

Condições favoráveis para ampliar a conectividade por meio da regeneração natural



Edson Santiami

Leandro Reverberi Tambosi – l.tambosi@ufabc.edu.br

Marcos Rosa



Universidade Federal do ABC



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



Universidade de São Paulo

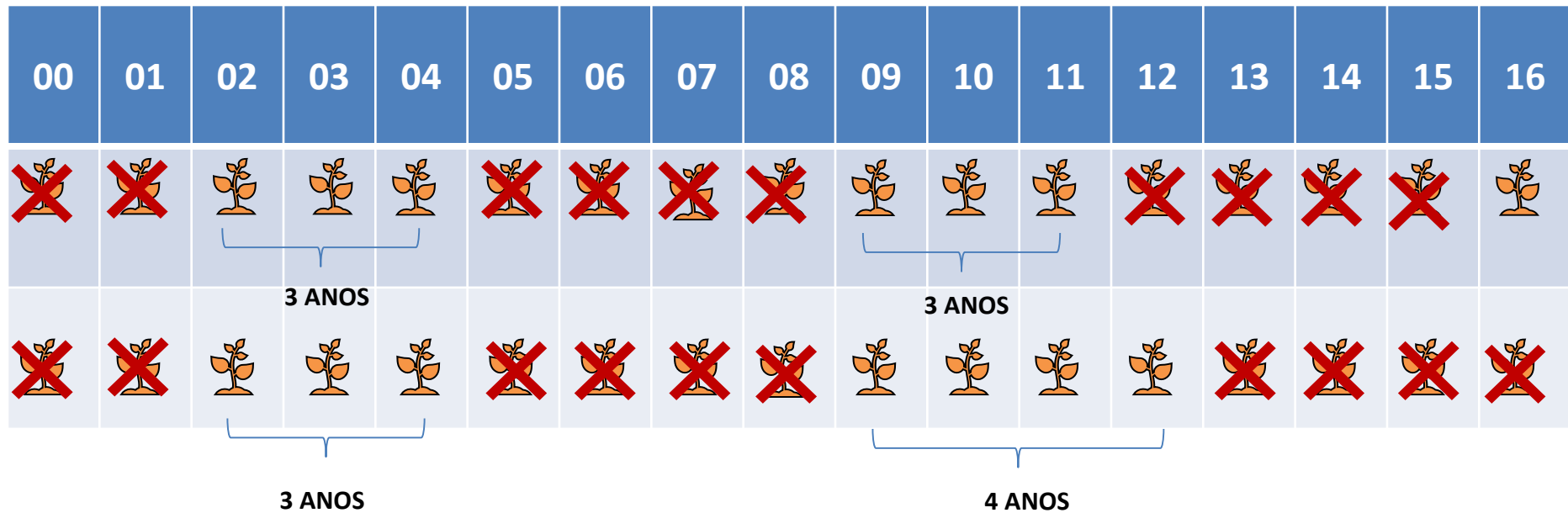
Contexto

- Idade da Floresta



Contexto

- Persistência da Regeneração Natural



Maior período de Persistência

- Mariana Morais Vidal, César Borges, Eduarda Romanini, Camila Hohlenwerger;
- Jean Paul Metzger (LEPAC), Leighton Reidd (Missouri Botanical Garden) , Pedro Piffer (Columbia University), Adriane Calaboni;

Objetivos

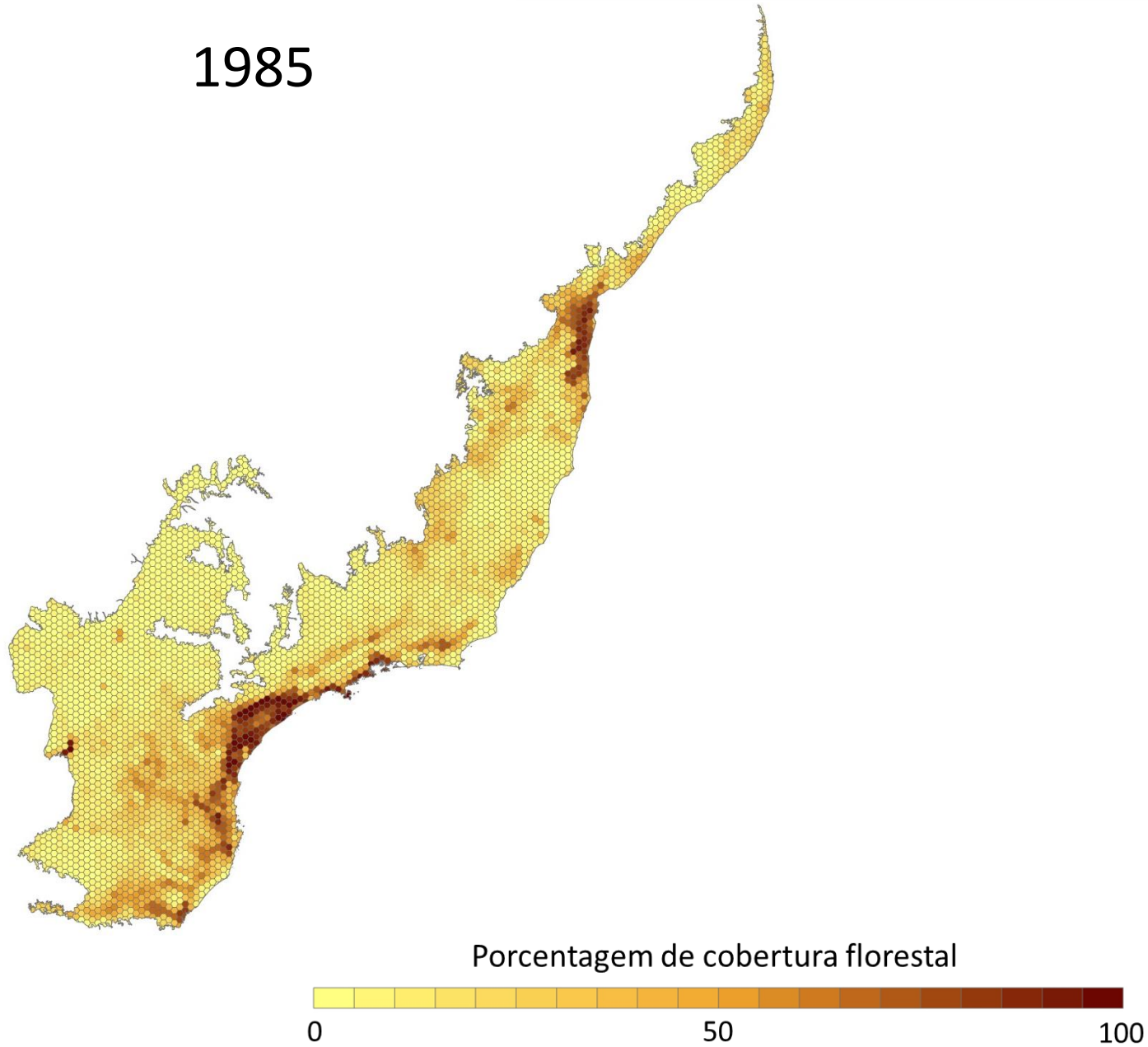
- Dinâmica da cobertura de vegetação florestal nativa da Mata Atlântica entre 1985-2016
- Contribuição da regeneração natural para a cobertura florestal e conectividade da paisagem → conservação da biodiversidade
- Compreender quando a regeneração é suficiente e quando serão necessárias outras ações

Métodos

- Mapeamento de uso e cobertura da Mata Atlântica
Mapbiomas v.3 – anos de 1985 e 2016
- Cálculo de métricas de composição da paisagem
Fragstats
- Métricas de conectividade funcional baseada na teoria dos grafos
Software Conefor – espécies com dispersão de 100m
Índice de disponibilidade de habitat (IIC)
Número de componentes funcionalmente conectados
- Análise para Bioma Mata Atlântica
- Análises após divisão da Mata Atlântica em paisagens de 30.000 ha

