANTIOS DE SEMEADURA DIRETA “MUVUCA DE SEMENTES” NA REGIÃO DE PIRACICABA.

BRUNO HENRIQUE DOS SANTOS FERREIRA ; FENOFASES REPRODUTIVAS DE PAU-SANTO – GONOPTERODENDRON SARMIENTOI (ZYGOPHYLLACEAE) – ESPÉCIE RARA, AMEAÇADA E DE INTERESSE SOCIOCULTURAL DOS INDÍGENAS KADIWÉUS NO PANTANAL CHAQUENHO

BRUNO SANTOS FRANCISCO ; CONTRIBUIÇÃO DOS ECOSSISTEMAS DE MONTANHA PARA O BEM-ESTAR HUMANO: AVALIAÇÃO COM PROTOCOLO DE MONITORAMENTO

BRUNO SCHEFFER DEL PINO ; O MULCHING AFETA A EMERGÊNCIA DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM PROJETOS DE SEMEADURA DIRETA NA ENCOSTA DA SERRA DO SUDESTE, RIO GRANDE DO SUL?

CAIO RODRIGUES SERAFIM ; IMPACTO DO USO DA TERRA NO FUNCIONAMENTO FÍSICO E HÍDRICO DO HORIZONTE SUPERFICIAL DO SOLO NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA, BRASIL

CARLOS DELANO CARDOSO DE OLIVEIRA ; REGENERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AO LONGO DO TEMPO COM BASE NA LEI Nº 11.428

CARMEM LUCAS VIEIRA ; ESPÉCIES ESPONTÂNEAS EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO: BIOINDICADORAS OU INVASORAS?

CAROLINA MACHADO DA ROSA ; RESTAURAÇÃO DOS CAMPOS NATURAIS PARANAENSES: UM LEVANTAMENTO FUNDAMENTAL

CAROLINA SCHAFFER ; A EXPERIÊNCIA DAS UNIDADES REGIONAIS DO PACTO PELA RESTAURAÇÃO DA MATA ATL NTICA NO FORTALECIMENTO DA CADEIA DA RESTAURAÇÃO

CAROLINA SCHAFFER ; RESULTADOS PRELIMINARES APONTAM QUE NÃO HÁ DIFERENÇA NA RIQUEZA DE MAMÍFEROS ENTRE ÁREAS RESTAURADAS E CONSERVADAS NO PARQUE MATA ATLÂNTICA (ATALANTA, SC)

CAROLINA SCHAFFER ; TECNOLOGIAS QUE DÃO ESCALA NA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

CAROLINA SOUSA MARCIAL ; RESILIÊNCIA FEMININA: FUTURO DAS MULHERES NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

CATHERINE TORRES DE ALMEIDA ; RELAÇÃO ENTRE MÉTRICAS LIDAR E DENSIDADE DE REGENERANTES EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO

CECILIA RÍOS MENDARO ; DINÁMICA SUCESIONAL EN CAMPOS POS-AGRÍCOLAS: PERSPECTIVAS EN LA RESTAURACIÓN DE PASTIZALES.

CELISA DA SILVA FAGUNDES ; O EFEITO DA CAPINA SELETIVA NA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E RIQUEZA DE ESPÉCIES DO TERÇO SUPERIOR DO REFLORESTAMENTO NA ARIE SERRA DA POSSE

CÉZAR AUGUSTO REIS DA FONSECA BORGES ; ESTIMATIVAS DE CARBONO EM LARGA ESCALA: ABORDAGENS E DESAFIOS

CÍCERO JOSÉ AZEVEDO HOMEM DE MELO ; IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS POSITIVOS NO TERRITÓRIO RESULTANTES DA CADEIA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

CLARICE FLORIANA COSTA ; RESGATE E ACONDICIONAMENTO DE PLANTAS DE VELLOZIA PTEROCARPA E VELLOZIA VARIABILIS EM ÁREA DESTINADA A SUPRESSÃO

CLARISSA CARVALHO SANTANA ; GONGOCOMPOSTO: O USO DE SUBSTRATO ORGÂNICO RENOVÁVEL COMO ALTERNATIVA PARA A PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE MUDAS DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS UTILIZADAS EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA.

CRISTIANE COELHO DE MOURA ; CONCENTRAÇÃO ÓTIMA DE BIOSSÓLIDO NA EMERGÊNCIA DE ESPÉCIES NATIVAS DESTINADAS À RESTAURAÇÃO FLORESTAL

CRISTIANE SATER MELNIK ; APRIMORANDO AS CAPACIDADES DE RESTAURAÇÃO DOS ECOSSISTEMAS DURANTE E APÓS A DÉCADA DA ONU.

DAIANE PEIXER ; QUINTAIS PRODUTIVOS: SEGURANÇA ALIMENTAR E FONTE DE RENDA PARA MULHERES RURAIS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA

DANIEL DAVID FRANCZAK ; IMPORTÂNCIA DA FLORÍSTICA NA SELEÇÃO DE ESPÉCIES PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE ÁREAS DE MATA RIPÁRIA DEGRADADAS, COCALINHO, MATO GROSSO, BRASIL.

DANIEL DAVID FRANCZAK ; SOBREVIVÊNCIA DE MUDAS NATIVAS EM UMA ÁREA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA BACIA DO CÓRREGO FUNDO EM BARRA DO GARÇAS, MATO GROSSO, BRASIL

DANIEL DE ALMEIDA FERREIRA ; ESTRUTURA DE MANGUEZAIS DA BAÍA DE TODOS OS SANTOS: IMPLICAÇÕES PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

DANIEL DE ALMEIDA FERREIRA ; RELAÇÃO ENTRE BIOMETRIA DE ESPÉCIES DE MANGUEZAIS BAIANO E A SALINIDADE, COMO UMA DAS FERRAMENTAS PARA ESCOLHA DE ÁREAS A SEREM REFLORESTADAS

DANIEL LUIS MASCIA VIEIRA ; MAPEANDO O POTENCIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL DO CERRADO

DANIEL ZAMBIAZZI MILLER ; COLETA DE SEMENTES COMO ESTRATÉGIA DE FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO NO LAGAMAR PARANAENSE

DANIEL ZAMBIAZZI MILLER ; UTILIZAÇÃO DE DRONE COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DA INVASÃO DE PINHEIRO (PINUS SPP.) E MONITORAMENTO DA REGENERAÇÃO NATURAL EM RELICTO DE CERRADO

DANIELA CRISTINE MASCIA VIEIRA ; MUVUCA DE SEMENTES INTEGRADA A CORDÕES EM CONTORNO PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA CAATINGA

DANIELA CRISTINE MASCIA VIEIRA ; SEMEADURA DIRETA EM CORDÕES EM CONTORNO DE TRÊS ESPÉCIES DE EUPHORBIACEAE NATIVAS DA CAATINGA

DANIELA CRISTINE MASCIA VIEIRA ; TRANSPOSIÇÃO DE SERRAPILHEIRA COMO TÉCNICA DE RESTAURAÇÃO EM ÁREA DEGRADADA NA CAATINGA

DANIELLE CELENTANO ; RESTAURAÇÃO PRODUTIVA NA AMAZÔNIA: MODELOS, CUSTOS E MERCADOS.

DANÚBIA DA SILVA LEÃO ; PACTO PELA RESTAURAÇÃO DO PANTANAL: INÍCIO DE UMA POLÍTICA PÚBLICA PARA CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS ÚMIDAS

DARLENE GRIS ; EXPLORANDO OS DESAFIOS DA RESTAURAÇÃO NAS VÁRZEAS AMAZÔNICAS: TÉCNICAS E IMPLEMENTAÇÃO

DAVI BARBOZA BRUM FERREIRA; “ATRIBUTOS FOLIARES DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS PLANTADAS PARA A RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA FLUMINENSE”

DAVI NEVES DE LEMOS ; PESQUISAS SOBRE RESTAURAÇÃO DE CAMPOS NATURAIS NO BRASIL: LEVANTAMENTO, TENDÊNCIAS E ANÁLISE CRÍTICA

DAVID OLIVEIRA DA SILVA ; BIOMASSA E CARBONO DA SERAPILHEIRA EM TRÊS ANOS DE RESTAURAÇÃO DA CAATINGA NO PARQUE NACIONAL FURNA FEIA

DÉBORA DA SILVA ALVES ; FORTALECIMENTO DE COLETORES DE SEMENTES NATIVAS DO CERRADO, NO EXTRENO OESTE DA BAHIA

DÉBORA DARFNY FERREIRA DEOLINDO ; ATIVIDADE MICROBIANA EM SOLO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL POR DIFERENTES TÉCNICAS DE NUCLEAÇÃO

DEIVID LOPES MACHADO ; MULCHINGS ORGÂNICOS ALTERAM AS VARIÁVEIS MICROCLIMÁTICAS DO SOLO E CONTRIBUEM COM A SOBREVIVÊNCIA E CRESCIMENTO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

DILSON SENA DE ANDRADE NETTO ; RECONECTANDO FLORESTAS: AÇÕES NO CORREDOR CENTRAL DA MATA ATLÂNTICA

EDÉZIO MIRANDA ; CUSTOS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COM SEMEADURA DIRETA: CASOS REAIS DA INICIATIVA CAMINHOS DA SEMENTE

EDJANE SILVA DAMASCENO ; TEORIAS DA EDUCAÇÃO DE ADULTOS NA PRÁTICA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA CAATINGA: O CASO DO PROJETO RE-HABITAR ARARINHA-AZUL

EDUARDO HENRIQUE COSTA ; RESGATE DA ESPÉCIE ENDÊMICA PILOCEREUS AUSISETUS: ESTRATÉGIA PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE CAMPOS RUPESTRES

ELIANE DA PAZ BALBINO ; AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE ESPÉCIES NATIVAS PLANTADAS EM DIFERENTES TIPOS DE SOLO DA CAATINGA

ELIELTON RAMOS EUGÊNIO ; INFESTAÇÃO E CONTROLE DE PINUS ELLIOTTII EM ÁREAS DE CAMPOS DE ALTITUDE E FLORESTAS DE NEBLINA NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR, NÚCLEO CURUCUTU

ELISA JORGE DE MORAIS ; RESGATE VEGETATIVO POR ALPORQUIA DE SCHWARTZIA ADAMANTIUM VISANDO A PRODUÇÃO DE MUDAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

ELISA PARREIRA DARIM ; PROPRIEDADES IRRIGANTES DESMATAM MENOS?

