



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS



**SOBRE2018**

II Conferência Brasileira  
de Restauração Ecológica

X Simpósio Brasileiro sobre  
Tecnologia de Sementes Florestais

21 a 23 de novembro de 2018 • Belo Horizonte • MG



## Projetos de restauração ecológica em larga escala no Brasil: governo, terceiro setor e iniciativa privada

Marcos Sossai – Eng. Florestal  
Mestre em Ciências Florestais  
DS Entomologia  
Gerente do Programa



# O Programa REFLORESTAR foi elaborado a partir de lições aprendidas em projetos e ações preexistentes



2004



2009



2011 → 2013



2003



2008



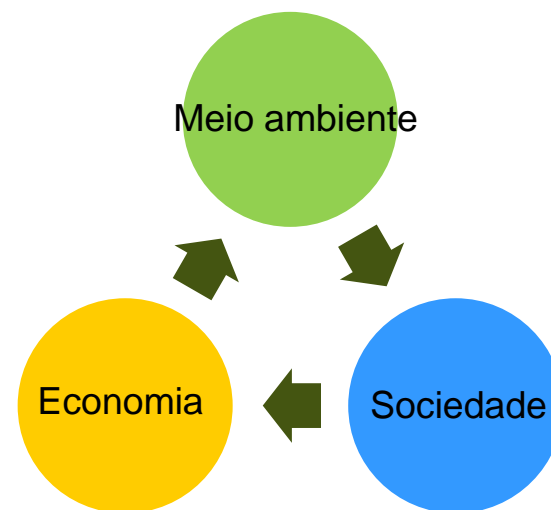
# O que é o Programa Reflorestar?



- Uma iniciativa governamental, elaborado a partir da integração e alinhamento de diversas experiências do Estado, observando-se erros e acertos anteriores;
- Fruto do alinhamento da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) e da Secretaria Estadual de Agricultura, Aqüicultura e Pesca (SEAG)
- Viabilizar a recuperação da cobertura florestal em escala e sob uma nova abordagem conceitual

## Objetivo

“Promover a restauração do ciclo hidrológico por meio da Conservação e Recuperação Florestal, com geração de oportunidades e renda para o produtor rural, através da adoção de práticas de uso amigável dos solos do estado do Espírito Santo”





# O que o Programa Reflorestar traz de novo?



O Reflorestar permite, ao mesmo tempo, plantar floresta, obter renda, reduzir processos erosivos, aumentar a capacidade de infiltração da água no solo e adequar a propriedade à legislação ambiental

**Adequação ambiental, social, legal e econômica da propriedade**

# Que tipo de formação florestal o Reflorestar apoia?



**Floresta em pé**

**Recuperação plantio**

**Regeneração natural**



## Sistema Agroflorestal



## Sistema Silvipastoril





# Implantação de florestas para exploração econômica sustentável





# O Programa Reflorestar atua em três frentes de trabalho





O tema PSA passou a ser discutido no ES em 2004, sendo o primeiro Estado a criar uma lei instituindo o Programa Estadual de PSA (2008), quando criou também o FUNDÁGUA



Começando a operar em 2009, a partir das lições aprendidas, as Leis do PSA e do FUNDÁGUA passaram por várias inovações / adequações, possibilitando a geração de um mecanismo de PSA inovador

PSA para Elaboração de projetos / monitoramento

Elaborar Projetos: De R\$ 918 a R\$ 1224 / projeto  
Monitoramento: de R\$ 306 a R\$ 612 / vistoria  
→ A partir de novembro de 2016

PSA para Aquisição de insumos

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Recuperação com plantio | Até R\$ 9.686,96 / ha  |
| Regeneração natural     | Até R\$ 3.122,77 / ha  |
| Sistema Agroflorestal   | Até R\$ 10.196,80 / ha |
| Sistema Silvipastoril   | Até R\$ 4.301,78 / ha  |
| Floresta Manejada       | Até R\$ 6.755,38 / ha  |