Distribuição da cobertura florestal

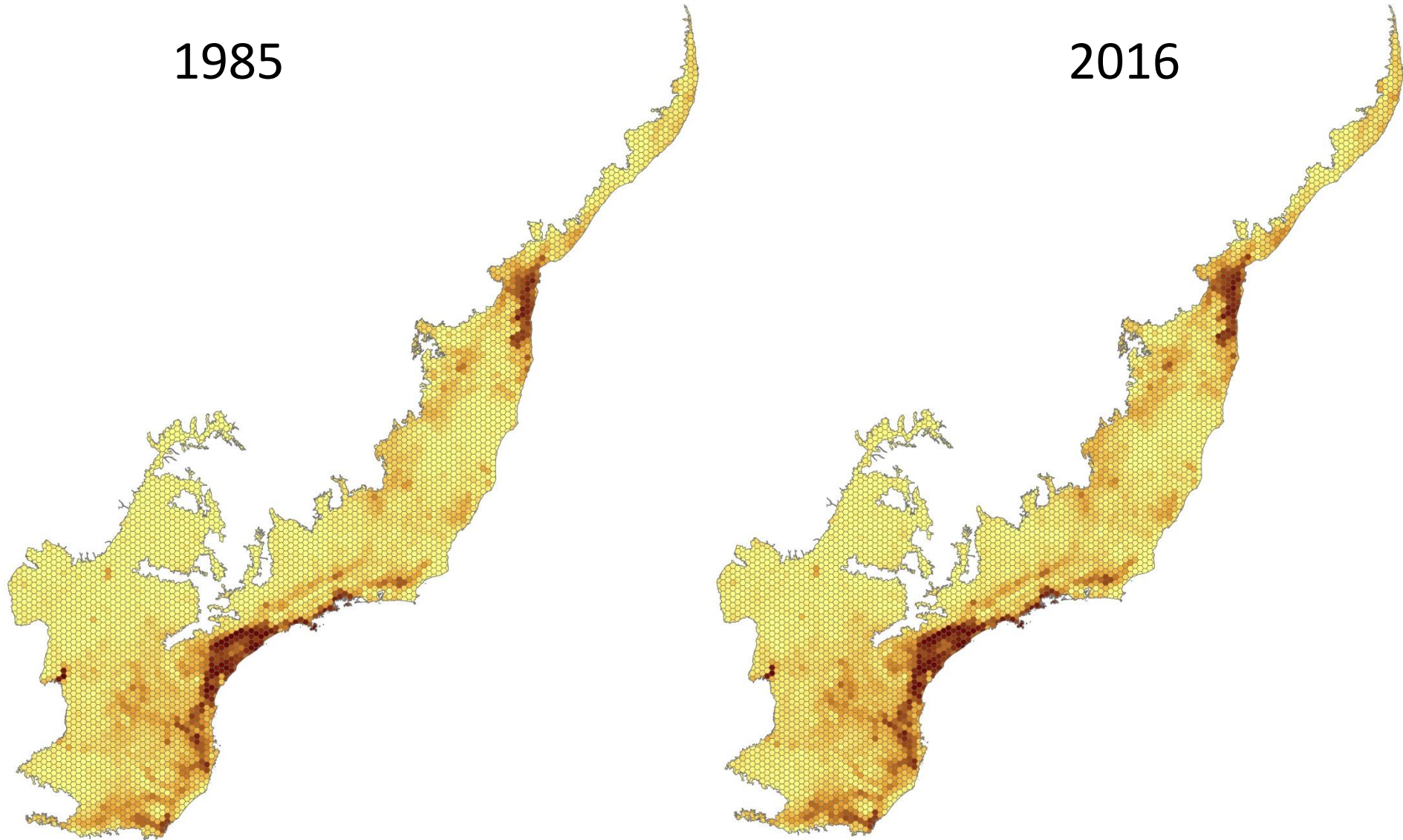
1985



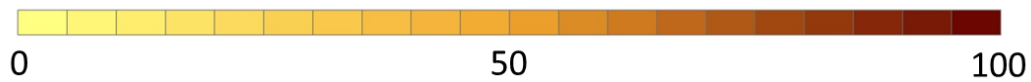
Distribuição da cobertura florestal

1985

2016



Porcentagem de cobertura florestal

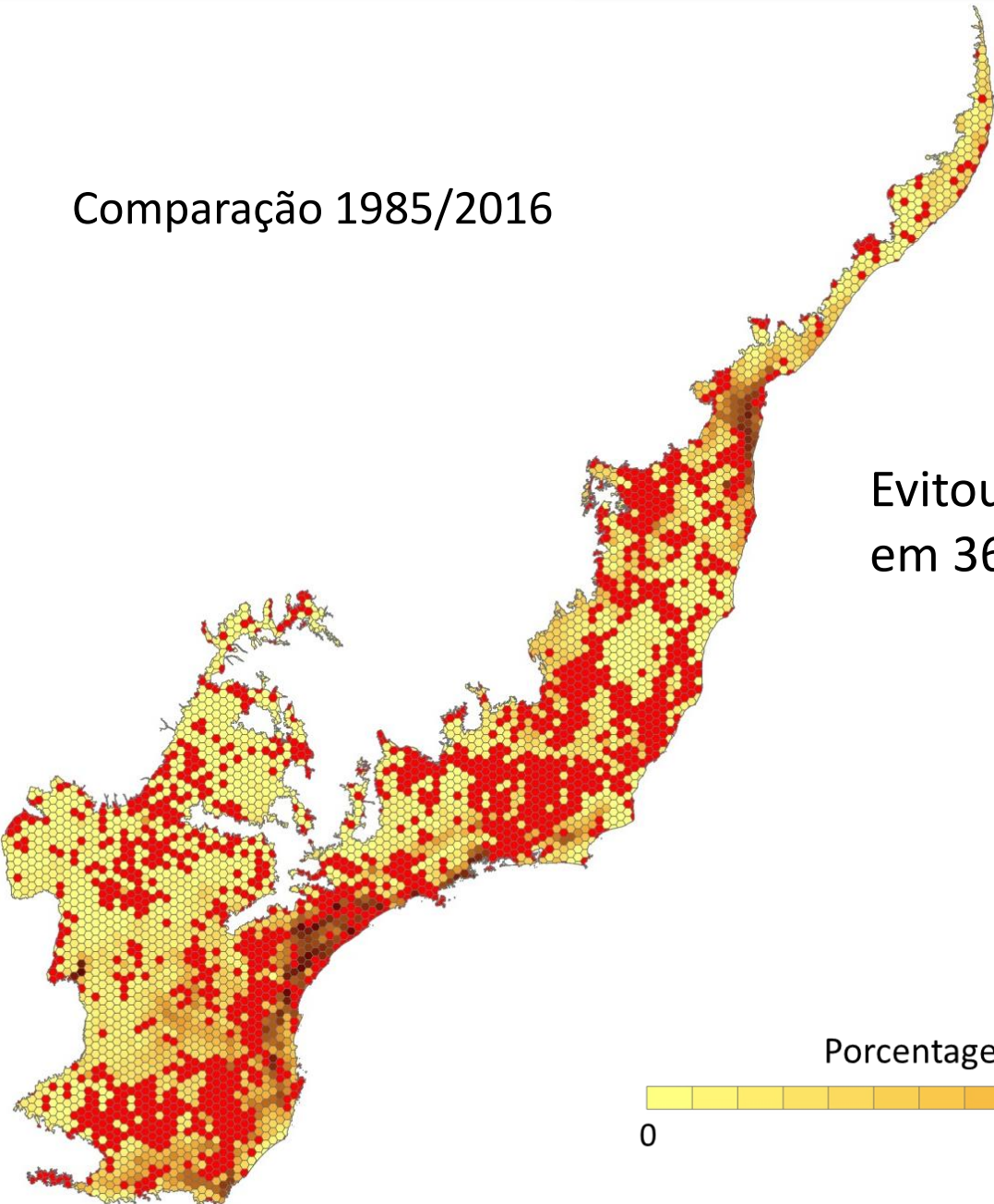
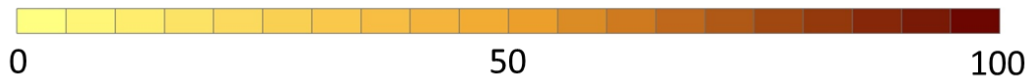


Importância da regeneração natural

Comparação 1985/2016

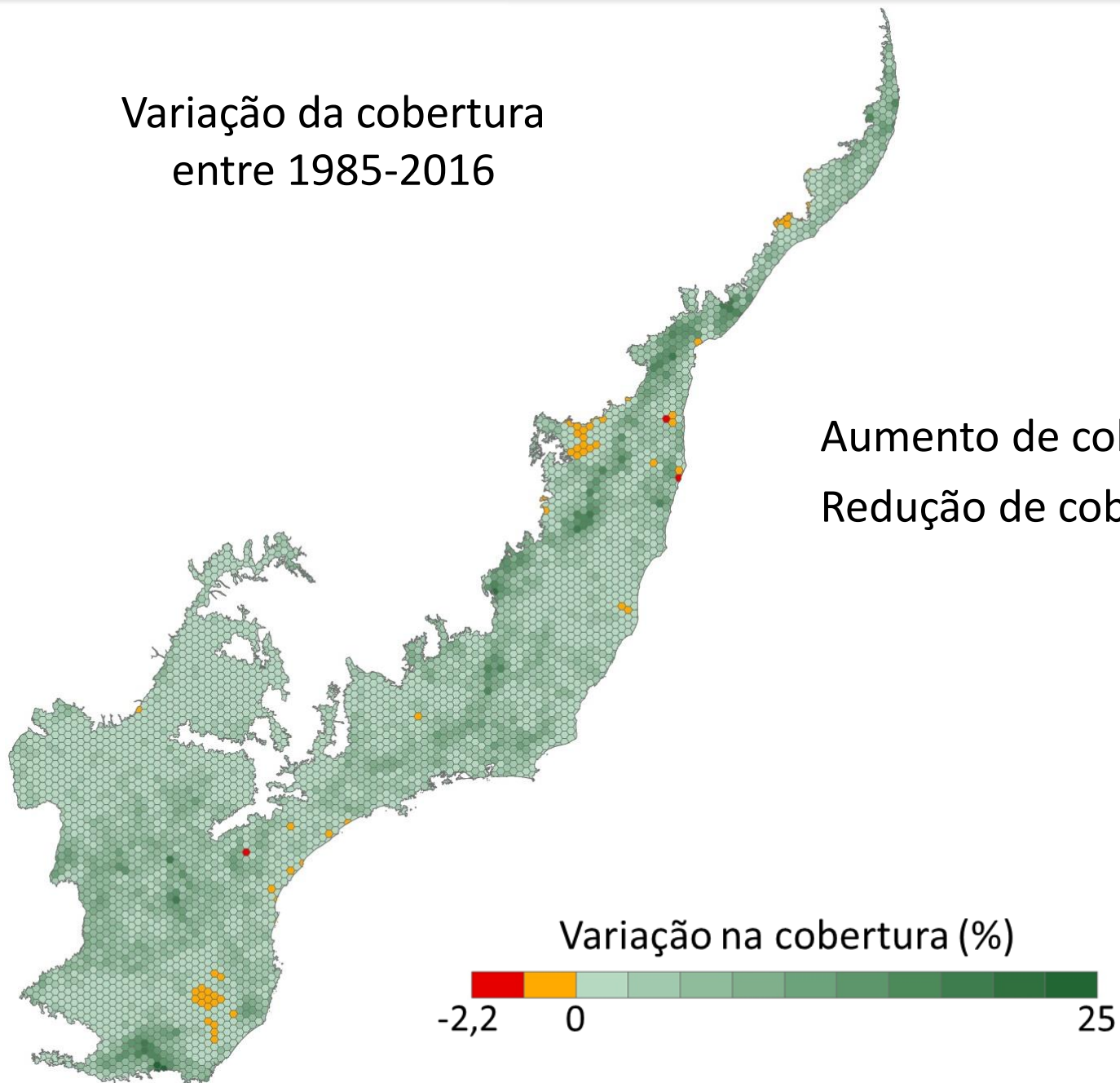
Evitou perda de cobertura florestal em 36% da Mata Atlântica

Porcentagem de cobertura florestal



Importância da regeneração natural

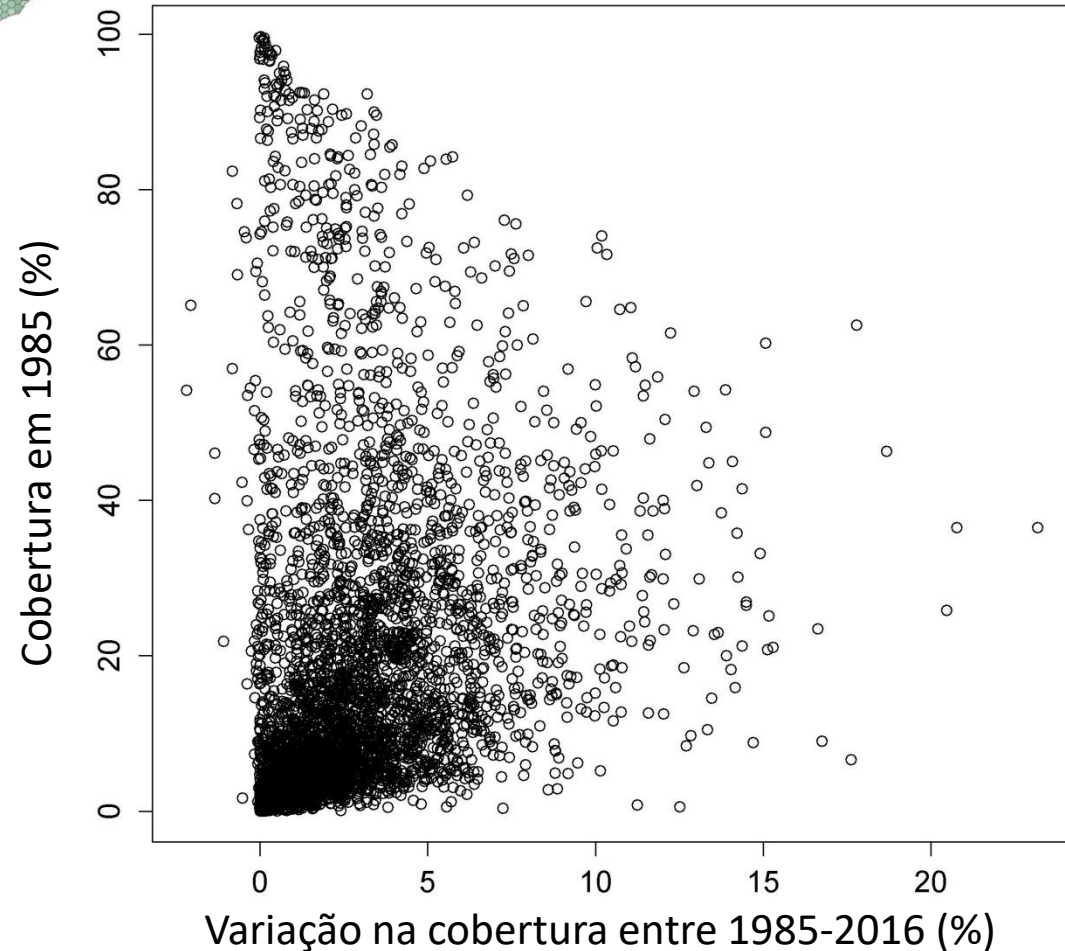
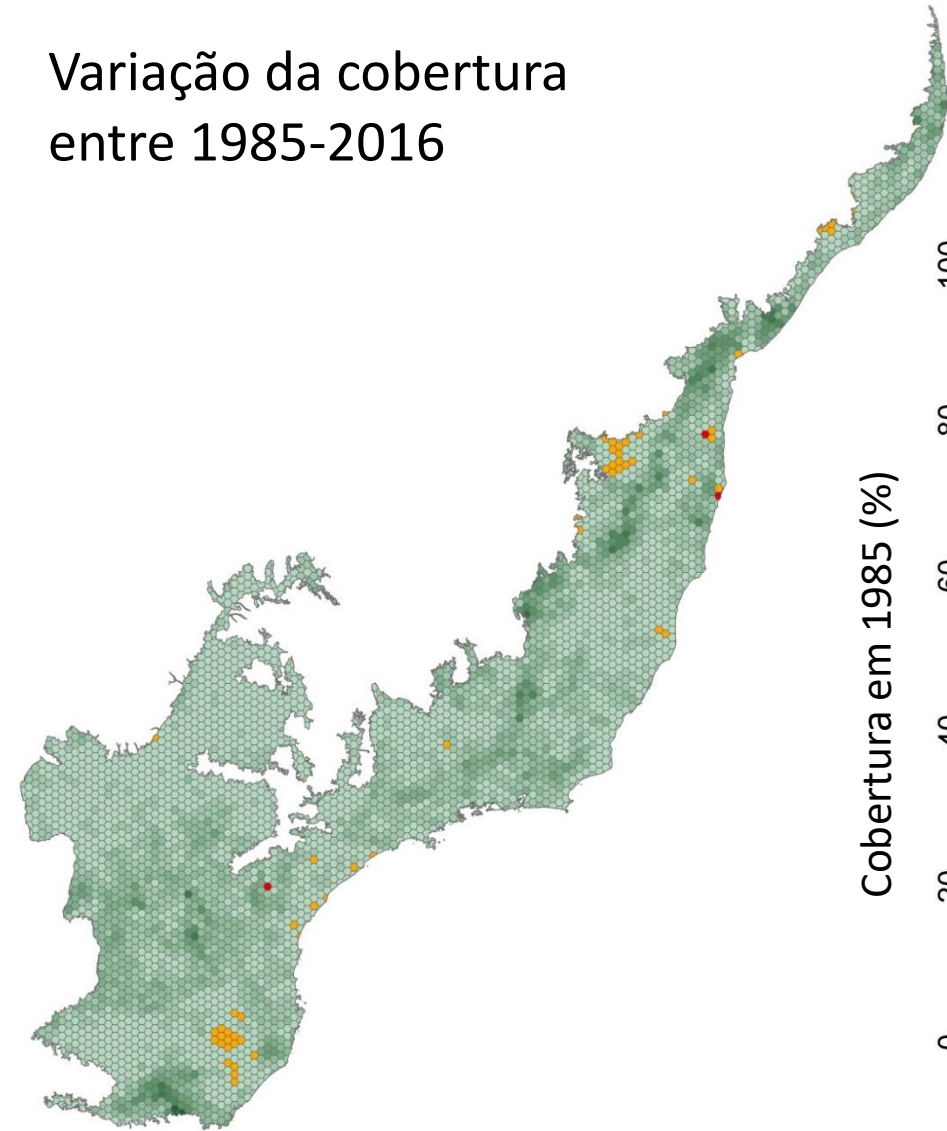
Variação da cobertura
entre 1985-2016