ELISA PARREIRA DARIM ; SEGURANÇA HÍDRICA NA IRRIGAÇÃO DE INVERNO NO CERRADO

ELTON LUIS DA SILVA ABEL ; A RECUPERAÇÃO PRODUTIVA DA JUÇARA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

EMANUELLE CORDEIRO AZEVEDO SOUZA ; FONTES DE SEMENTES PARA A RESTAURAÇÃO: A REGULARIZAÇÃO DA COLHEITA DE SEMENTES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

EMERSON SANTOS GUIMARÃES ; O POTENCIAL ALELOPÁTICO DA INVASORA PROSOPIS JULIFLORA (SW.) DC. INFLUENCIA A GERMINAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO INICIAL DA ESPÉCIE NATIVA CENOSTIGMA PYRAMIDALE (TUL.) GAGNON & G.P.LEWIS?

EMERSON SANTOS GUIMARÃES ; PRODUÇÃO DE MUDAS DE CENOSTIGMA PYRAMIDALE (TUL.) GAGNON & G.P.LEWIS (FABACEAE) APÓS PASSAGEM POR HIDRATAÇÃO DESCONTÍNUA NAS SEMENTES

ÊNIO EGON SOSINSKI JR. ; ESTRATÉGIAS PARA A RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA CAMPESTRE: AVALIAÇÃO DO HISTÓRICO DE USO DO SOLO E DO POTENCIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL DE CAMPOS NA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DO PODOCARPUS, ENCRUZILHADA DO SUL, RS

EVALDO BENEDITO DE SOUZA ; ESTRUTURA E CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS DE POPULAÇÕES DE PAU-SANTO GONOPTERODENDRON SARMIENTOI (ZYGOPHYLLACEAE) ESPÉCIE RARA NA TERRA INDÍGENA KADIWÉU DA REGIÃO DO PANTANAL CHAQUENHO.

EZEQUIEL FERREIRA MOTOSO ; ÍNDICES DE VEGETAÇÃO COMO INDICADORES DE SUCESSO NA RESTAURAÇÃO DE CAMPO RUPESTRE APÓS ATIVIDADE MINERADORA

FÁBIO DE OLIVEIRA ; LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES VEGETAIS PRODUZIDAS PELO VIVEIRO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA NO CAMPUS DE BARREIRAS

FÁBIO SOCOLOWSKI ; SEMEADURA DIRETA EM CORDÕES EM CONTORNO DE TRÊS ESPÉCIES DE FABACEAE NATIVAS DA CAATINGA

FABRÍCIO ALVIM CARVALHO ; DEFINIÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO NA PAISAGEM URBANA: A EXPERIÊNCIA DO PLANO MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA (PMMA) DE JUIZ DE FORA, MG

FABRÍCIO DE TOLEDO ; ECOFISIOLOGIA DE REGENERANTES EM FLORESTAS EM RESTAURAÇÃO: EXPLORANDO A INFLUÊNCIA DA ESTRATIFICAÇÃO VERTICAL

FABRÍCIO KAYAT HESS ; MANEJO DA ESPÉCIE LEUCAENA LEUCOCEPHALA (LAM.) DE WIT (FABACEAE) EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE RESTINGA

FATIMA C.M. PIÑA-RODRIGUES ; PADRÕES DE QUALIDADE DE SEMENTES FLORESTAIS: NECESSÁRIOS, IMPERATIVOS OU INSIGNIFICANTES?

FELIPE BUENO DUTRA ; BIOINSUMOS PROMOVEM A GERMINAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS

FELIPE DA ROCHA ARAUJO ; RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA 3X1: PROMOVENDO BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

FELIPE DA ROCHA ARAUJO ; SISTEMAS AGROFLORESTAIS BIODIVERSOS: RESTAURAÇÃO FLORESTAL E RENDA PARA ALDEIAS INDÍGENAS PATAXÓS NO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL MONTE PASCOAL

FELIPE PINTO GUIMARÃES ; AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR DO IBAMA NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO SEMIÁRIDO DE PERNAMBUCO

FELIPE ROSAFA GAVIOLI ; DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA CADASTRADOS NO SISTEMA INFORMATIZADO DE APOIO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA (SARE), ESTADO DE SÃO PAULO

FERNANDA RODRIGUES ; IMPLEMENTAÇÃO DE PRA E PRADAS: LANÇAMENTO DE PUBLICAÇÃO E DEBATE SOBRE PERSPECTIVAS FUTURAS

FERNANDA TUBENCHLAK ; NO CAMINHO DA MATA ATLÂNTICA: RESTAURANDO PAISAGENS E FORTALECENDO CADEIAS PRODUTIVAS LOCAIS NO MOSAICO CENTRAL FLUMINENSE

FERNANDO RAVANINI GARDON ; ALOCAÇÃO DE CARBONO NA ESTRUTURA FLORESTAL DE PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA MATA ATLANTICA

FRANCISCA ALCIVANIA DE MELO SILVA; INFLUÊNCIA DE FATORES EDÁFICOS NA FITOSSOCIOLOGIA E ESTOQUES DE CARBONO EM DUAS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO COM DIFERENTES HISTÓRICOS DE USO

FREDERICO AUGUSTO GUIMARÃES GUILHERME ; CÁPSULAS BIODEGRADÁVEIS AUXILIAM A GERMINAÇÃO DE SEMENTES E A SOBREVIVÊNCIA INICIAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS DO CERRADO

GABRIELA ALBUQUERQUE LÚCIO DA SILVA ; MÉTODO PARA A SELEÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS COM ALTO POTENCIAL DE SEQUESTRO DE CARBONO PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO BIOMA DA AMAZÔNIA

GABRIELA CAROLINY SILVA BUENO ; CONVERSÃO DE MULTAS AMBIENTAIS DO IBAMA COMO INSTRUMENTO DE FINANCIAMENTO DE PROJETOS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

GABRIELA GOEBEL ; IMPLANTANDO O CÓDIGO FLORESTAL: O CASO DO MUNICÍPIO DE SALETE (SC)

GABRIELA MORAIS OLMEDO ; AVALIAÇÃO DA NUTRIÇÃO DO LENHO DO TRONCO DE ÁRVORES CRESCENDO EM PLANTAÇÕES DE RESTAURAÇÃO: UMA ABORDAGEM DENDROQUÍMICA

GABRIELA MORAIS OLMEDO ; POTENCIAL DE ABORDAGENS DENDROCRONOLÓGICAS NA AVALIAÇÃO ANUAL DO ESTOQUE DE CARBONO ACIMA DO SOLO EM PLANTAÇÕES DE RESTAURAÇÃO

GABRIELA SANTOS SILVA ; PROGRAMA MATA VIVA®: “DA RESTAURAÇÃO A CELEBRAÇÃO DA BIODIVERSIDADE”

GABRIELA SILVA SANTA ROSA MACEDO ; DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA PROJETOS DE RESTAURAÇÃO FINANCIADOS COM RECURSOS PÚBLICOS

GESILENE DOS SANTOS CORREIA ; ANÁLISE DO CRESCIMENTO EM DIÂMETRO DE HANDROANTHUS SP. EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO (CAATINGA-MATA ATLÂNTICA): IMPLICAÇÕES PARA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL

GESILENE DOS SANTOS CORREIA ; ANÁLISE DO CRESCIMENTO EM DIÂMETRO DE PACHIRA CEARENSIS (DUCKE) CARV.-SOBR. NO SEMIÁRIDO DE SERGIPE: IMPLICAÇÕES PARA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL

GEYSA MARQUES ; A CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA, DESENHADA POR CENÁRIO FUNDIÁRIO, AJUDARIA AUMENTAR A ESCALA DA RESTAURAÇÃO NO BRASIL?

GEYSA VIELA GOMES MARQUES ; COMO FORTALECER E AMPLIAR A PRODUÇÃO ECONÔMICA SUSTENTÁVEL E GARANTIR A INCLUSÃO SOCIAL NOS PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA CAATINGA?