→ A partir de 2012

Conservação da floresta em pé / restauração

Até R\$ 286 ha/ano  
→ em 2009

Mecanismo tradicional de PSA

# O Programa Reflorestar atua em três frentes de trabalho





# Diferentes arranjos de implementação



# O Programa Reflorestar atua em três frentes de trabalho

20.000 ha

- Fomento**
1. PSA,
  2. Assist. Técnica
  3. Seg. jurídica
  4. **Neg. Florestais**

Monitoramento  
e fiscalização

60.000 ha

6.000 hectares em restauração

- Gestão**
1. Pl. Estratégico
  2. Business Case
  3. Portal Reflor.

Metas estabelecidas  
pelo Governo do  
Estado são as  
mesmas assumidas  
junto ao **20x20**

80.000 hectares

Initiative  
**20x20**



# Visão: “Ser Referência Nacional em Negócios Florestais”



## PLANO ESTRATÉGICO DA CADEIA DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO ESPÍRITO SANTO



The Nature Conservancy  
Proteger a natureza é preservar a vida.

### GARGALOS

- escassez de mão de obra
- qualidade da mão de obra disponível
- qualidade dos projetos técnicos de restauração florestal
- pouco diálogo dos modelos de restauração florestal com a perspectiva econômica
- acesso a insumos
- adequação ambiental percebida como entrave para atividades produtivas

nível micro

- programas governamentais sem visão de longo prazo
- programas governamentais com vida curta
- demanda reprimida de pesquisas aplicadas e serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) com foco na restauração florestal
- capacidade operacional do IDAF em realizar o CAR em propriedades de até 25 hectares de agricultores familiares
- ações de fomento desarticuladas do mercado
- dificuldade de integração dos esforços públicos e privados

nível meso

- insegurança jurídica
- dificuldade de integração dos programas e projetos governamentais

nível macro

### OPORTUNIDADES


- geração de modelos de negócios que integrem produtos da sociobiodiversidade e serviços ambientais
- integração da estratégia de restauração florestal com diferentes setores da economia



- organização das ações de fomento do Programa Reflorestar a partir das demandas do mercado
- integração de elementos da política agrícola nas ações de fomento de restauração florestal
- oferta de opções de modelos de restauração florestal e banco de áreas para empresas realizarem medidas de compensação e reposição florestal