Importância da regeneração natural

Variação da cobertura
entre 1985-2016

Aumento de cobertura em 97,8%
Redução de cobertura em 1,6%



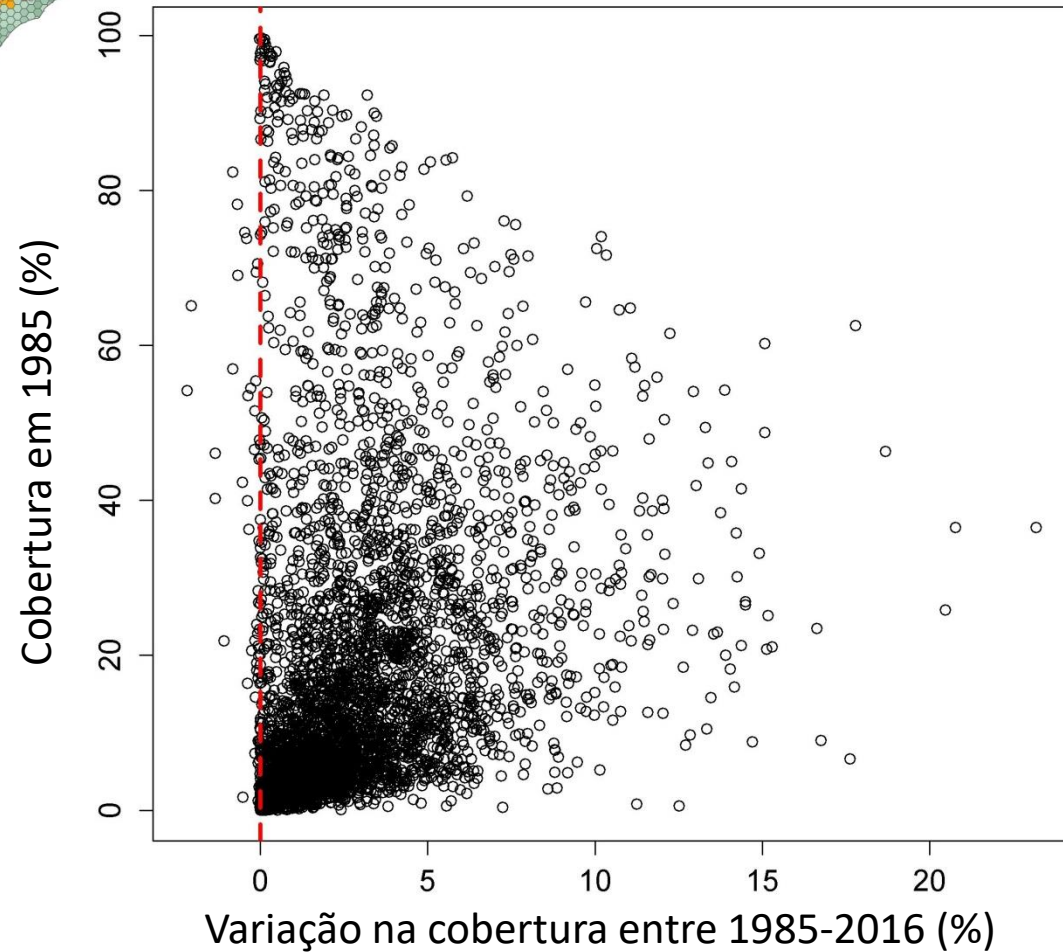
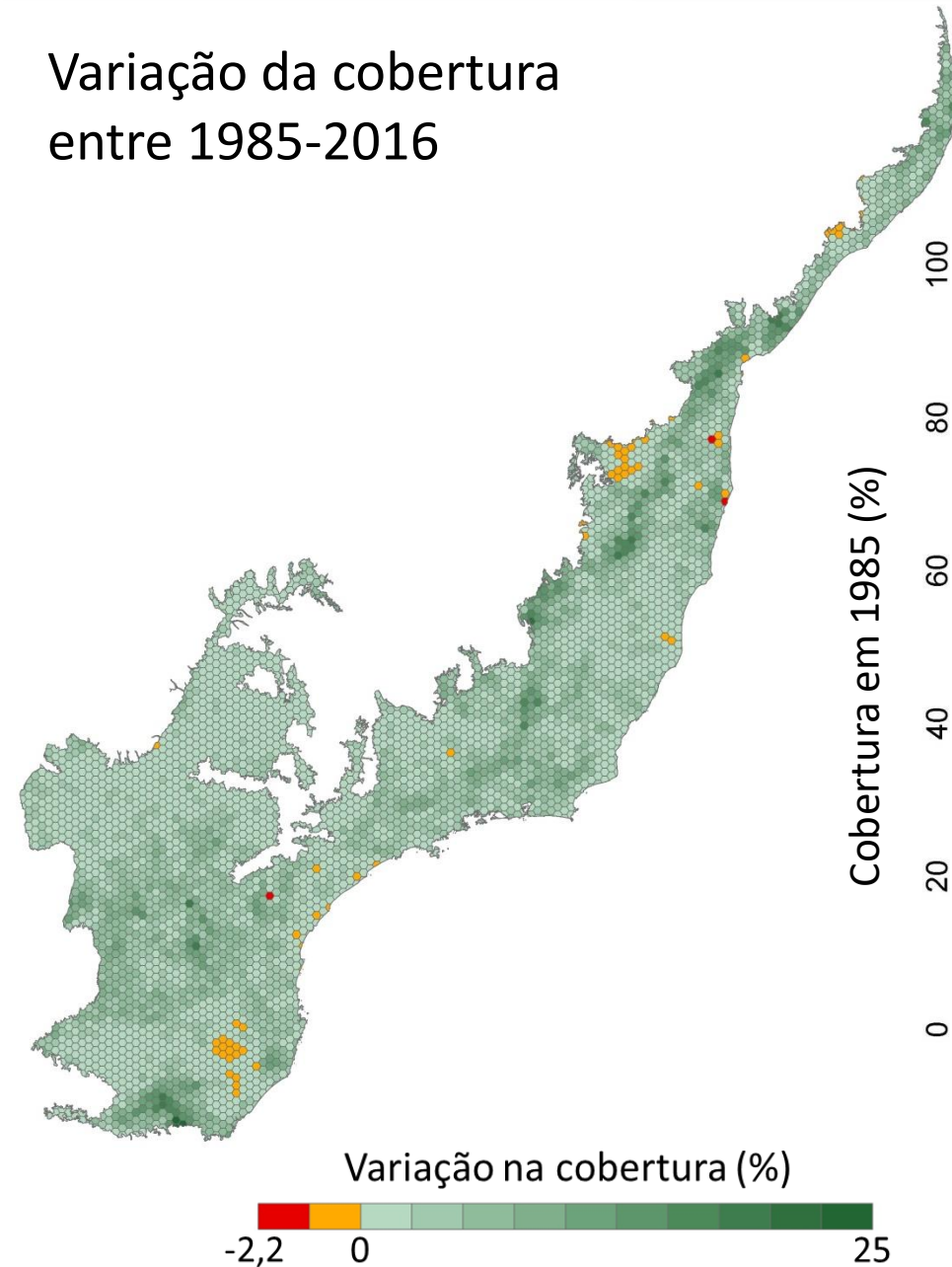
Varição na cobertura (%)