GILBER PAOLO ZAMORA BRINGAS ; AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL ATIVA NA MATA ATLÂNTICA

GIOVANNA DE OLIVEIRA BERNARDES DOS SANTOS ; CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FISIOLÓGICAS DE SEMENTES DE BAUHINIA FORFICATA LINK. PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

GISELE CATELLI D’AGOSTINO ; ESPÉCIES AMEAÇADAS E SEU PAPEL NA CRISE AMBIENTAL

GISELE PALMARES ; RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM UMA RESTINGA URBANA: A ILHA DO FUNDÃO

GREGÓRIO BATISTA DOS SANTOS NETO ; NUCLEAÇÃO NA MATA ATLÂNTICA - ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

GUILHERME ALMEIDA SATURNINO ; TOLERÂNCIA À DESSECAÇÃO DAS SEMENTES DE ERYTHRINA VELUTINA WILLD. (FABACEAE) E SUA INFLUÊNCIA NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO INICIAL

GUILHERME DIEGO FOCKINK ; O PAPEL DE NURSE SPECIES NA ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE VEGETAL EM FORMAÇÕES PARQUE NO SUL DO BRASIL

GUILHERME MACEDO DE ALENCAR ; INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO FUNCIONAL DE GRAMÍNEAS NA UMIDADE DO SOLO NO CERRADO

GUILHERME MARSON MOYA ; AVALIAÇÃO DE BOSQUE DE ESPÉCIES NATIVAS ARBUSTIVAS E ARBÓREAS COM POTENCIAL PARA PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS

GUILHERME MARSON MOYA ; FLORESTAS MULTIFUNCIONAIS PARA A RECUPERAÇÃO DE PASSIVOS DE RESERVA LEGAL

GUSTAVO DE PROENÇA DOMINGUES ; CONTROLE DA ESPÉCIE EXÓTICA HERBÁCEA EPIPREMNUM AUREUM (JIBOIA) EM ÁREA DE MATA ATLÂNTICA

GUSTAVO MAROSTEGAN COSTA DE SOUZA ; PREDAÇÃO SELETIVA DE JAVAPORCO EM PLANTIO DE RESTAURAÇÃO

GUSTAVO RAGOSINO DA SILVEIRA ; INFLUÊNCIA DO TAMANHO DO TUBETE NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE CINCO ESPÉCIES DO CERRADO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO BIOMA

HELENA DE QUEIROZ CARRASCOSA VON GLEHN ; PERSPECTIVAS DO MERCADO PARA MADEIRAS NATIVAS DE FLORESTAS PLANTADAS MULTIFUNCIONAIS.

HELLEN CAROLINA DE OLIVEIRA ; RESGATE E REINTRODUÇÃO DA EUPHORBIA SIPOLISII NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE UMA CASCALHEIRA: UMA ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA.

HELLEN KÉTHERINE RIBAS PAULINO ; EFICIÊNCIA NO RESGATE E CONDICIONAMENTO DE ESPÉCIES ENDÊMICAS DO CAMPO RUPESTRE

HENRIQUE ARAUJO BARICHELLO ; INFLUÊNCIA DO PASTEJO SOBRE A VEGETAÇÃO NATIVA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NO BIOMA PAMPA

HENRIQUE ARAUJO BARICHELLO ; TOLERÂNCIA A DESSECAÇÃO E AO ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE ESPÉCIE AMEAÇADA DO BIOMA PAMPA PROSOPIS AFFINIS SPRENG

HENRIQUE OLIVEIRA ; AVALIAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ESPÉCIES EM PLANTIOS DE SEMEADURA DIRETA EM SÃO PAULO E MATO GROSSO

HERON CASATI FERNANDES ; EFEITO DE MÉTODOS DE RESTAURAÇÃO NA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO, DIVERSIDADE E COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES NA MATA ATLÂNTICA

HUDSON TOSCANO LOPES BARROSO DA SILVA ; AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA RESTAURAÇÃO BIOCULTURAL PARA A MANUTENÇÃO DA DIVERSIDADE FUNCIONAL NA CAATINGA

HUGO BARROS BOZELLI ; APLICAÇÃO DA GEOTECNOLOGIA NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: ESTUDO DE CASO EM BOM JARDIM - RJ

IGOR DO VALE ; RESTAURAÇÃO FLORESTAL APÓS SONDAGEM MINERAL PARA PROSPECÇÃO DE BAUXITA

IGOR SILVA DA HORA ; CICLOS DE OSMOCONDICIONAMENTO EM SEMENTES PODE FAVORECER A GERMINAÇÃO DE CENOSTIGMA PYRAMIDALE (TUL.) GAGNON & G.P.LEWIS (FABACEAE)?

IGOR SILVA DA HORA ; CURVA DE EMBEBIÇÃO E GERMINAÇÃO DAS SEMENTES DE CENOSTIGMA PYRAMIDALE (TUL.) GAGNON & G.P.LEWIS (FABACEAE) SOB DÉFICIT HÍDRICO

INGO ISERNHAGEN ; POTENCIAL DE USO DE HERBICIDAS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS NO BRASIL

ISABELA BANDEIRA TRECE ; CUSTOS MÉDIO POR HECTARE DE PLANTIO TOTAL EM PROGRAMA DE PSA NA MATA ATLÂNTICA

ISABELA BANDEIRA TRECE ; SEMEANDO SUSTENTABILIDADE: DISTRIBUIÇÃO DE MUDAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UFRRJ

ISABELA LOPES LIMA ARAÚJO ; GOVERNANÇA AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL: PLANO DIRETOR DE RESTAURAÇÃO PARA A UGRHI 02.

ISABELLE SOARES PEPE ; EXPERIÊNCIAS DE CAPACITAÇÃO PARA O FORTALECIMENTO DA RESTAURAÇÃO – LIÇÕES APRENDIDAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

ISADORA IENSEN ALBANIO ; APLICAÇÃO DE ÍNDICES ESPECTRAIS NDVI, SPRI E CO2FLUX PARA AVALIAR A EFICIÊNCIA DO SEQUESTRO DE CARBONO EM UMA ÁREA EM RESTAURAÇÃO NO BIOMA MATA ATLÂNTICA

ISIS FELIPPE DE FREITAS ; DO PLANEJAMENTO À IMPLEMENTAÇÃO DA RESTAURAÇÃO: APRENDIZADOS DO PROJETO 'BIODIVERSIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA MATA ATLÂNTICA'

ISYS NATHYALLY DE LIMA SILVA ; COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES DE CARBONO EQUIVALENTE COMO FERRAMENTA DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

ÍTALO FAVORETO CAMPANHARO ; COMO DAR ESCALA NA RESTAURAÇÃO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS DEGRADADOS?

ÍTALO FAVORETO CAMPANHARO ; SEMEADURA DIRETA COM DRONES: REALIDADE OU UTOPIA?

IVAN ANDRÉ ALVAREZ ; ESCOLHA DE ÁREAS PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVOS VIVEIROS DE ÁRVORES NATIVAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA NO TERRITÓRIO DO ARCO DO DESMATAMENTO

IVO AUGUSTO LOPES MAGALHÃES ; MENSURAÇÃO E ANÁLISE DAS CLASSES DE USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E DEGRADAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO ARAGUAIA NOS MUNICÍPIOS DE ARUANÃ E BRITÂNIA, GO PARA DIAGNOSTICAR ÁREAS QUE NECESSITAM SER RESTAURADAS.

JACIELY GABRIELA MELO DA SILVA ; POTENCIAL DE GERAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO NA BACIA DO RIO DOCE EM MINAS GERAIS

JACIELY GABRIELA MELO DA SILVA ; QUANTIFICAÇÃO DO ESTOQUE DE CARBONO EM UMA ÁREA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA PELA TÉCNICA DE SEMEADURA DIRETA NO MUNICÍPIO DE SOROCABA/SP

JAILTON DE JESUS SILVA ; AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA E ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE UMA ESPÉCIE DA CAATINGA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO

JAILTON DE JESUS SILVA ; AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FISIOLÓGICO EM SEMENTES DE FAVELEIRA (CNIDOSCOLUS QUERCIFOLIUS POHL) (EUPHORBIACEAE) POR MEIO DO TESTE DE TETRAZÓLIO

JAILTON DE JESUS SILVA ; "FENOLOGIA E ÉPOCA DE COLHEITA DE SEMENTES DE HANDROANTHUS SPONGIOSUS (RIZZINI) S. GROSE PARA A RESTAURAÇÃO DA CAATINGA"

JAILTON PAES COSTA ; IDENTIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE MATRIZES FLORESTAIS COMO PROXY PARA AÇÕES EFETIVAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA ESTAÇÃO BIOLÓGICA FIOCRUZ MATA ATLÂNTICA, RIO DE JANEIRO, RJ.