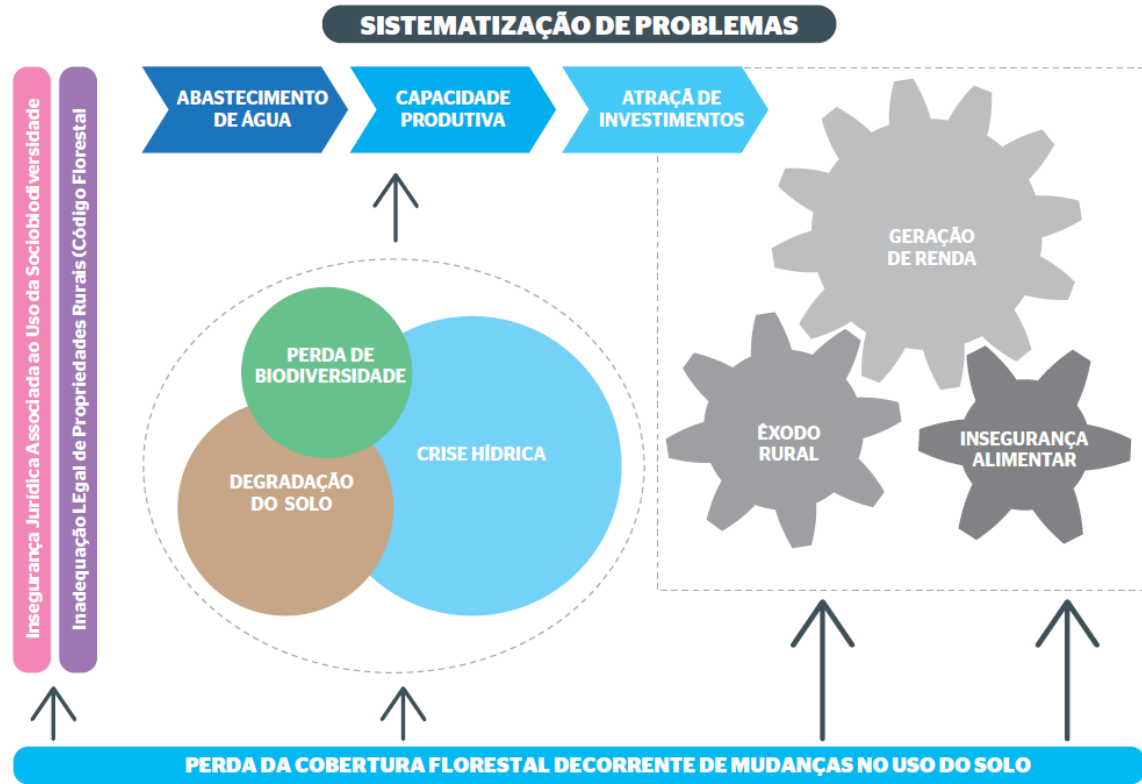
- revisão da legislação florestal do Estado
- oferecer ao IDAF modelos regionalizados de restauração florestal como insumos para facilitar procedimentos internos de aprovação dos Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas

The Nature Conservancy





  
**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos  
  
**ROAM-ES**  
 AVALIAÇÃO DAS OPORTUNIDADES DA RESTAURAÇÃO DE PAISAGENS E FLORESTAS PARA O ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL





# O Programa Reflorestar atua em três frentes de trabalho

20.000 ha

- Fomento**
1. PSA,
  2. Assist. Técnica
  3. Seg. jurídica
  4. Neg. Florestais

**Monitoramento e fiscalização**

60.000 ha

6.000 hectares em restauração

- Gestão**
1. Pl. Estratégico
  2. Business Case
  3. Portal Reflor.

Metas estabelecidas pelo Governo do Estado são as mesmas assumidas junto ao **20x20**