Importância da regeneração natural

Variação da cobertura
entre 1985-2016

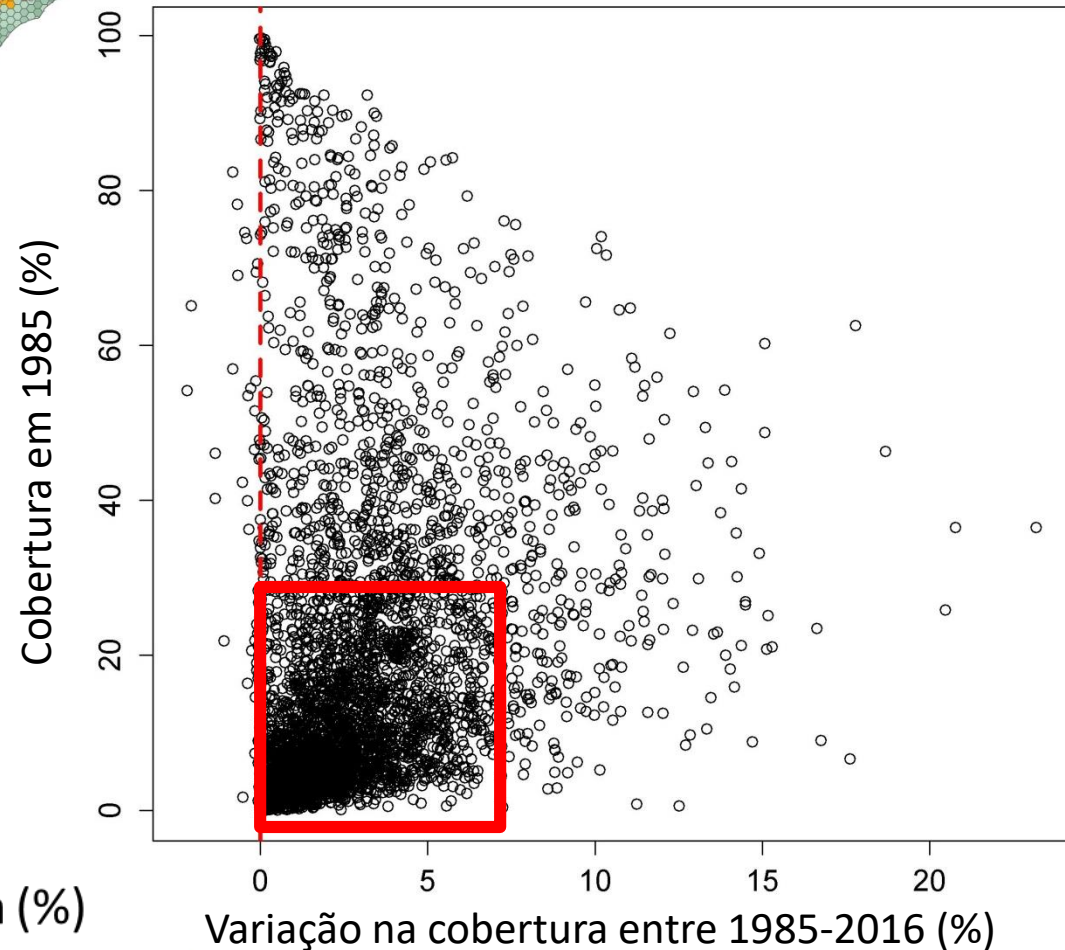
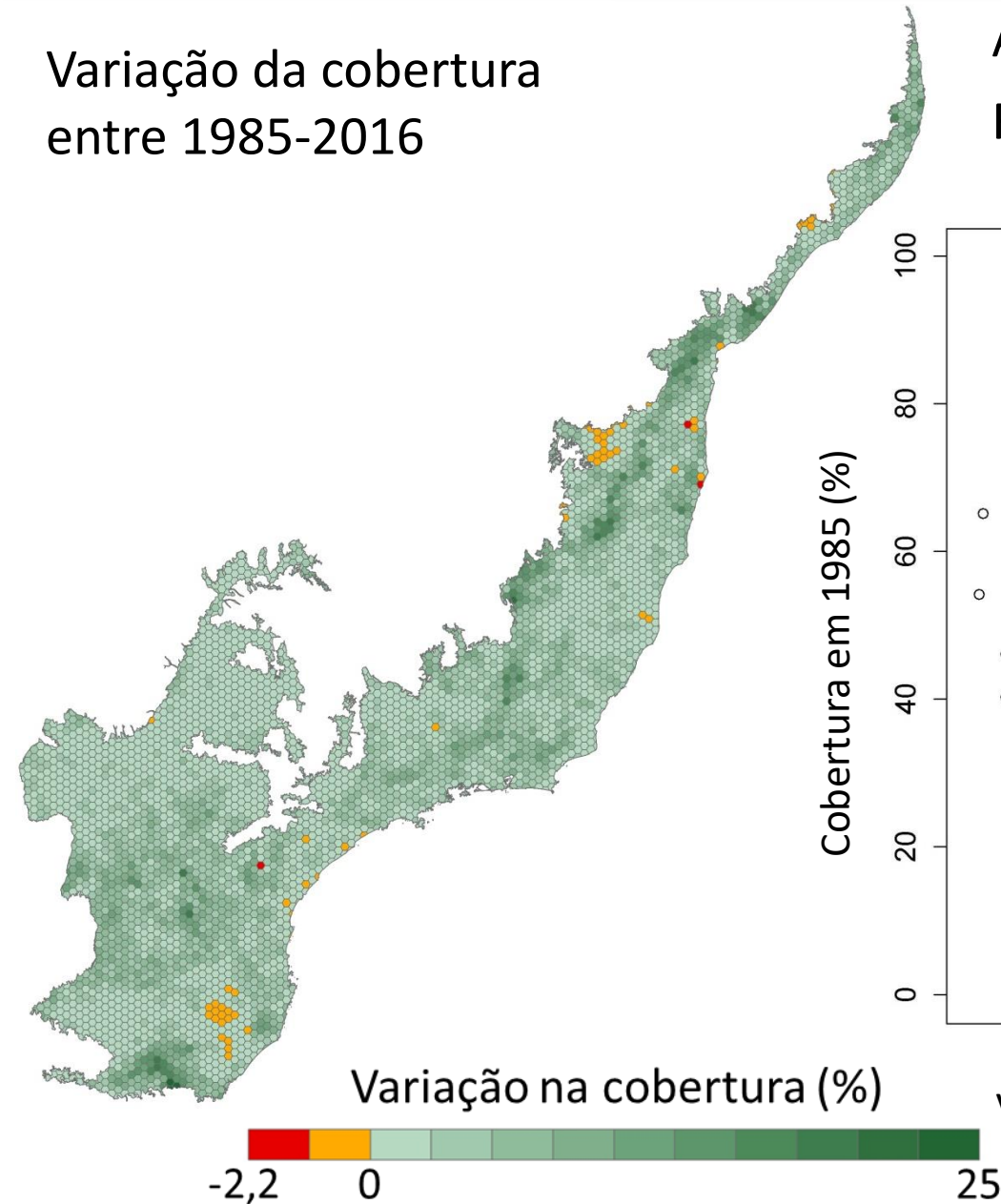
Aumento de cobertura em 97,8%
Redução de cobertura em 1,6%



Importância da regeneração natural

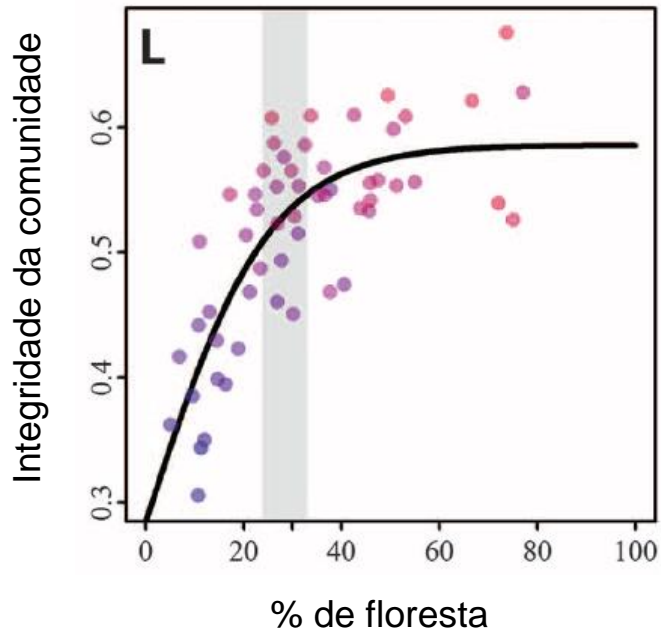
Variação da cobertura
entre 1985-2016

Aumento de cobertura em 97,8%
Redução de cobertura em 1,6%



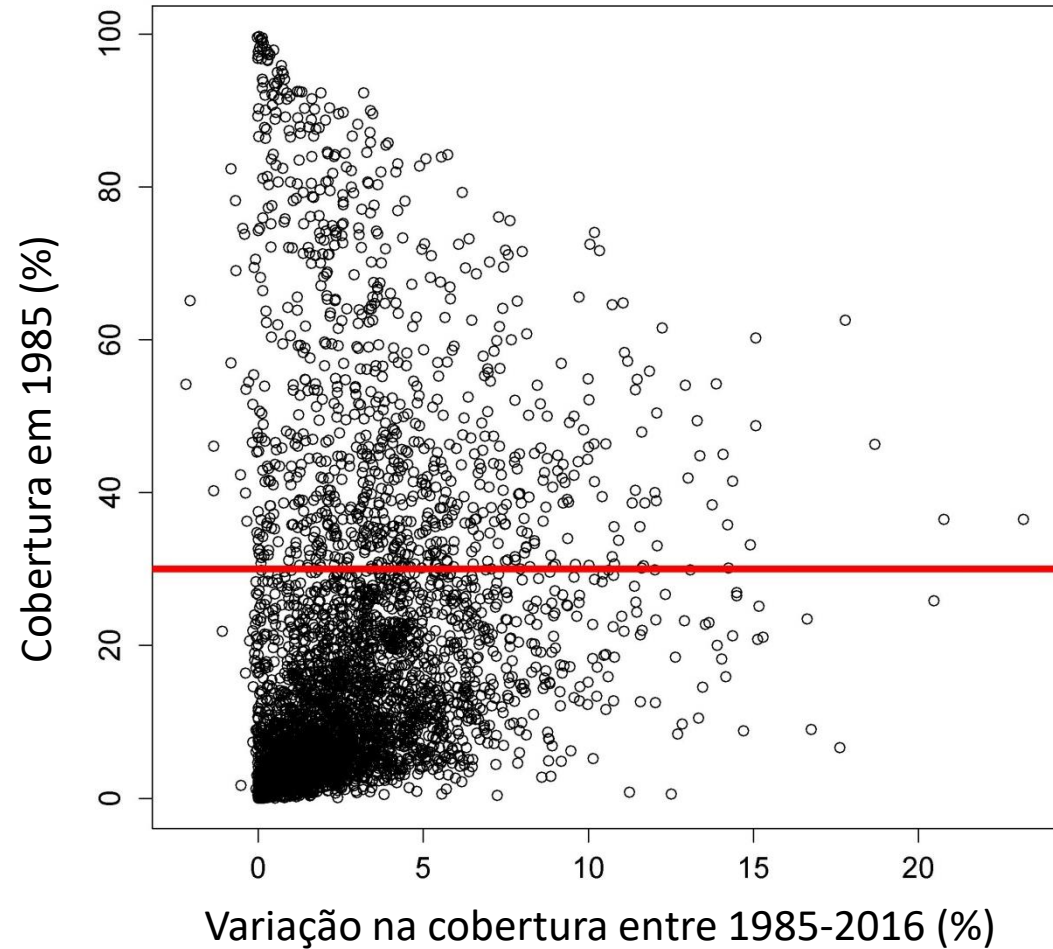
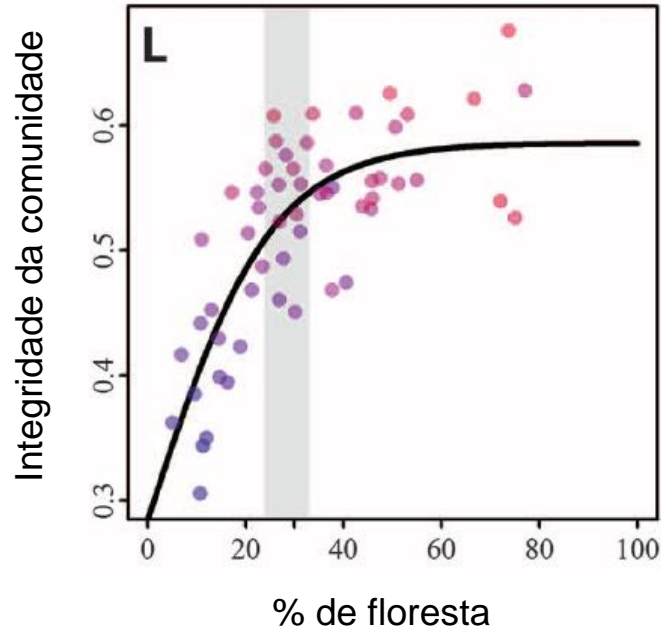
Importância da regeneração natural

Limiar de perda de espécies ao redor de 30% (Banks-Leite et al. 2014 – Science)



Importância da regeneração natural

Limiar de perda de espécies ao redor de 30% (Banks-Leite et al. 2014 – Science)