JAMILE LAQUINI MARQUES ; GESTÁGUA: O PROGRAMA DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE ALEGRE/ESPÍRITO SANTO

JAMILE LAQUINI MARQUES ; O AUMENTO DA ADESÃO DE MULHERES NO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): ESTUDO DE CASO DO PROGRAMA REFLORESTAR

JAMILLE CARDEAL DA SILVA ; ASPECTOS GERMINATIVOS DE SEMENTES DE SYAGRUS VAGANS (BONDAR) A.D.HAWKES (ARECACEAE)

JAMILLE CARDEAL DA SILVA ; METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE SEMENTES DE SYAGRUS VAGANS (BONDAR) A.D.HAWKES (ARECACEAE)

JAMILY SILVA PEREIRA ; SEMENTES DE GRAMÍNEAS NATIVAS DO CERRADO: INSUMOS PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E SEUS DESAFIOS

JAQUELINE SOUZA DO NASCIMENTO ; PLANO DIRETOR DE RESTAURAÇÃO PARA A UGRHI 02, VALE DO PARAÍBA DO SUL, UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA DE POLÍTICA PÚBLICA

JAQUELINI LUBER ; RETOMADA DA PREDAÇÃO E DISPERSÃO POR AVES E MORCEGOS EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO

JAVIER SPARACINO ; QUANTO TEMPO LEVA PARA A ESTRUTURA DA FLORESTA SE RECUPERAR? REGENERAÇÃO PÓS-FOGO DA VEGETAÇÃO LENHOSA DA CAATINGA

JAVIER SPARACINO ; RESTAURAÇÃO FLORESTAL NAS MONTANHAS DO CENTRO DA ARGENTINA: O PAPEL DAS REDES ACCIÓN ANDINA E ACCIÓN SERRANA PARA O GANHO DE ESCALA

JEAN CARLO DE QUADROS ; FLORESTA OLÍMPICA DO BRASIL: COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES DE CARBONO POR MEIO DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL PARTICIPATIVA.

JEFERSON CABRAL; APLICAÇÃO DO 'PROTOCOLO PADRÃO DE AVALIAÇÃO E MANEJO ADAPTATIVO PARA NOVOS PLANTIOS COM SEMEADURA DIRETA', EM UMA ÁREA DE 1,5 HA NO PROJETO DE RESTAURAÇÃO DENOMINADO CAJATI II, CAJATI/SP.

JÉSSICA DE ARAÚJO CAMPOS ; POTENCIAL DE USO DA TERRA PARA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO

JÉSSICA OLIVEIRA ARAUJO ; COLONIZAÇÃO DE ESPÉCIES LENHOSAS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO: ELAS PERMANECERÃO?

JÉSSICA VIATROSKI DE OLIVEIRA ; CRESCIMENTO DE MUDAS DE ASPIDOSPERMA POLYNEURON MÜLL.ARG. (PEROBA-ROSA) APÓS APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE NO VIVEIRO FLORESTAL DO INSTITUTO ÁGUA E TERRA

JIMENA STRINGUETTI GASPAR DE MELLO ; PROJETO ARATICUM: APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA RESTAURAÇÃO INCLUSIVA EM ESCALA NO CERRADO

JIMI AMARAL SILVA ; CRÉDITOS DE CARBONO NOS RESULTADOS FINANCEIROS DE SAFS NA AMAZÔNIA ORIENTAL

JOANA BASSI ; APOIO À CADEIA PRODUTIVA DA RESTAURAÇÃO NO RS: FORTALECIMENTO DE CENTROS PÚBLICOS DE REFERÊNCIA NA PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS, GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E ARTICULAÇÃO SOCIAL

JOÃO CARLOS MENDES PEREIRA ; CONSTRUÇÃO DA CULTURA DA RESTAURAÇÃO JUNTO A GRUPOS COLETORES DA REDE DE SEMENTES DO XINGU

JOÃO MATHEUS FERREIRA DE SOUZA ; AGROFLORESTA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

JOÃO MATHEUS FERREIRA DE SOUZA ; FAUNA EDÁFICA COMO INDICADORA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA EM AMBIENTE DE CAATINGA COM SOLO SALINO SOB COLONIZAÇÃO DE PROSOPIS JULIFLORA

JOÃO PAULO BISPO SANTOS ; PRODUÇÃO DE MADEIRA NATIVA ATRAVÉS DE PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL MULTIFUNCIONAIS: UM ESTUDO DE CASO NA MATA ATLÂNTICA BRASILEIRA

JOÃO PAULO RODRIGUES ; ESTOQUE DE CARBONO E CO2 EQUIVALENTE EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO PANTANAL

JOÃO PAULO RODRIGUES LEITE ; INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MODELOS DE RESTAURAÇÃO NA FISIOLOGIA DE ESPÉCIES ARBÓREAS REGENERANTES

JOÃO PAULO VITOR LOURENÇO ; INFLUÊNCIA DA COBERTURA DE GRAMÍNEAS INVASORAS NA VEGETAÇÃO NATIVA DE UMA ÁREA DE CAMPO RUPESTRE.

JOÃO VICTOR GIANZANTI LIMA ; COMPARAÇÃO DA EFETIVIDADE DE DIFERENTES TÉCNICAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECÍDUA

JOAQUIM JOSÉ BARÇANTE SARMENTO SOUZA ; APLICAÇÃO DE MÉTODOS PARA ERRADICAÇÃO DA ESPÉCIE EXÓTICA TRADESCANTIA ZEBRINA (TRAPOERABA ROXA) EM MATA ATLÂNTICA

JOARI COSTA DE ARRUDA ; RESISTÊNCIA DAS PLANTAS ARBÓREAS DO PANTANAL A QUEIMADAS

JORGE MAKHLOUTA ALONSO ; CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA MATA ATLÂNTICA

JOSE ELOÍZIO DA COSTA ; CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO "ELOS DA CAATINGA" PARA A ECOLOGIA DA RESTAURAÇÃO: EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE RESTAURADORES NO BIOMA CAATINGA

JOSÉ MATHEUS SOBRINHO DE SOUZA1 ; EFEITO DA REGENERAÇÃO EM ÁREA PÓS EXPLORAÇÃO DE BAUXITA NA DIVERSIDADE TAXONÔMICA E FUNCIONAL DE FORMIGAS ARBORÍCOLAS

JOSÉ RICARDO DE OLIVEIRA NASCIMENTO JÚNIOR ; SUSTENTABILIDADE DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS DO VALE DO RIBEIRA COMO ALTERNATIVA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL

JÚLIA AYRES DE OLIVEIRA ; A ÁREA FOLIAR DE ESPÉCIES ARBÓREAS MUDA COM O PASSAR DO TEMPO?

JULIA DIONÍSIO DA SILVA ; COMO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA ESTÁ INSERIDA NOS LICENCIAMENTOS DAS PCHS DO PARANÁ?

JULIA SIQUEIRA TAGLIAFERRO DE OLIVEIRA ; LARGE-SCALE ECOLOGICAL RESTORATION TOOL-BOX: ASSESSING THE EFFICACY OF SEEDPOD INNOVATION FOR NATIVE TREE SPECIES EMERGENCE

JULIANA SOBREIRA ARGUELHO ; ANÁLISE DE FOGO NO PANTANAL: UM ESTUDO DE CASO DA SUB-REGIÃO DE CÁCERES

JULIANA SOBREIRA ARGUELHO ; RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: ANÁLISE SUBJETIVA DE SUA IMPORTÂNCIA À MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E MINIMIZAÇÃO DA PERDA DA BIODIVERSIDADE

JULIANE CARDOZO RIGÃO ; SOMBREAMENTO COMO FACILITADOR DE SOBREVIVÊNCIA DE MUDAS EM PLANTIOS EM NÚCLEOS

JULIANO SILVA DO NASCIMENTO ; O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE GOVERNANÇA E FORMALIZAÇÃO DA COOPERATIVA DA REDE DE SEMENTES DO VALE DO RIBEIRA ENQUANTO UM EMPREENDIMENTO COMUNITÁRIO QUILOMBOLA

JULLIENE STEPHANIE GUARALDI MONTEIRO DA SILVA ; RESTAURAÇÃO DE SAVANA TROPICAL: REMOÇÃO DE TOPSOIL E SEMEADURA DIRETA PROMOVEM UMA COMUNIDADE BIODIVERSA E RESISTENTE À INVASÃO

KAMILA BARBOSA PAGANELLI ; MÎMÃTIHI _ RESTAURANDO O TERRITÓRIO TIKMU'UN

KAMILA TEIXEIRA MYNSSEN ; MONITORAMENTO DE MUDAS E REGENERANTES EM ÁREA SOB PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA ESTAÇÃO BIOLÓGICA FIOCRUZ MATA ATLÂNTICA, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL

KAUANNE ROSÁRIO TRINDADE ; INTENSIDADE AMOSTRAL PARA ESTIMATIVA DA RIQUEZA DA COMUNIDADE DE REGENERAÇÃO NATURAL

LAÍLA IGLESIAS COUTINHO ARNAUTH ; A RIQUEZA DE ESPÉCIES, INDEPENDENTEMENTE DA DIVERSIDADE FILOGENÉTICA, INFLUENCIA A PRODUTIVIDADE DA VEGETAÇÃO EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO NO RIO DE JANEIRO

LAÍS ERNESTO CUNHA ; RESTAURANDO PASTAGENS, CONECTANDO PAISAGENS: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

LARA RIBEIRO DE CARVALHO ; ESTRATÉGIAS INTEGRADAS PARA IMPULSIONAR A RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO BRASIL: O CASO DO HUB AGROAMBIENTAL (H2A)

LARISSA CERQUEIRA DIAS RODRIGUES ; TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO DE ESPÉCIES ARBUSTIVAS E ARBÓREAS DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

LARISSA TEIXEIRA DE ANDRADE ; EFEITOS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA ORNITOFAUNA DE MANGUEZAIS E AMBIENTES ASSOCIADOS

LARISSA TEIXEIRA DE ANDRADE ; EFEITOS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA PASSIVA PELO MANEJO DE ESPÉCIES EXÓTICAS EM MANGUEZAIS E AMBIENTES ASSOCIADOS

LAURA WASKO MARTINS ; PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO VISUAL DE TOLERANCIA À SECA EM MUDAS DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