**80.000 hectares**

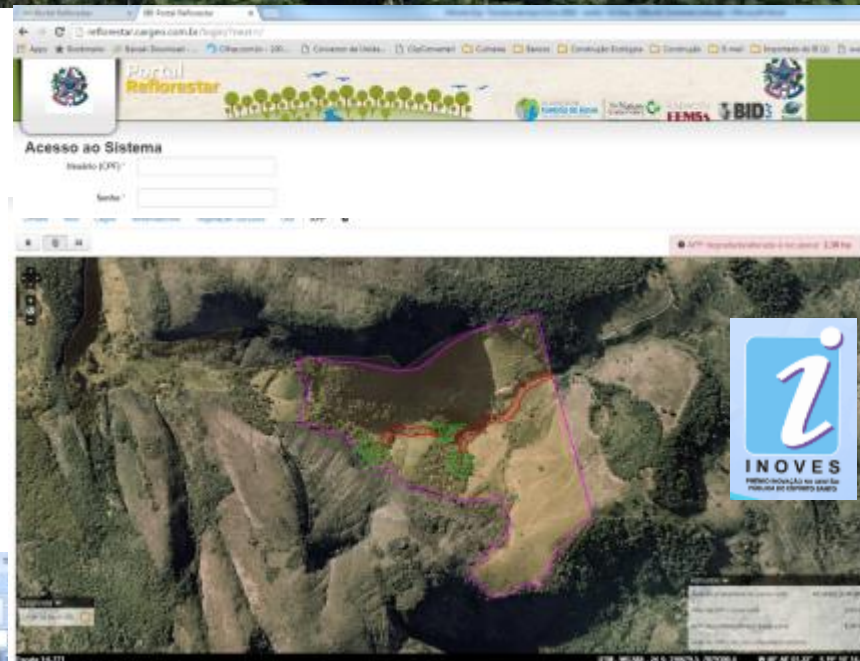
Initiative  
**20x20**

# Capacidade de gestão que permite assumir compromissos e metas ousadas



## Portal Reflorestar

- Aplica o Código Florestal
- Projeta áreas de intervenção
- Dimensiona o Valor do PSA
- Emite Projeto Técnico, Mapas de uso atual e proposto
- Monitoramento
- Gestão financeira