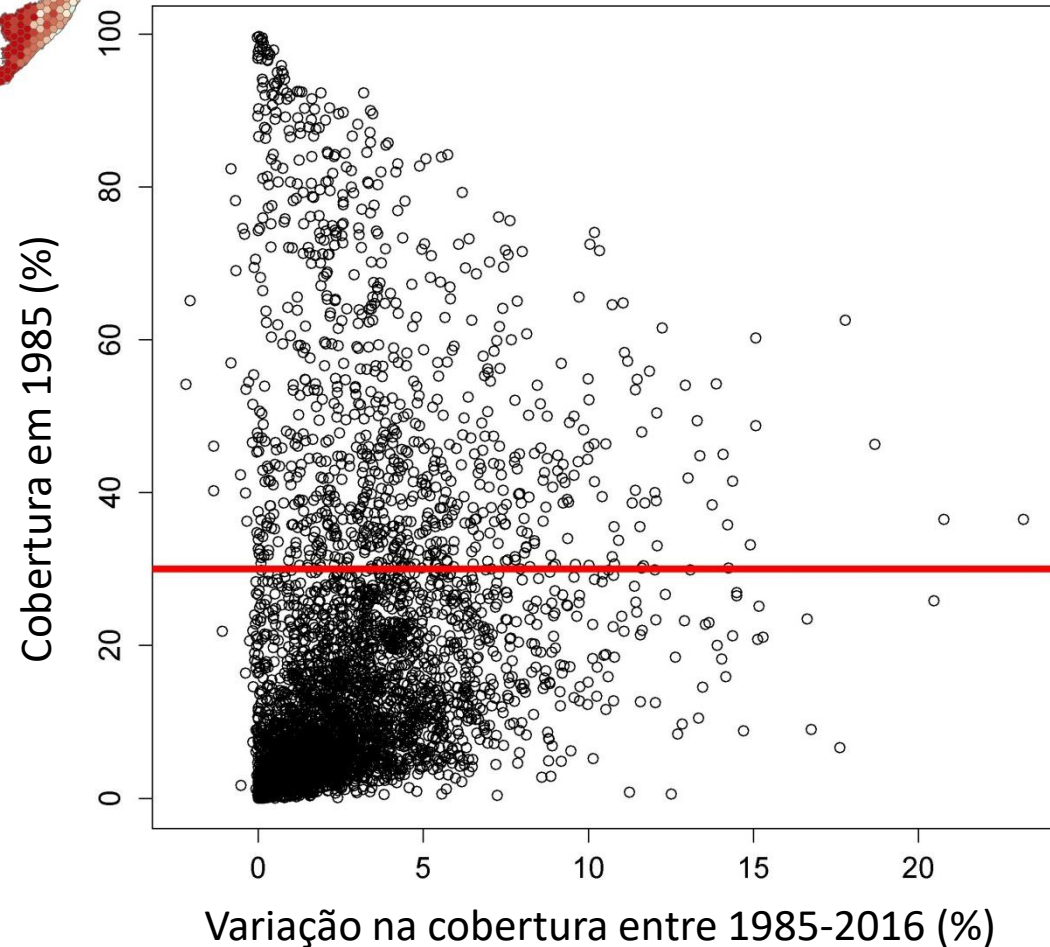
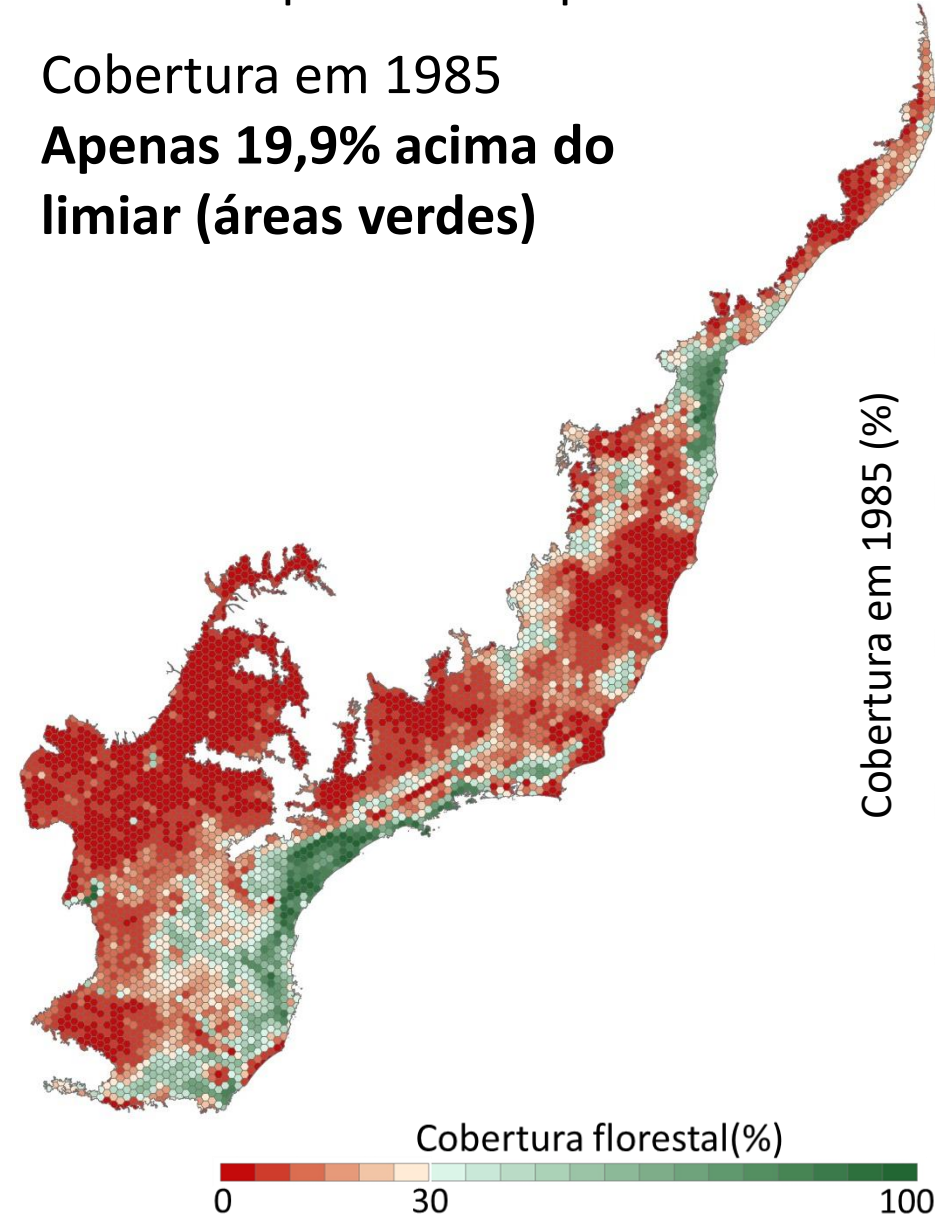


Importância da regeneração natural

Limiar de perda de espécies ao redor de 30% (Banks-Leite et al. 2014 – Science)

Cobertura em 1985

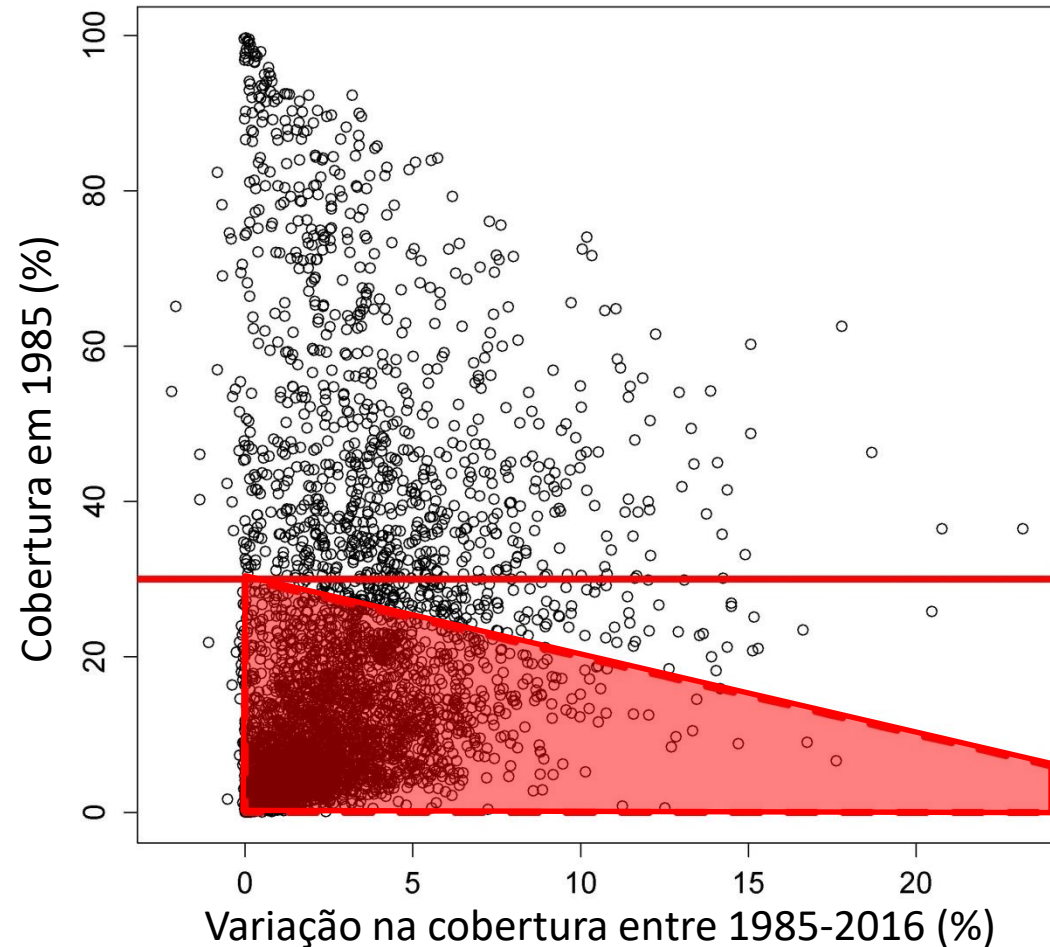
Apenas 19,9% acima do limiar (áreas verdes)



Importância da regeneração natural

Limiar de perda de espécies ao redor de 30% (Banks-Leite et al. 2014 – Science)

74% das paisagens com aumento de cobertura, mas **seguem abaixo do limiar**

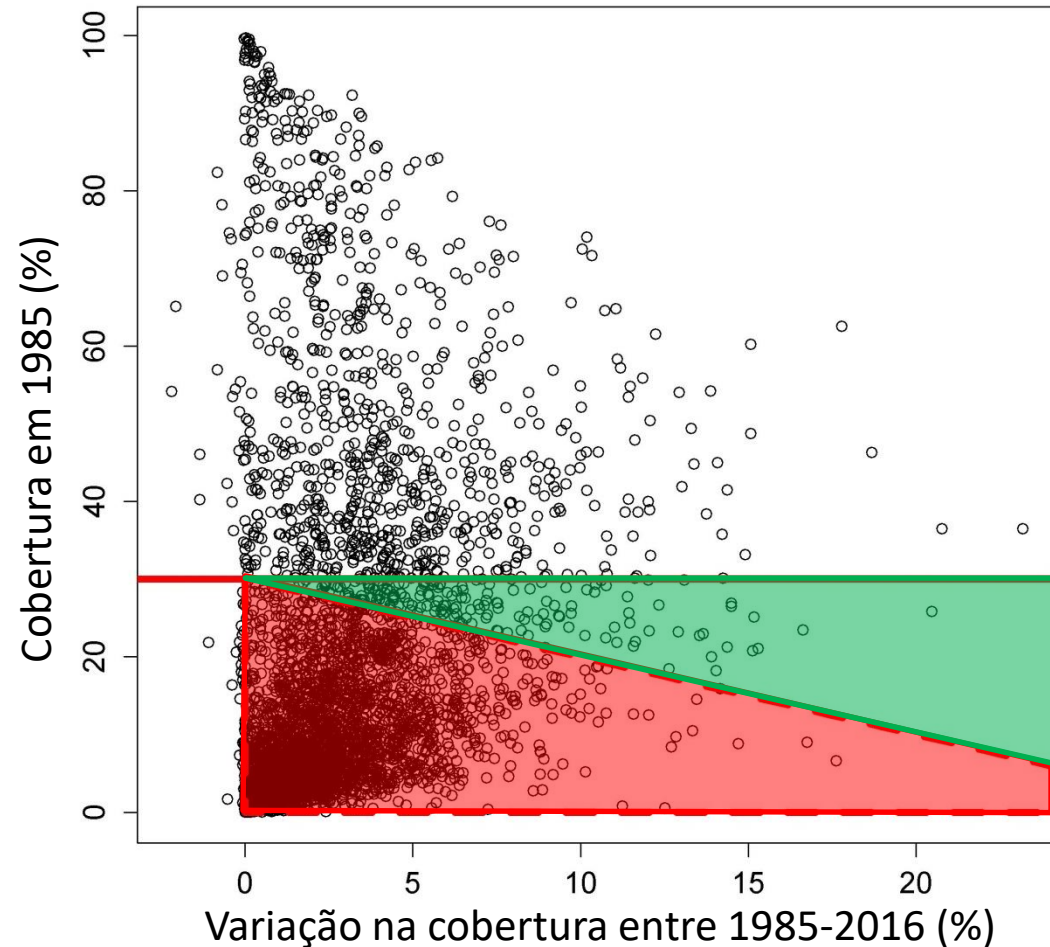


Importância da regeneração natural

Limiar de perda de espécies ao redor de 30% (Banks-Leite et al. 2014 – Science)