LAYLLA NUNES MOREIRA GADIOLI ; OS MOTIVOS PARA ADESÃO E DESISTÊNCIA DE PROPRIETÁRIOS RURAIS AO PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA BACIA DO RIO DOCE DA FUNDAÇÃO RENOVA

LEDA FONTELLES DA SILVA TAVARES ; OS DESAFIOS DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO RIO DOCE: DA IMPLEMENTAÇÃO EM CAMPO À GOVERNANÇA DA PAISAGEM

LIDIAMAR BARBOSA DE ALBUQUERQUE ; INTEGRAÇÃO DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA A CULTIVOS AGRÍCOLAS (PASSIFLORA SETACEA, P. CINCINNATA, P. TENUIFILA, MUSA SPP): PROPOSTA METODOLÓGICA

LILIAN VANESSA SILVEIRA OLIVEIRA ; VIABILIDADE DE SEMENTES DE CEDRO-ROSA EM FUNÇÃO AO TEMPO DE ARMAZENAMENTO

LILIANE LACERDA ; AÇÕES DE ESCALABILIDADE DA RESTAURAÇÃO E REABILITAÇÃO DE PASTAGENS NA BACIA DO MIRANDA - MS

LILIANE LACERDA ; PROJETO ÁGUAS DE BONITO - BOAS PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO E GESTÃO COMPARTILHADA PARA AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MUNICÍPIO DE BONITO, MATO GROSSO DO SUL: RESULTADOS PRELIMINARES

LISANDRA MENDES LOUZADA CAMILO ; A DIVERSIDADE DE ESPÉCIES ACELERA A DECOMPOSIÇÃO DA SERAPILHEIRA EM FLORESTA DE MATA ATLÂNTICA EM ESTÁGIO INICIAL DE RESTAURAÇÃO.

LÍVIA AGUIAR LIMA ; REINTRODUÇÃO DE VELLOZIA EPIDENDROIDES NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE UMA CASCALHEIRA: UMA ANÁLISE DA SOBREVIVÊNCIA

LORENA EVANGELISTA FERNANDES ; ANÁLISE DO IMPACTO DA DIVERSIDADE DE ESPÉCIES NA TAXA DE CRESCIMENTO INICIAL DE ÁRVORES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA

LORENNA ARAÚJO LIMA ALMEIDA ; SEMENTEIRAS, MUDAS E VIVEIROS: A EXPERIÊNCIA DO PLANTIO DA FLORESTA DAS PAINEIRAS, NO MACIÇO DA TIJUCA, 1840-1890

LUAN CANDIDO DA SILVA ; RESTAURAÇÃO INTEGRADA NA AGRICULTURA FAMILIAR DA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE: EXPERIÊNCIAS E VIABILIDADE

LUANA ARIEL CARDOSO DE CARVALHO ; SEMEANDO FLORESTA: OUTROS PRIMATAS COMO ALIADOS

LUANY STEFANY DA SILVA LIMA ; BANCO DE SEMENTES DE SOLO APÓS INCÊNDIO NA CAATINGA

LUCIAN RODRIGUES DUARTE ; PREDOMINÂNCIA DE ESPÉCIES PERENIFÓLIAS PROMOVE MAIOR MASSA DE SERRAPILHEIRA EM UMA ÁREA RESTAURADA NA MATA ATLÂNTICA

MAGDA VALÉRIA CORRÊA MIRANDA ; GOVERNANÇA PARA A LAVANCARA RESTAURAÇÃO INCLUSIVA NO CORREDOR ETNOECOLÓGICO DO MOSAICO GURUPI NA AMAZÔNIA MARANHENSE

MAHAT ELLIOT FERNANDES PINTO ; AVALIAÇÃO DA TRANSPOSIÇÃO DO BANCO DE SEMENTES DA SERAPILHEIRA SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE IRRIGAÇÃO

MARCELA DE AMORIM ; CONSTRUÇÃO DIALÓGICA DO SABER SOBRE REGENERAÇÃO NATURAL ASSISTIDA NA AMAZÔNIA: LIÇÕES APRENDIDAS

MARCELO BRANDAO JOSE ; VIABILIDADE ECONÔMICA E ECOLÓGICA DOS MODELOS SUCESSIONAIS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL COM FOCO NOS ESTOQUES DE CARBONO DE ÁREAS DE MATA ATLÂNTICA MONITORADAS PELO IBAMA, EM ITAPORANGA D'AJUDA ,SERGIPE, BRASIL.

MARCELO LUCIAN FERRONATO ; LIÇÕES DE UMA DÉCADA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA JUNTO A AGRICULTURA FAMILIAR EM RONDÔNIA

MARCELO LUCIAN FERRONATO ; POTENCIAL DE SEQUESTRO DE CARBONO EM ÁREAS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

MÁRCIO VENÍCIUS BARBOSA XAVIER ; PRODUÇÃO DE MADEIRA EM SETE MODELOS DE RESTAURAÇÃO DE RESERVA LEGAL NO CERRADO

MARCO ANTONIO MARTINS ; MAPEAMENTO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NAS BACIAS PCJ (PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ): UM ESTUDO DE CASO PARA PROJETOS DE CARBONO DE LARGA ESCALA

MARCO ANTONIO MARTINS ; MAPEAMENTO DO POTENCIAL DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E ARMAZENAMENTO DE CO2 NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO LITORAL MARANHENSE (MA)

MARCOS ANTONIO GOMES DE ARAÚJO ; MUDAS DE RAÍZES PROLONGADAS E CONVENCIONAIS NA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA CAATINGA

MARCOS VINICIUS MEIADO ; SEMENTES DA CAATINGA PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL

MARIA ANTONIA DIOGO PERDIGÃO ; VELLOZIA: UMA ANIMAÇÃO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE REFORÇA A IMPORTÂNCIA DE RESTAURAR O CERRADO

MARIA APARECIDA RODRIGUES FERREIRA ; AVALIAÇÃO DO TEOR DE ÁGUA DE SEMENTES FLORESTAIS NATIVAS COM TECNOLOGIAS DE ESPECTROMETRIA E MACHINE LEARNING

MARIA DA PENHA MOREIRA GONÇALVES ; CONTRIBUIÇÃO INICIAL DAS ESPÉCIES HERBÁCEAS NA RESTAURAÇÃO DE AMBIENTE DE CAATINGA COM USO DE POLEIROS ARTIFICIAIS

MARIA DA PENHA MOREIRA GONÇALVES ; RESTAURAÇÃO PASSIVA EM CAATINGA VIA REBROTA APÓS OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO FLORESTAL

MARIA EDUARDA MOREIRA SALOMON CAMARGO ; REDÁRIO: A ARTICULAÇÃO QUE LEVA ESCALA AO MERCADO NACIONAL DE SEMENTES DE BASE COMUNITÁRIA NO BRASIL

MARIA FERNANDA AFFONSO PENNA ; EXPLORANDO O USO DO SENSORIAMENTO REMOTO NO MONITORAMENTO DE PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

MARIA FERNANDA AFFONSO PENNA ; NOVOS ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA PROJETOS DURADOUROS: CADEIA OTIMISTA PARA O SUCESSO E ESCALA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

MARIA IZABELA SANTOS ; SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE SCHIZOLOBIUM PARAHYBA (VELL.) BLAKE: ESTRATÉGIA PARA APRIMORAR PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL

MARIA LUCIA FERREIRA BARBOSA ; PRIORITIZING AREAS FOR LANDSCAPE RESTORATION IN THE ATLANTIC FOREST BASED ON FOREST SUSTAINABILITY AND FIRE RECURRENCE

MARIA LUIZA BERTO FIGUEIRA ; RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E GESTÃO AMBIENTAL EM TERRITÓRIOS INDÍGENAS NO RS: A REPOSIÇÃO FLORESTAL OBRIGATÓRIA COMO POLÍTICA DE FORTALECIMENTO DA AUTONOMIA E BEM VIVER DAS COMUNIDADES

MARIA OTÁVIA CREPALDI ; ESTRATÉGIAS PARA FORTALECER CAPACIDADES E QUALIFICAR AGENTES DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

MARIANA DE ANDRADE FAUSTINO ; COMUNIDADE MICROBIANA DO SOLO E FLUXOS DE GASES NA FASE INICIAL DE UM PROJETO DE RESTAURAÇÃO DE BEF DA MATA ATLÂNTICA

MARIANA DE ANDRADE IGUATEMY ; PLANOS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NOS ESTADOS: O EXEMPLO DO PARÁ COMO IMPULSIONADOR PARA A AMAZÔNIA

MARIANA FIGUEIREDO DE OLIVEIRA ; ALIANÇA PELA REGENERAÇÃO NATURAL ASSISTIDA (RNA): UMA INICIATIVA GLOBAL PARA DAR ESCALA A RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS

MARIANA SAMPAIO ZANUTTO ; RESPOSTAS TEMPORAIS DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA À RECUPERAÇÃO DE UM LAGO AMAZÔNICO IMPACTADO POR REJEITO DE BAUXITA

MARILZA MACHADO ; ANÁLISE BIOMÉTRICA DE FRUTOS E SEMENTES DE FEVILLEA TRILOBATA L. ESPÉCIE DE INTERESSE PARA ENRIQUECIMENTO DE ÁREAS DE RESTAURAÇÃO

MARILZA MACHADO ; PRODUTIVIDADE DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIA RADDI (PIMENTA-ROSA) NA COMUNIDADE DE RIBEIRÃO