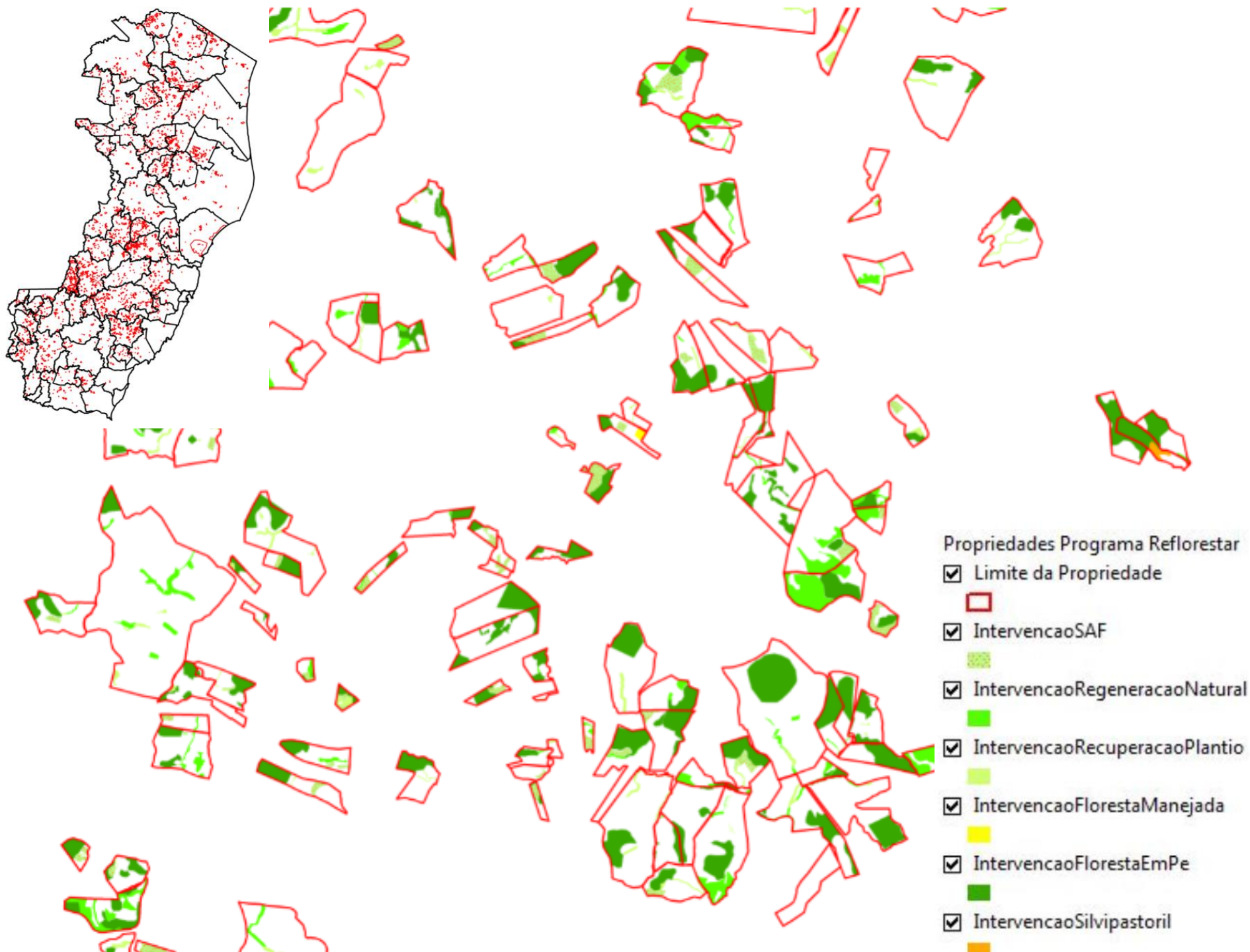


Planejamento  
Estratégico  
accenture



Definição de uma instituição financeira para operar como agente técnico e financeiro do Programa de PSA, dando celeridade e eficiência  
→ Rede de consultores

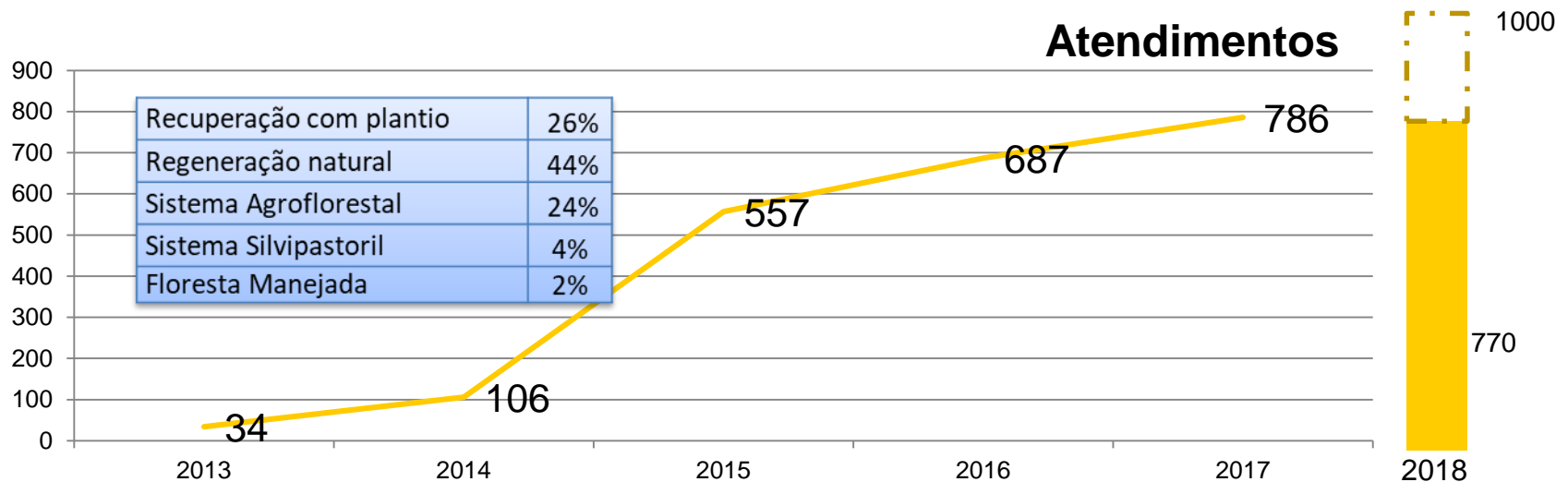




# Com a estrutura de gestão criada, o programa de PSA vem ganhando escala a cada ano



Em média, cada propriedade atendida restaura entre 2,5 e 3 hectares, além de receber o reconhecimento, por meio do PSA, pela mata nativa conservada



**Investimento médio da ordem de R\$ 24 mil /  
propriedade rural / 5 anos**



Esses resultados demonstram  
ganho de escala?

Podemos pensar em ganhos de  
escala em diferentes amplitudes, a  
partir de estratégias distintas?