74% das paisagens com aumento de cobertura, mas **seguem abaixo do limiar**

Apenas 4,36% das paisagens superaram o limiar de extinção



Importância da regeneração natural

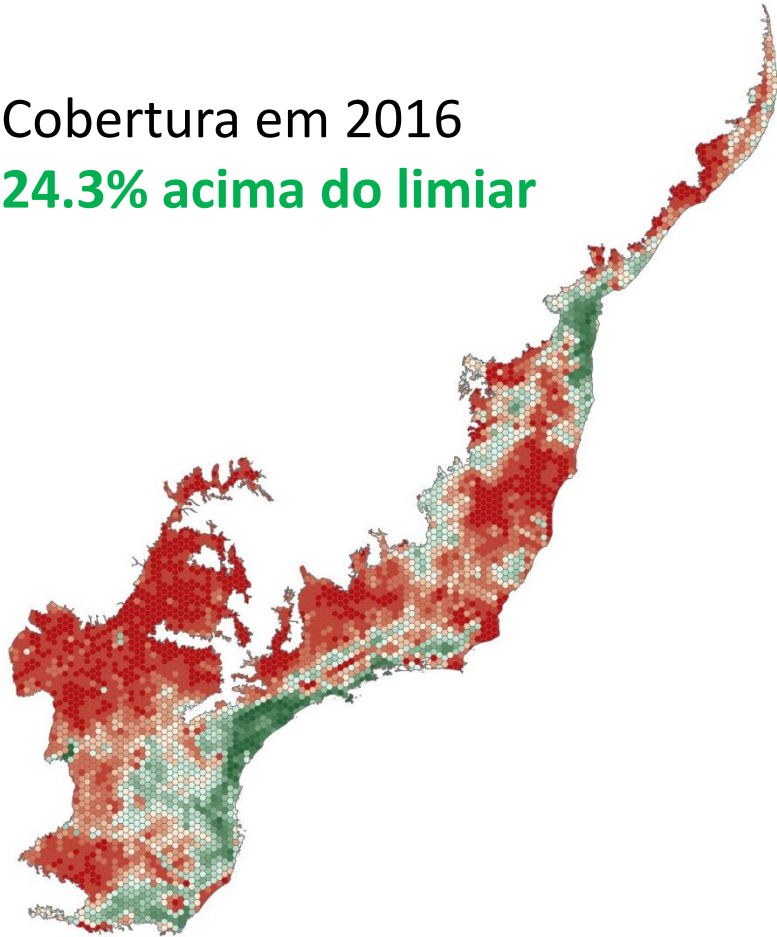
Limiar de perda de espécies ao redor de 30% (Banks-Leite et al. 2014 – Science)

74% das paisagens com aumento de cobertura, mas **seguem abaixo do limiar**

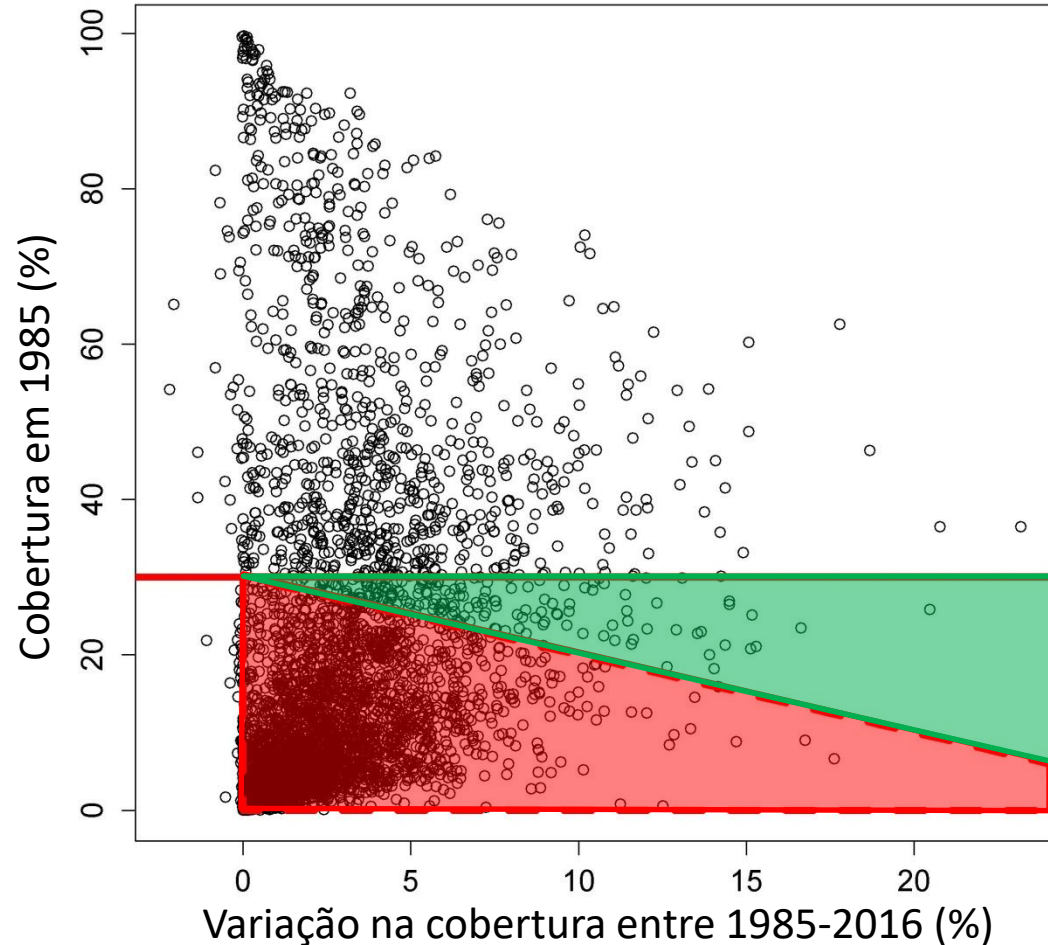
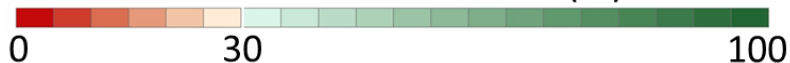
Apenas 4,36% das paisagens superaram o limiar de extinção

Cobertura em 2016

24.3% acima do limiar



Cobertura florestal(%)



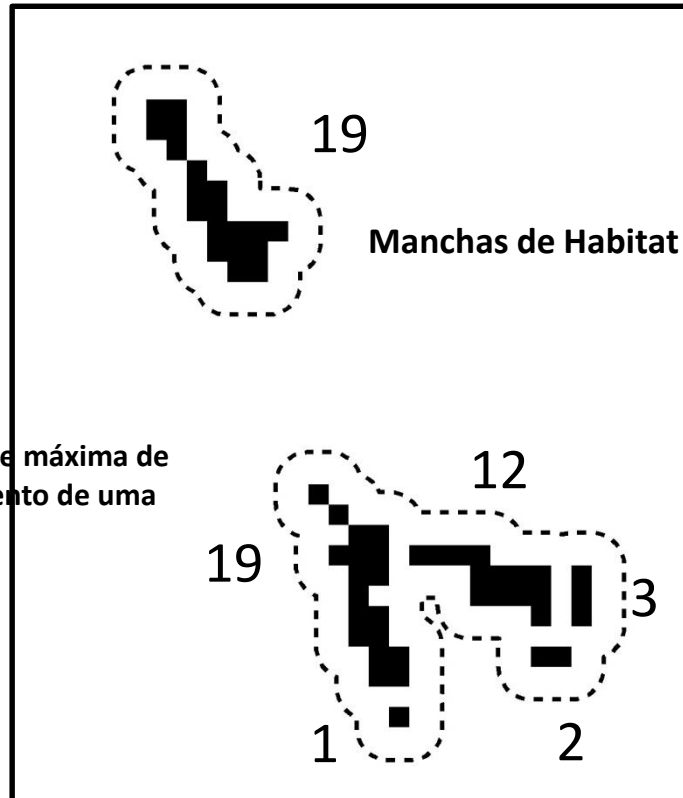
Importância da conectividade da paisagem

Aumento da conectividade leva a um aumento da disponibilidade de habitat

Área de habitat: 56 (19+37)

Área média disponível: 28

Capacidade máxima de deslocamento de uma espécie.

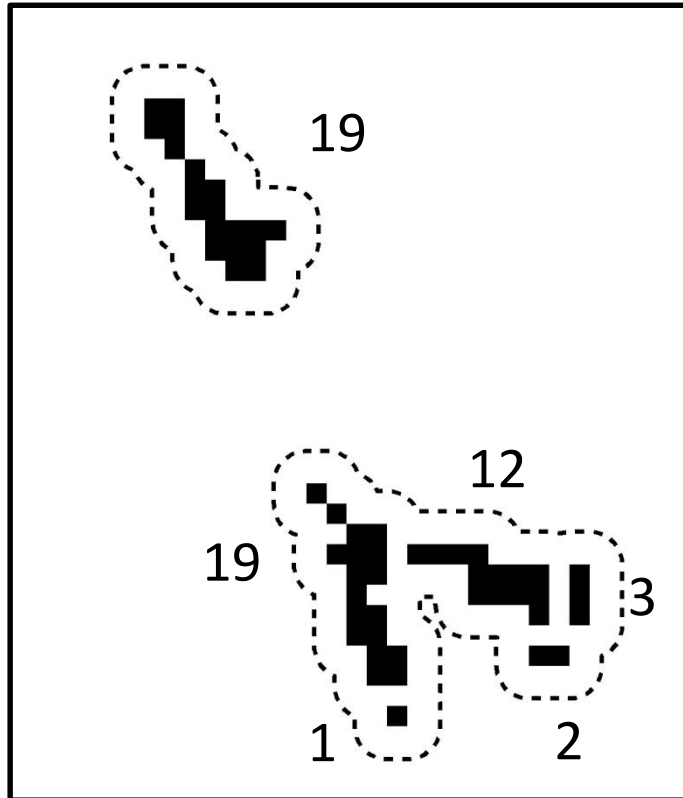


Importância da conectividade da paisagem

Aumento da conectividade leva a um aumento da disponibilidade de habitat

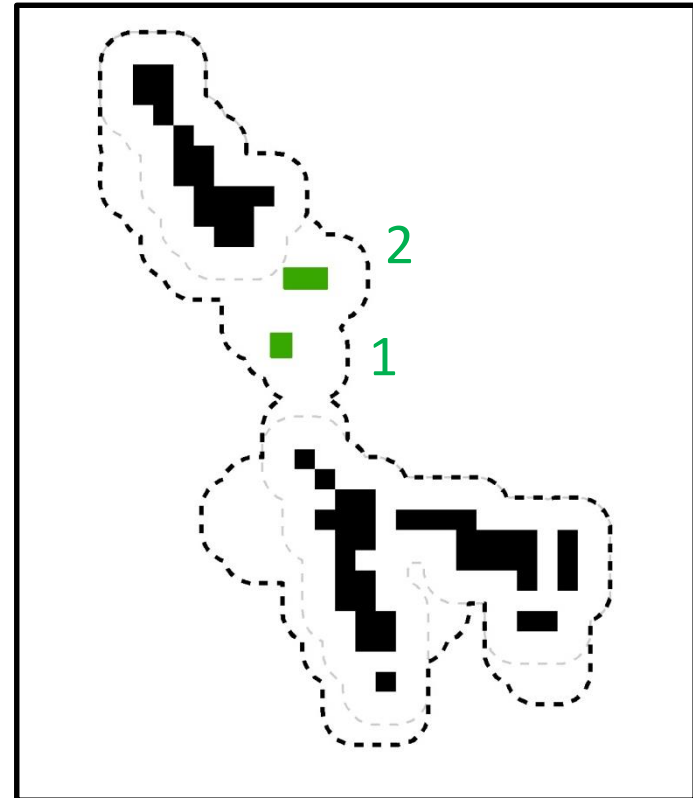
Área de habitat: 56 (19+37)