MARINA FÜLBER ; ÁRVORES NATIVAS DE PORTO ALEGRE DE USO TRADICIONAL GUARANI: POTENCIAL PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL DE ECOSSISTEMAS CULTURAIS EM TERRAS INDÍGENAS

MARINA FÜLBER ; PROJETO AR, ÁGUA E TERRA, VIDA E CULTURA GUARANI: VIVEIRISMO E RESTAURAÇÃO FLORESTAL EM ALDEIAS NO RIO GRANDE DO SUL

MARINA GUIMARÃES FREITAS ; AVALIAÇÃO TÉCNICA DA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL PELO IBAMA: UMA PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO PARA AS DIFERENTES FISIONOMIAS DA VEGETAÇÃO NATIVA

MARINA MELO DUARTE ; SEED: UM ÍNDICE DE BIODIVERSIDADE GLOBALMENTE PADRONIZADO ABRANGENDO DIVERSIDADE GENÉTICA, DE ESPÉCIES E DE ECOSSISTEMAS, HOSPEDADO NA PLATAFORMA RESTOR

MARINNA SILVA GOMES ; REMOÇÃO DE NUTRIENTES DE ÁGUAS CONTINENTAIS POR ESPÉCIES DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS VISANDO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

MARLUCI POZZAN ; AVALIAÇÃO DA SEMEADURA DIRETA EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO NA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA, ABELARDO LUZ (SC)

MATEUS CARDOSO SILVA ; MAXIMIZANDO A RESILIÊNCIA DAS MUVUCAS DE SEMENTE FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

MATHEUS AZEVEDO CARVALHO ; INFLUÊNCIA DA IDADE DE MINICEPAS NO VIGOR DE MINIESTACAS DE PARATECOMA PEROBA PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL

MATHEUS BRAGA CORDEIRO CAETANO ; PLANOS ESTADUAIS DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IMPLICAÇÕES NAS ATIVIDADES FLORESTAIS EM PERNAMBUCO

MATHEUS GAZZOLA ; SEMEADURA DIRETA DE ESPÉCIES FLORESTAIS NA TRANSIÇÃO ECOTONAL PAMPA – MATA ATLÂNTICA

MATHEUS HENRIQUE GABRIEL DE OLIVEIRA ; "AVALIAÇÃO DA INFILTRAÇÃO DE ÁGUA NO SOLO EM UMA ÁREA EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE CAMPO RUPESTRE QUARTIZÍTICO"

MATHEUS REZENDE DE MESQUITA CORREIA ; A NECESSIDADE E O DESAFIO DE TER INDICADORES E VALORES DE REFERÊNCIA PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COMPULSÓRIA

MATHIAS SILVA RIBEIRO ; "O PAPEL PROTETOR DAS CARACTERÍSTICAS FOLIARES CONTRA HEBIVORIA NA PROMOÇÃO DA SOBREVIVÊNCIA DE MUDAS EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

MAURA ANDRADE VIEIRA ; ÁREAS VERDES URBANAS COMO POTENCIAL ECOLÓGICO E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

MAURA RODRIGUES PALOCIO ; O FOGO COMO UM FILTRO AMBIENTAL NO PROCESSO DE RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS MONOESPECÍFICAS NO PANTANAL

MAURÍCIO CRUZ MANTOANI ; O FUTURO DA PESQUISA COM PLANTAS INVASORAS NO BRASIL

MAURÍCIO CRUZ MANTOANI ; PADRÕES DE USO DO SOLO E OS BIOAEROSSÓIS FÚNGICOS NO BIOMA DA MATA ATÂNTICA BRASILEIRA

MAXMILLER CARDOSO FERREIRA ; FASES CRÍTICAS PARA O SUCESSO DE ESTABELECIMENTO DE PLÂNTULAS NA SEMEADURA DIRETA: UMA ANÁLISE PARA 333 ESPÉCIES

MAXMILLER CARDOSO FERREIRA ; NOVAS MÉTRICAS PARA AVALIAR O SUCESSO DA RESTAURAÇÃO POR SEMEADURA DIRETA

MAYARA MARTINS BUENO ; EFEITO DA REMOÇÃO DA ESPÉCIE EXÓTICA MIMOSA CAESALPINIIFOLIA (SABIÁ) SOBRE A REGENERAÇÃO NATURAL 11 ANOS APÓS A INTERVENÇÃO

MAYCON DA SILVA TEIXEIRA ; ANÁLISE DA TRAJETÓRIA DE CRESCIMENTO DE ÁRVORES DE CEDRELA FISSILIS VELL. (MELIACEAE) NO MUNICÍPIO SÃO BENTO DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL

MAYCON DA SILVA TEIXEIRA ; SINAIS CLIMÁTICOS EM ÁRVORES DE HANDROANTHUS SP. OCORRENTES NO ECÓTONO MATA ATLÂNTICA-CAATINGA: UMA ABORDAGEM DENDROCRONOLÓGICA

MAYRA FLORES TAVARES ; OS PERFIS E AS MOTIVAÇÕES DOS PEQUENOS PROPRIETÁRIOS RURAIS SOBRE A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DA MATA ATLÂNTICA

MIGUEL LUCAS MACHADO SILVA ; GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE UMA ESPÉCIE RARA E AMEAÇADA, PAU-SANTO – **Gonopterodendron sarmientoi** (ZYGOPHYLLACEAE), COM DIFERENTES TEMPOS DE ARMAZENAMENTO E DE BENEFICIAMENTO DOS DIÁSPOROS.

MILENA GONÇALVES ; LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO BIOMA PAMPA, COM REGISTRO INÉDITO DE ESPÉCIE VULNERÁVEL

MILENA GONÇALVES ; REGISTRO DE MASTOFAUNA TERRESTRE AMEAÇADA NA RESERVA BIOLÓGICA DO IBIRAPUITÃ/RS

MIRYELLE MORET ALMEIDA DE SOUZA ; A IMPORTÂNCIA DA MARCAÇÃO DE ÁRVORES MATRIZES PARA O PROGRAMA MUTIRÃO REFLORESTAMENTO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

MIRYELLE MORET ALMEIDA DE SOUZA ; O USO DA FERRAMENTA INVEST POR PREFEITURAS MUNICIPAIS NA GESTÃO DE RECURSOS PÚBLICOS NO PROVIMENTO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

MUCIO MAGNO DE MELO FARNEZI ; VARIABILIDADE DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE TECNOLOSO EM ÁREA DE CAMPO RUPESTRE SOB DEGRADAÇÃO

MURIELLI GARCIA CAETANO ; RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO CERRADO: O PROJETO ÁGUAS CERRATENSES E SUAS CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E AMBIENTAIS

NÁDIA GABRIELA REIS LOURENÇO DE SALES ; DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL DE PROSOPIS JULIFLORA (SW.) DC. NA CAATINGA: IMPLICAÇÕES PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

NATALI VILAS BOAS SILVEIRA ; SALVAGUARDAS SOCIOAMBIENTAIS NA RESTAURAÇÃO: UM OLHAR PARA OS TRABALHADORES

NATANNA HORSTMANN ; PRODUÇÃO DE SEMENTES DE BASE COMUNITÁRIA NO CERRADO

NATHÁLIA NASCIMENTO ; RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA URGÊNCIA CLIMÁTICA: CHAMADA À AÇÃO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

NATHALIA SILVA ; A ALTURA MÁXIMA POTENCIAL COMO PRINCIPAL PROXY DO ESTOQUE DE CARBONO EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO

NATHALIA SILVA ; METAS FUNCIONAIS NA RESTAURAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NA BACIA DO RIO DOCE

NEILA MARIA CAVALCANTE DA SILVA ; GOVERNANÇA PARA FORTALECIMENTO DE AÇÕES DA RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA AMAZÔNIA

NIZALDO RODRIGUES DE MACEDO ; RECUPERAÇÃO DA CAATINGA POR MEIO DA SEMEADURA DIRETA DE ESPÉCIES NATIVAS INCORPORADA A INSUMOS AGRÍCOLAS

NUBIA BRENA GUIMARÃES RAMOS ; AVALIAÇÃO DA COBERTURA DE GRAMÍNEAS INVASORAS USANDO O MÉTODO DE BRAUN-BLANQUET

OCTÁVIO VIORATTI TELLES DE MOURA ; A PLATAFORMA “RECOOPERAR” E A GESTÃO DAS ÁREAS EMBARGADAS EM DECORRÊNCIA DE INFRAÇÕES AMBIENTAIS NA ESFERA FEDERAL.