# O Programa Reflorestar atua em três frentes de trabalho





# Monitoramento da vegetação nativa em estágio inicial



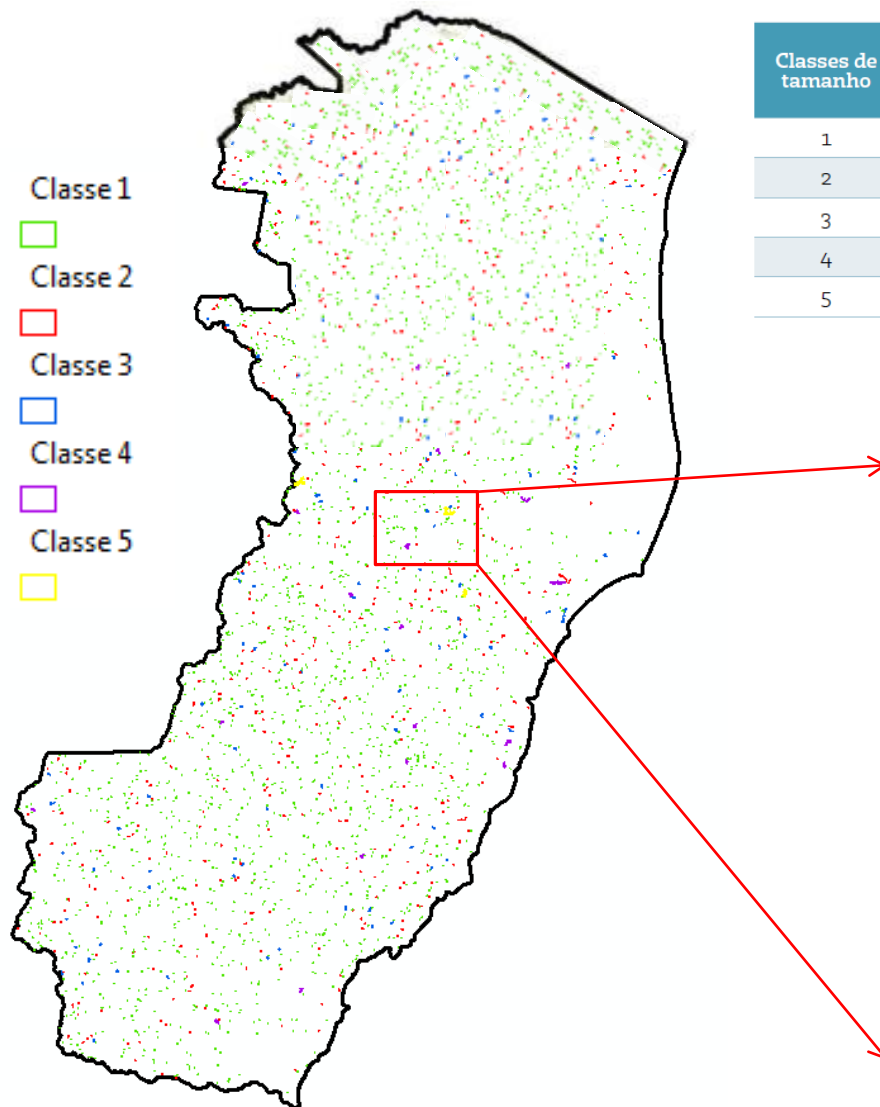
## Mata nativa em estágio inicial de regeneração natural