Área média disponível: 28

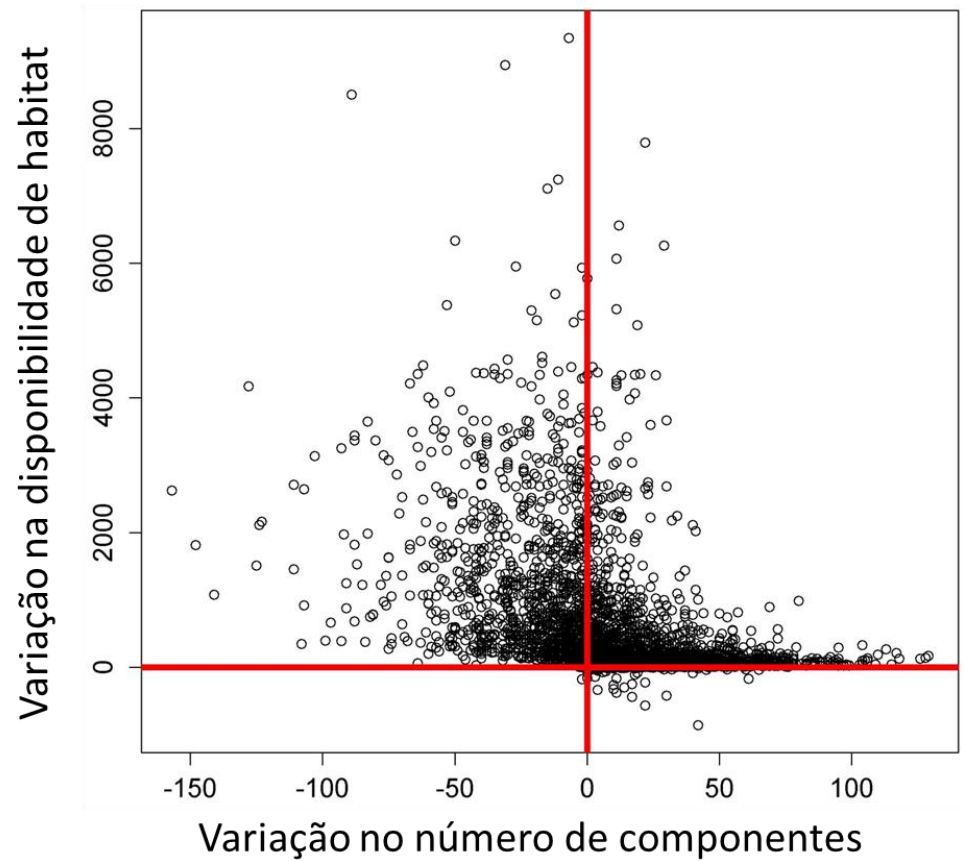


Área de habitat: 59

Área média disponível: 59

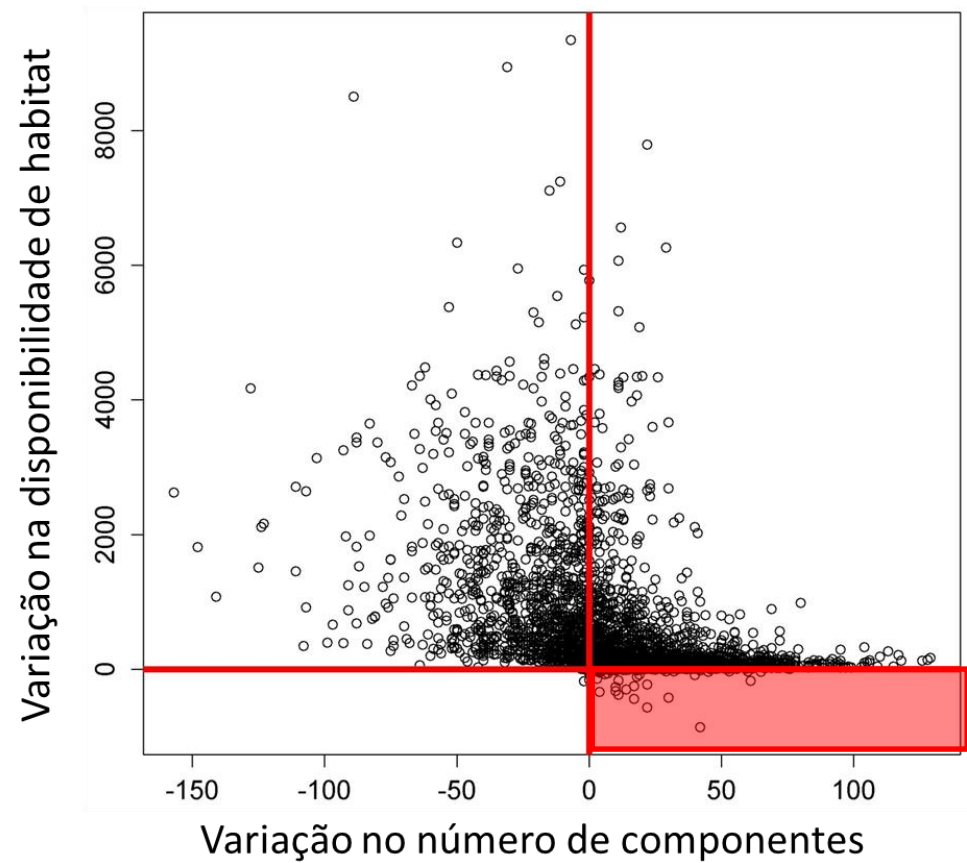


Importância da conectividade da paisagem



Importância da conectividade da paisagem

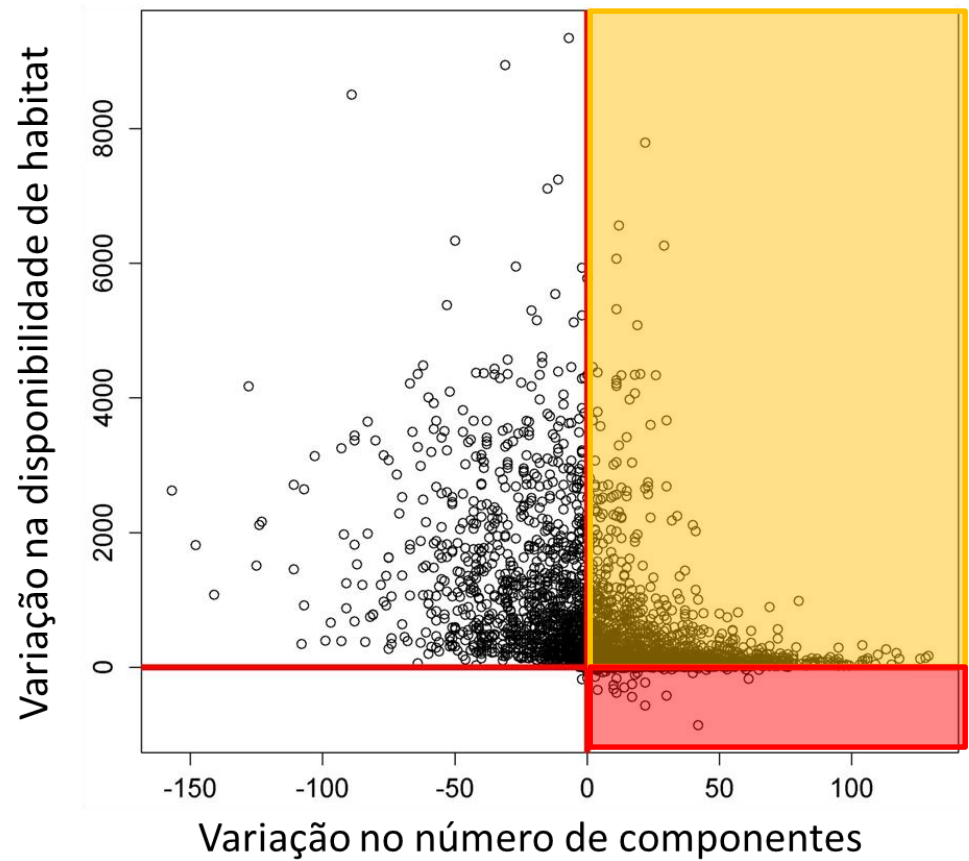
Apenas 3% → perda e fragmentação de habitat