OLAVO TATSUO MAKIYAMA ; DEBATE SOBRE RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO NAS FLORESTAS PÚBLICAS NÃO DESTINADAS

OLIVIA ; ESCOLAS FAMÍLIA AGRÍCOLA (EFAS) E SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFS): UM CAMINHO VIÁVEL PARA A MUDANÇA

PATRICIA DE BRITTO COSTA ; A RESTAURAÇÃO POR SEMEADURA DIRETA NO CERRADO ESTÁ ASSOCIADA A CARACTERÍSTICAS AQUISITIVAS DE AQUISIÇÃO E USO DE NUTRIENTES

PATRICK FARIA FERNANDES ; DESVENDANDO O VERDE: ELABORAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS GEOGRÁFICA PARA CARACTERIZAÇÃO E MODELAGEM DAS NOVAS FLORESTAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

PATRICK FARIA FERNANDES ; POTENCIAL DE RESTAURAÇÃO VEGETAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

PAULO HENRIQUE BONAVIGO ; O MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE EM ÁREAS DE RESTAURAÇÃO: LIÇÕES E RECOMENDAÇÕES

PAULO HENRIQUE SOUZA BOMFIM ; EFEITO DA COMPLEXIDADE DA ESTRATIFICAÇÃO VERTICAL EM FLORESTAS SOBRE A DIVERSIDADE DE REGENERANTES ARBÓREOS

PEDRO AUGUSTO THOMAS ; O QUE SABEMOS SOBRE A GERMINAÇÃO DAS SEMENTES NATIVAS DOS CAMPOS SULINOS? SÍNTESE DO CONHECIMENTO APLICADO À RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

PEDRO BRAGA NUNES ; ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS PRIORITÁRIAS PARA AÇÕES DE ERRADICAÇÃO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

PEDRO GIANNOTTI ; USO DE FERTILIZANTES NATURAIS COMO ALTERNATIVAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA.

PEDRO HENRIQUE ALBUQUERQUE SENA ; INOVAÇÕES E LIÇÕES APRENDIDAS NOS PROTOCOLOS E SISTEMAS DE MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO EM CAMPO

PEDRO HENRIQUE MONTEIRO MATARAZZO ; FERTILIZANTE ORGÂNICO ENRIQUECIDO COM RIZOBACTÉRIAS (SINTRÓFICO-NATIVAS®) NO CRESCIMENTO E VIGOR DE MUDAS DE NATIVAS ARBÓREAS

PEDRO MEDRADO KRAINOVIC ; INOVAÇÕES NO FUTURO DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL: INSIGHTS DE UM BANCO DE DADOS

PEDRO PEREIRA SANTOS ; QUANTO CUSTA RESTAURAR A SAVANA DO CERRADO?

PEDRO ZERO ; O CAMINHO DA EXTINÇÃO: O QUE FAZ COM QUE ESPÉCIES DE LEGUMINOSAS ESTEJAM AMEAÇADAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO?

PEDRO ZERO ; RESTAURANDO INTERAÇÕES ECOLÓGICAS: REINTRODUÇÃO DO BUGIO-RUIVO (ALOUATTA GUARIBA) NO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA

PIETRO ANTONIO DEMOLINER ; ESTUDO DE CASO SOBRE OS PROJETOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ESTADO DO PARANÁ

POLLYANA ANDREA BORN ; A IMPORTÂNCIA DA DOAÇÃO DE MUDAS NATIVAS PELO ESTADO NA EXECUÇÃO DE PROJETOS VOLUNTÁRIOS DE RESTAURAÇÃO NO PARANÁ

RAFAEL AUGUSTO XAVIER BORGES ; PROJETO RESTAURAPA: RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DOS CAMPOS NATIVOS DA APA DO IBIRAPUITÃ (RS, BRASIL) PELA INTEGRAÇÃO SOCIAL, CIENTÍFICA, CONSERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DO BIOMA PAMPA

RAFAEL BARREIRO CHAVES ; FINANCIAMENTO PRIVADO COM GOVERNANÇA PÚBLICA: INOVAR PARA ALAVANCAR A RESTAURAÇÃO

RAFAELA COSTA E SILVA ; RADIAÇÃO FOTOSSINTETICAMENTE ATIVA EM FLORESTAS DE RESTAURAÇÃO

RAQUEL ARAUJO GOMES ; ADEQUAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE SEMENTES DE NEOGLAZIOVIA VARIEGATA (ARRUDA) MEZ

RAQUEL ARAUJO GOMES ; CONSERVAÇÃO EX SITU DE SEMENTES DE NEOGLAZIOVIA VARIEGATA (ARRUDA) MEZ, UMA BROMELIACEAE ENDÊMICA DA CAATINGA.

RAQUEL CAROLINE ALVES LACERDA ; GESTÃO DAS ÁREAS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO IBAMA: UMA SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS DE ACOMPANHAMENTO DE 2019 A 2023.

RAYZA CARVALHO GUEDES ; PARCERIAS PARA A CONSERVAÇÃO: O CASO DO PROGRAMA REPLANTANDO VIDA E SUAS ALIANÇAS EM PROL DA MATA ATLÂNTICA

REINALDO DONISETI PINTO ; ESTUDO DE CASO SOBRE O MONITORAMENTO DE SETE ÁREAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

REINALDO DONISETI PINTO ; PROJETO NASCENTES DO MUCURI – ESTUDO DE CASO SOBRE A ABORDAGEM DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA VOLTADA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COM AGRICULTORES FAMILIARES

RENATA EVANGELISTA DE OLIVEIRA ; ECOHEALTH, RESILIÊNCIA, POLÍTICAS PÚBLICAS E AS PAUTAS DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: INSIGHTS A PARTIR DE UM PROJETO PARA FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

RENATA EVANGELISTA DE OLIVEIRA; SISTEMAS AGROFLORESTAIS: ESTRATÉGIA DE RESILIÊNCIA E DE RESTAURAÇÃO EM PAISAGENS DESMATADAS NA AMAZÔNIA

RENATA RODRIGUES PARAGUASSU ; PODEMOS SEMEAR CEDRO (CEDRELA FISSILIS VELL.), MELIACEAE, EM CONDIÇÕES SUJEITAS A FOGO E ALAGAMENTO?

RENATO CROUZEILLES ; ENTRE METODOLOGIAS E A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: DISTÂNCIAS ENTRE PADRÕES DE CERTIFICAÇÃO DE CARBONO E PROJETOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA PRÁTICA

RENATO SILVA NAZÁRIO ; A TRAJETÓRIA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA INCLUSIVA NO CONTEXTO DE PROJETOS DA REDE DE SEMENTES DO XINGU

RICARDO A G VIANI ; A SILVICULTURA DE ESPÉCIES NATIVAS E SUA CONTRIBUIÇÃO À RESTAURAÇÃO FLORESTAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS FUTURAS

RICARDO LUIZ ROCHA RAMALHO CAVALCANTI ; PROJETO SER-TÃO MULHER: UMA UTOPIA POSSÍVEL PARA O EMPODERAMENTO DA MULHER RURAL NO SERTÃO DE ALAGOAS

RICARDO PAMPLONA CAMPOS ; ESTRATÉGIA DE ENRIQUECIMENTO FLORESTAL PARA O ECOSSISTEMA DO LAGAMAR PARANAENSE

RICHIERI ANTONIO SARTORI ; COMO EVENTOS REGIONAIS PODEM AUXILIAR NA COESÃO DA RESTAURAÇÃO, AGREGANDO AGENTES, INSTITUIÇÕES, CONHECENDO LACUNAS E PROJETOS: O CASO DO SINRERJ

RICKEY APARECIDO CRUZ SILVA ; ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO EM DIAMANTINA, MG, PARA FINS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

ROBERTA ABGAI SCHMIDT COLAÇO ; MONITORAMENTO DOS PROCESSOS DE RESTAURAÇÃO APÓS INVASÃO BIOLÓGICA DE PINUS SPP. NO PARQUE ESTADUAL DO RIO CANOAS, CAMPOS NOVOS – SC

ROBERTO ULISSES RESENDE ; PROJETO SAF CHÁ JUÇARA: MANEJO AGROFLORESTAL COMO REGATE DE UMA CULTURA TRADICIONAL NO VALE DO RIBEIRA, SP

RODOLFO CABRAL C. G. MARÇAL; GEF TERRESTRE: DA PRIORIZAÇÃO ESPACIAL À RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA CAATINGA, PANTANAL E PAMPA

RODRIGO BORGES ; RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS E PAISAGENS EM ABROLHOS

RODRIGO CIRIELLO ; COMO VIABILIZAR A CADEIA PRODUTIVA DE RESTAURAÇÃO: DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS EM ESCALA

RODRIGO CONDE ALVES ; SISTEMA AGROFLORESTAIS COM ESPÉCIES FRUTÍFERAS NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA NA GRANDE RESERVA MATA ATLÂNTICA

RODRIGO CONDÉ ALVES ; USO DE FERRAMENTA SIG PARA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NAS RESERVAS NATURAIS DA SPVS

RODRIGO DOS SANTOS COELHO ; VIABILIDADE ECONÔMICA DE PROJETOS DE CRÉDITOS DE CARBONO EM PROPRIEDADES RURAIS PRIVADAS NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DE MACACU

RODRIGO DUTRA-SILVA ; ENTREVERO DE SEMENTES NO PAMPA: SEMEADURA DE MISTURA DIRETAMENTE COLHIDA SOBRE CAMPO INVADIDO POR CAPIM-ANONNI (ERAGROSTIS PLANA NESS)

RODRIGO GRAVINA PRATES JUNQUEIRA ; CARBONO SOCIOAMBIENTAL DAS NASCENTES DO XINGU - DESAFIOS PRÁTICOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE CARBONO

RODRIGO MAURO FREIRE ; INICIATIVAS DE SUCESSO EM BIOECONOMIA DA RESTAURAÇÃO

ROMAS PEREIRA DA SILVA ; RESTAURAÇÃO NA AMAZÔNIA: AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA TÉCNICA DE MUVUCA DE SEMENTES NA FLORESTA NACIONAL DO BOM FUTURO