- 285 mil hectares
- 72.989 fragmentos florestais

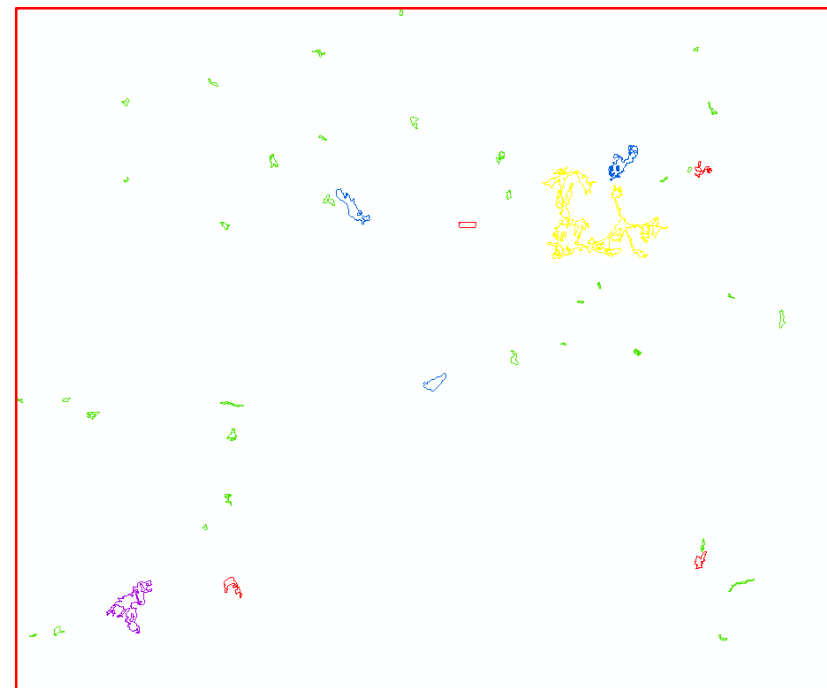
Estratégia apresentada e aceita pela coordenação do Desafio 20x20 para cumprimento de metas internacionais de restauração florestal

**Initiative**  
**20x20**

# Monitoramento da vegetação nativa em estágio inicial

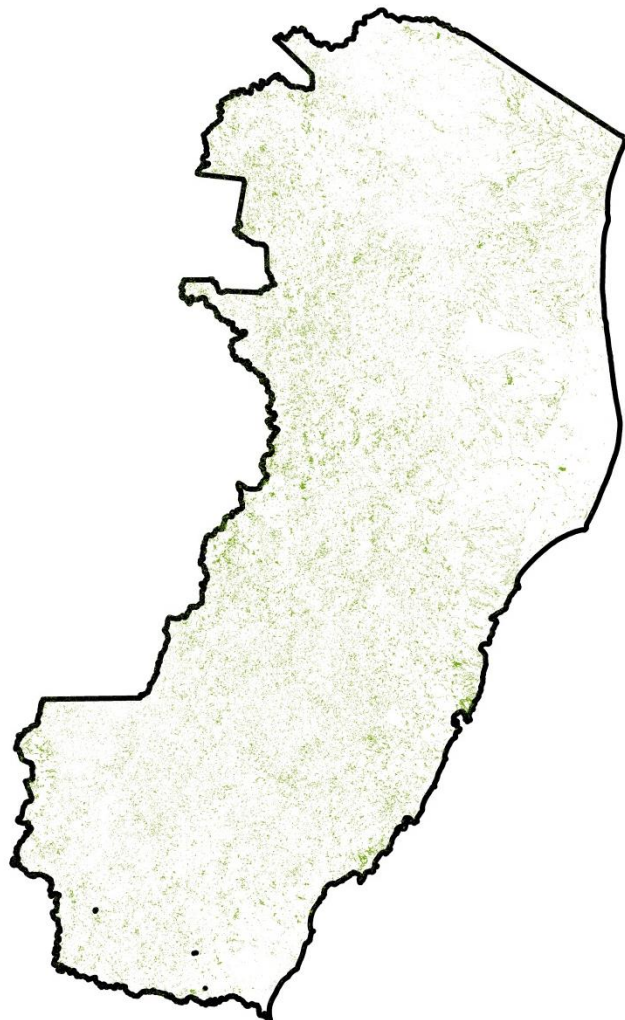


| Classes de tamanho | Faixa de tamanho (área ha) | Fragmentos florestais na classe | %    | Percentual Amostragem | Polígonos por Faixa de Área | Área Amostrada (ha) |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------|------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1                  | 0,50 a 5,094               | 59.736                          | 81,8 | 5%                    | 2.987                       | 5.366               |
| 2                  | 5,094 a 14,916             | 10.170                          | 13,9 | 5%                    | 509                         | 4.228               |
| 3                  | 14,916 a 35,763            | 2.474                           | 3,4  | 5%                    | 124                         | 2.655               |
| 4                  | 35,673 a 95,931            | 534                             | 0,7  | 5%                    | 27                          | 1.440               |
| 5                  | 95,931 a 304,62            | 75                              | 0,1  | 5%                    | 4                           | 708                 |
| Soma               |                            | 72.989                          | 100  |                       | 3651                        | 14397               |



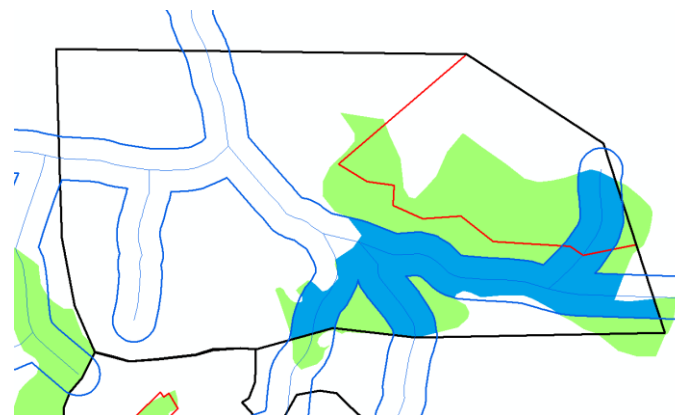


Os modelos criados precisam ser viáveis para uso em áreas com restrições, ao que se refere às questões legais



## Mata nativa em estágio inicial de regeneração natural

- 285 mil hectares
- 6,28% do Estado
- 79.825 fragmentos florestais

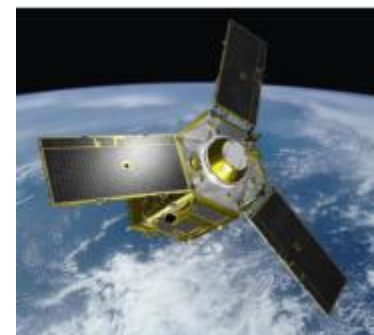


Análise feita em 100% do território capixaba

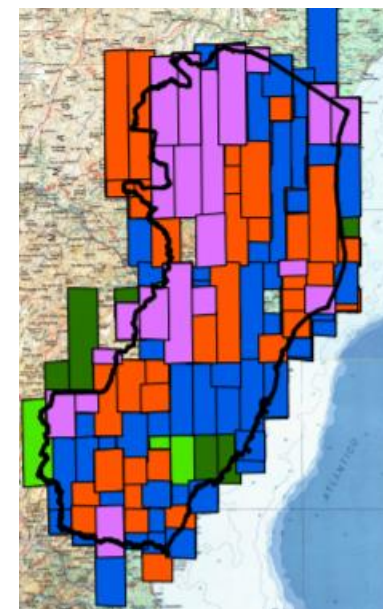
→ 65.627,94 ha em APP



# Obtenção de novas imagens com frequência anual ou bianual para o monitoramento



95%





Quanto custa restaurar por meio da estratégia de monitoramento e fiscalização?



Se considerarmos obtenção de novas imagens a cada ano, durante 10 anos

→ 120 mil hectares em estágio inicial de regeneração natural

Custo anual com novas imagens para o ES: R\$ 600.000,00

Custo em 10 anos: R\$ 6.000.000,00

Custo por hectare / ano: R\$ 5,00

Custo por hectare / 10 anos: R\$ 50,00

Obrigado!

[reflorestar@seama.es.gov.br](mailto:reflorestar@seama.es.gov.br)