RÔMULO AUGUSTO RAMOS OLIVEIRA ; AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE CONTROLE PARA ESPÉCIES EXÓTICAS: O CASO DA ESPADA DE SÃO JORGE

ROSALÍA BARBIERI ; ROTA DOS BUTIAZAIS: FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO BUTIÁ ASSOCIADA À RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DO PODOCARPUS (ENCRUZILHADA DO SUL, RS)

RUBENS DE MIRANDA BENINI ; COLETIVOS DE RESTAURAÇÃO NOS BIOMAS BRASILEIROS: HISTÓRIA E LIÇÕES APRENDIDAS

RUBIA TATIANA SECCO ; ATRIBUTOS FUNCIONAIS FOLIARES DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS UTILIZADAS NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE PASTAGEM ABANDONADA

SABRINA NICOLETTI ; DIAGNÓSTICO DETALHADO DA VEGETAÇÃO EM AFLORAMENTOS ROCHOSOS NA RESERVA BIOLÓGICA DO IBIRAPUITÃ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

SABRINA NICOLETTI ; INFLUÊNCIA DAS ESTRADAS E TRILHAS NA DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

SAMUEL CORTEZ DOMINGUES ; EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE FISIONOMIAS ABERTAS DE CERRADO EM ÁGUAS DE SANTA BÁRBARA/ SP - MANEJO DE PINUS SP. E TRANSPOSIÇÃO DE TOUCEIRAS DE GRAMÍNEAS NATIVAS

SAMUEL CORTEZ DOMINGUES ; PROPOSTA DE PROTOCOLO DE MONITORAMENTO PARA PROJETOS DE MANEJO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS DEGRADADOS POR HIPERABUNDÂNCIA DA COMUNIDADE DE CIPÓS E LIANAS - ESTUDO DE CASO ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO BARREIRO RICO, ANHEMBI/ SP.

SANDRA CRISTINA MÜLLER ; RESTAURAÇÃO DE CAMPOS: AVANÇOS E DESAFIOS NO PROCESSO DE INTRODUÇÃO DAS ESPÉCIES NATIVAS CAMPESTRES NO SUL DO BRASIL E URUGUAI

SARA RIBEIRO MORTARA ; MONITORAMENTO COM CONTROLES NEGATIVO E POSITIVO EM PROJETOS COMERCIAIS DE RESTAURAÇÃO

SARAH MAGALHÃES DIAS ; REGENERAÇÃO NATURAL DE HYMENAEA COURBARIL L. EM ÁREA RESTAURADA NA ESCOLA DE AGRONOMIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

SHEILA NOELE DA SILVA MOREIRA ; A ESCOLA DA RESTAURAÇÃO NO FORTALECIMENTO DAS CAPACIDADES DE BENEFICIÁRIOS DO PROJETO VIVEIRO CIDADÃO NA AMAZÔNIA

SILVIA BARBOSA RODRIGUES ; IMAGENS MULTIESPECTRAIS PARA ESTIMATIVA DA ÁREA BASAL DE FLORESTAS RESTAURADAS NO SUL DA AMAZÔNIA

SUSTANIS HORN KUNZ; PROMOVENDO A RESTAURAÇÃO AMBIENTAL: EFICÁCIA DOS PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NA MANUTENÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL EM MUNIZ FREIRE, ESPÍRITO SANTO

SUZYANNE MORAIS FIRMINO DE MELO ; CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E NUTRICIONAL DO LENHO DE HANDROANTHUS SP. EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO (CAATINGA E MATA ATLÂNTICA), NO ESTADO DE SERGIPE

TAINAH RIBEIRO REIS GODOY ; ESTRATÉGIAS DE MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO: AVANÇOS E DESAFIOS PARA A INTEGRAÇÃO DE PLATAFORMAS NACIONAIS E GLOBAIS

TAINAH RIBEIRO REIS GODOY ; MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO: LANÇAMENTO DOS NOVOS DADOS DO OBSERVATÓRIO DA RESTAURAÇÃO

TALITA JARDIM DO NASCIMENTO ; FORMAÇÃO DE LOTES DE SEMENTES NATIVAS FLORESTAIS EM GRANDE ESCALA

THAINÁ ALMEIDA CHAGAS ; A IMPORTÂNCIA DA MATA ATLÂNTICA NO CORREDOR TINGUÁ-BOCAINA: PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO PATRIMÔNIO NATURAL

THAÍS ARÃO FELETTI ; DESEMPENHO INICIAL DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA EM DEPÓSITOS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO

THAIS MARCOLINO RIBEIRO ; INICIATIVAS QUE VIABILIZAM E AMPLIAM A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA.

THALES CASTILHOS DE FREITAS ; AVIFAUNA EM DOIS MODELOS DE POLEIROS ARTIFICIAIS EM UM PROJETO DE NUCLEAÇÃO NA REGIÃO DA ZONA DA MATA MINEIRA.

THALES CASTILHOS DE FREITAS ; EMERGÊNCIA E RECRUTAMENTO EM TRÊS TÉCNICAS DE TRANSPOSIÇÃO DE SOLO NA MATA ATLÂNTICA.

THALIA DOS ANJOS ; ANÁLISE MULTIVARIADA PARA DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO EM ÁREA DE RESTAURAÇÃO DE CAMPO RUPESTRE QUARTZÍTICO

THERESA ROCCO PEREIRA BARBOSA ; IMPLICAÇÕES DAS SOBREPOSIÇÕES NO CAR PARA A GESTÃO DE TERRITORIAL E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

THIAGO BELOTE SILVA ; DESAFIOS PARA FINANCIAR A RESTAURAÇÃO NO BRASIL

THIAGO BELOTE SILVA ; O ESTADO DA ARTE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE RESTAURAÇÃO NO CERRADO BRASILEIRO

THIAGO GOMES SOUSA OLIVEIRA ; ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS VISANDO A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO ESTADO DO PARANÁ

THIELE SIDES CAMARGO ; O PROGRAMA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARANÁ MAIS VERDE COMO PROMOTOR DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

TIAGO PAVAN BELTRAME ; ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO E CAPACITAÇÃO PARA RESTAURAÇÃO DE PAISAGENS NOS PONTÕES CAPIXABAS, ES: UM ENFOQUE HOLÍSTICO PARA A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DE BASE ECOLÓGICA E AGROECOLÓGICA.

UIRANDI FARIA ARTIOLI ; O PULSO DA VIDA NO PANTANAL: DESVENDANDO A INFLUÊNCIA DAS INUNDAÇÕES NA BIODIVERSIDADE VEGETAL

URIALISSON MATOS QUEIROZ ; O MONITORAMENTO DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM MINAS GERAIS: INDICADORES NA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO

VERÔNICA BOARINI SAMPAIO DE REZENDE ; AS DIMENSÕES HUMANAS NAS PESQUISAS EM RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL: ONDE ESTAMOS E PARA ONDE VAMOS?

VERÔNICA BOARINI SAMPAIO DE REZENDE ; FATOR DE EXPANSÃO DE ESPÉCIES NATIVAS PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL E SUA RELEVÂNCIA PARA O MERCADO DE CARBONO NO BRASIL

VINICIUS SANTOS TERRA ; PROGRAMA REFLORESTAR PARA REGIÃO DO CAPARAÓ NA CIDADE DE MUNIZ FREIRE – ES

VINÍCIUS TONETTI ; ANÁLISE DAS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL ATIVA NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL NA MATA ATLÂNTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

VITOR LAURO ZANELATTO ; CÓDIGO FLORESTAL NA PRÁTICA: UTILIZANDO O STORYTELLING PARA INFLUENCIAR A IMPLEMENTAÇÃO DA LEGISLAÇÃO

VITOR LAURO ZANELATTO ; PROGRAMA MATAS LEGAIS: ANÁLISE DAS ATIVIDADES PROMOVIDAS A PARTIR DO PLANEJAMENTO DE PROPRIEDADES E PAISAGENS

VITÓRIA STEFANY COELHO ALVES ; ANÁLISE TEMPORAL DA RESTAURAÇÃO PASSIVA NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DO BIRIBIRI

VIVIANE FIGUEIREDO ; SALVAGUARDAS SOCIOAMBIENTAIS COMO MECANISMO DE CONTROLE DE IMPACTOS E RISCOS EM PROJETOS DE RESTAURAÇÃO

VIVIANE FIGUEIREDO SOUZA ; SISTEMAS AGROFLORESTAIS COMO OPORTUNIDADE DE RESTAURAÇÃO PARA PESSOAS NA AMAZÔNIA

WALLASSE ALVES DE MELO ; O RETRATO SOCIOECONÔMICO DOS COLETORES (AS) DE SEMENTES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE

WESLEI BUTTURI ; RESTAURANDO O FUTURO: A IMPORTÂNCIAS DAS FERRAMENTAS DE GEOTECNOLOGIAS NO PLANEJAMENTO DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

WSTANIELY VIEIRA CHAVES ; SOBREVIVÊNCIA DE EREMANTHUS ERYTHROPAPPUS E EREMANTHUS INCANUS NA RESTAURAÇÃO DE UMA CASCALHEIRA EM DIAMANTINA, MG

## Realização

SOCIEDADE BRASILEIRA DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

## Apoio

NEMA
Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental

UNIVASF
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

## Apoio Institucional

MINISTÉRIO DA
**INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

**GOVERNO FEDERAL**
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

## Execução

PARTELLI
Eventos

## Gestão

win
EVENTOS