Importância da conectividade da paisagem

Apenas 3% → perda e fragmentação de habitat

64,6% aumento de disponibilidade e de componentes → aumento isolado

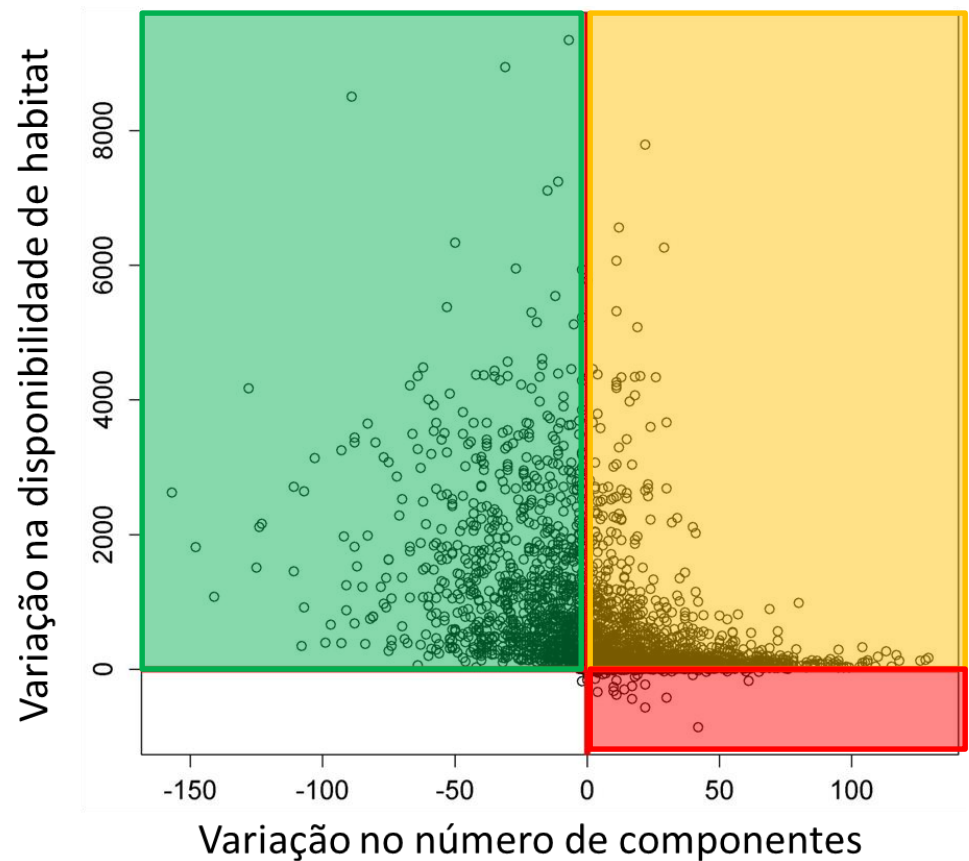


Importância da conectividade da paisagem

Apenas 3% → perda e fragmentação de habitat

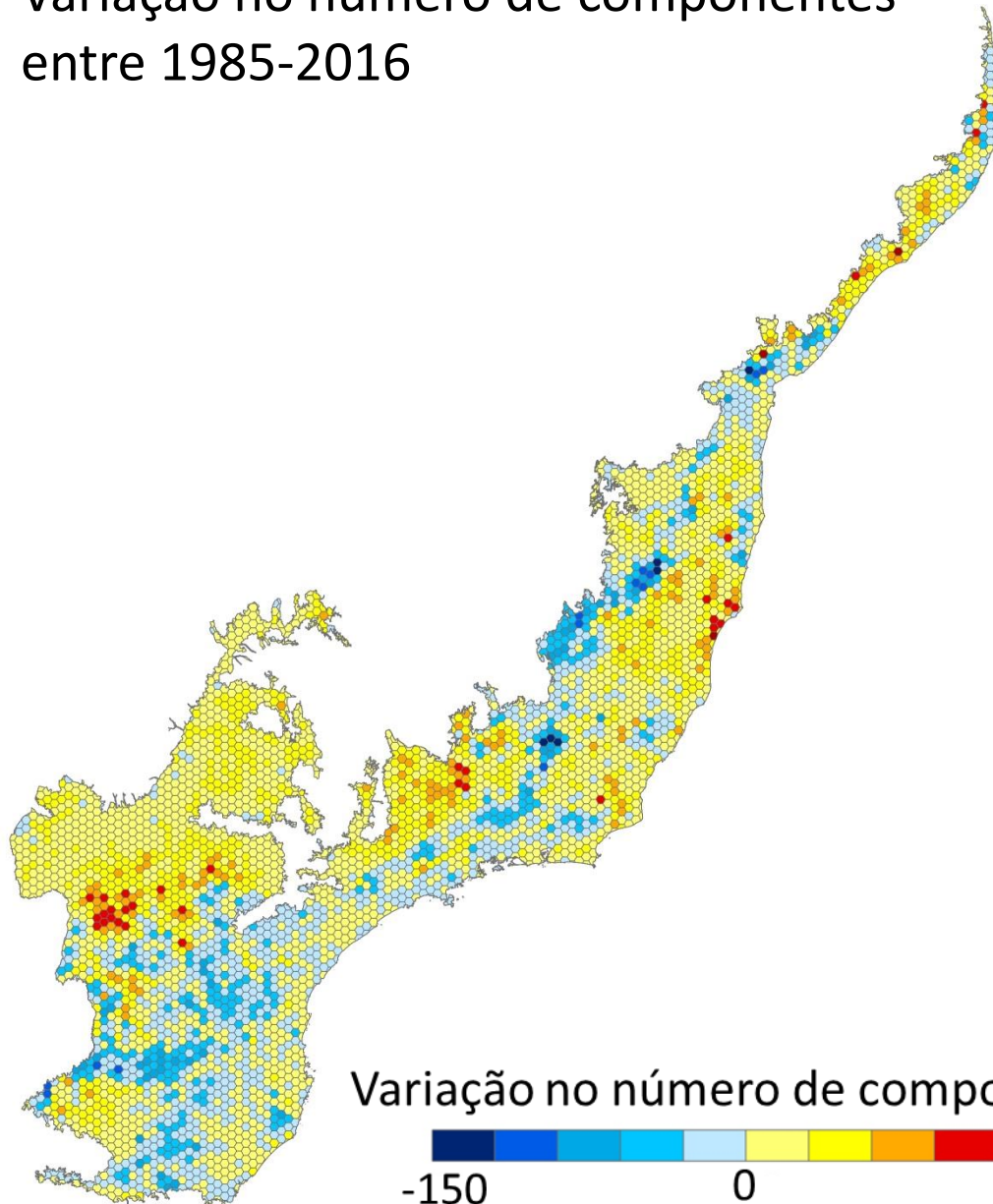
64,6% aumento de disponibilidade e de componentes → aumento isolado

29,7% aumento na disponibilidade e redução de componentes
regeneração promovendo aumento de conectividade



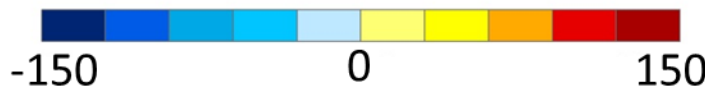
Importância da conectividade da paisagem

Variação no número de componentes
entre 1985-2016



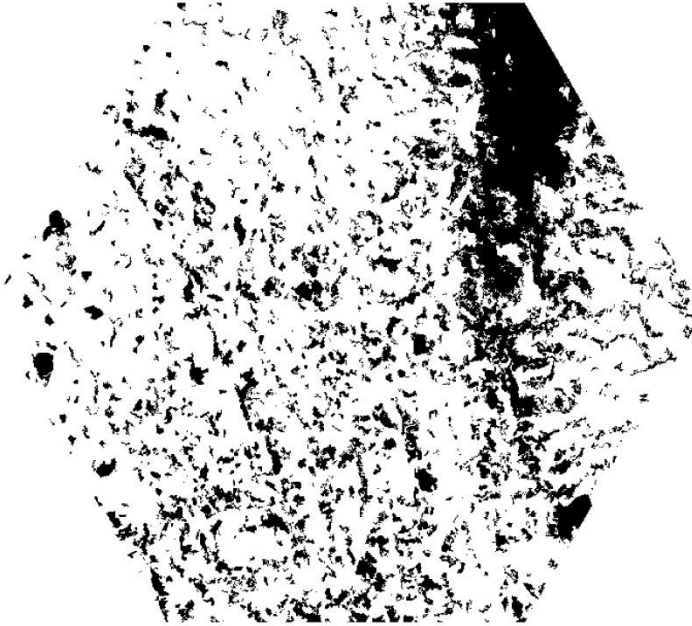
Redução e aumento de
componentes distribuídos por
toda MA → predomínio de
aumento de componentes

Variação no número de componentes

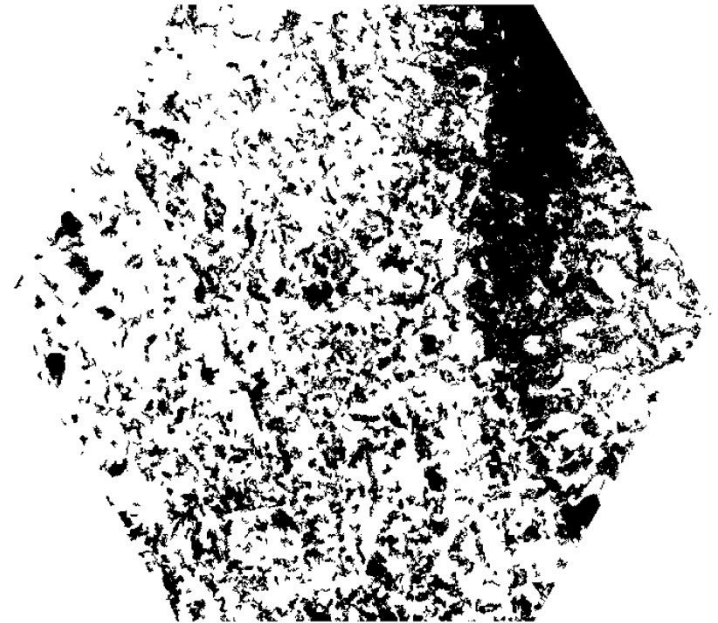


Aumento de habitat e de conectividade

Fragmentos em 1985

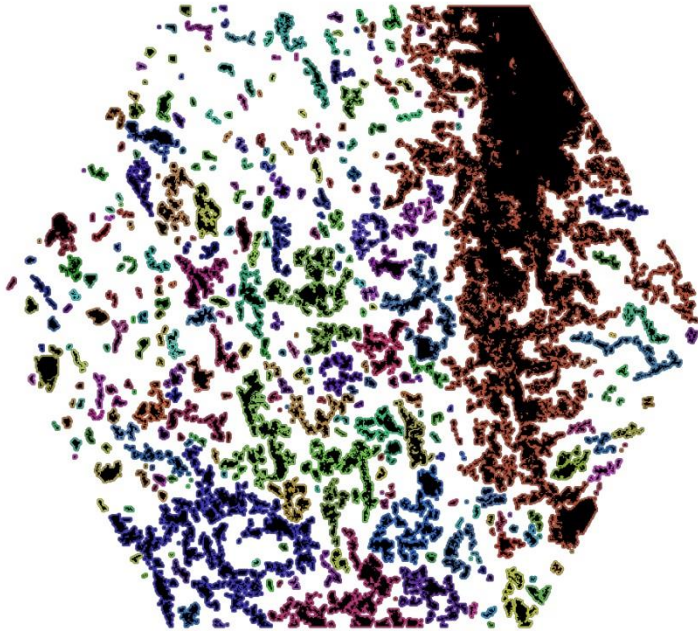


Fragmentos em 2016

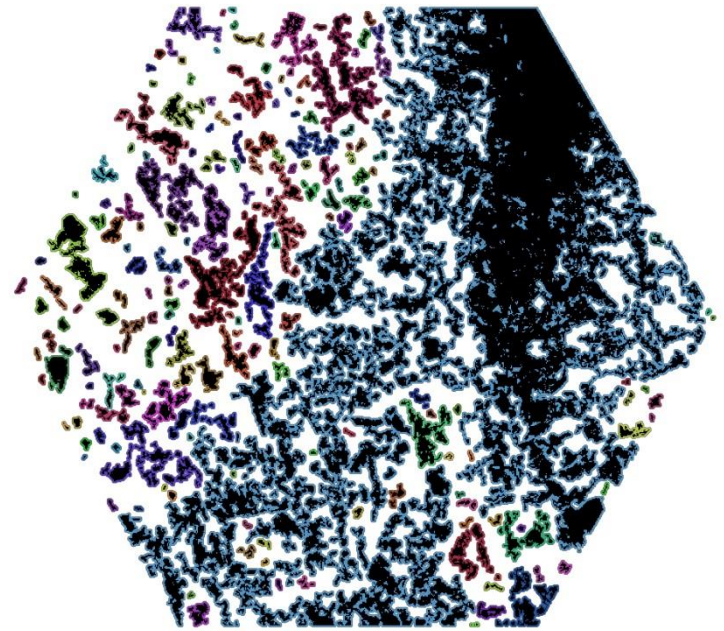


Aumento de habitat e de conectividade

Fragmentos em 1985



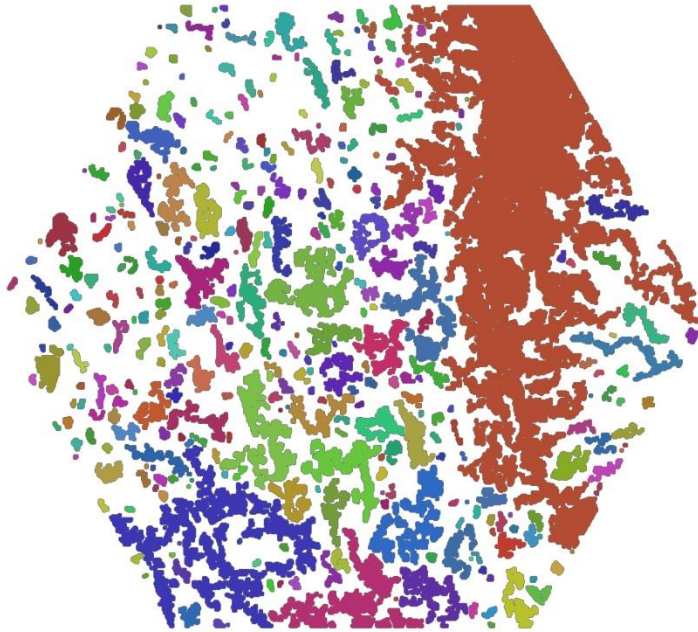
Fragmentos em 2016



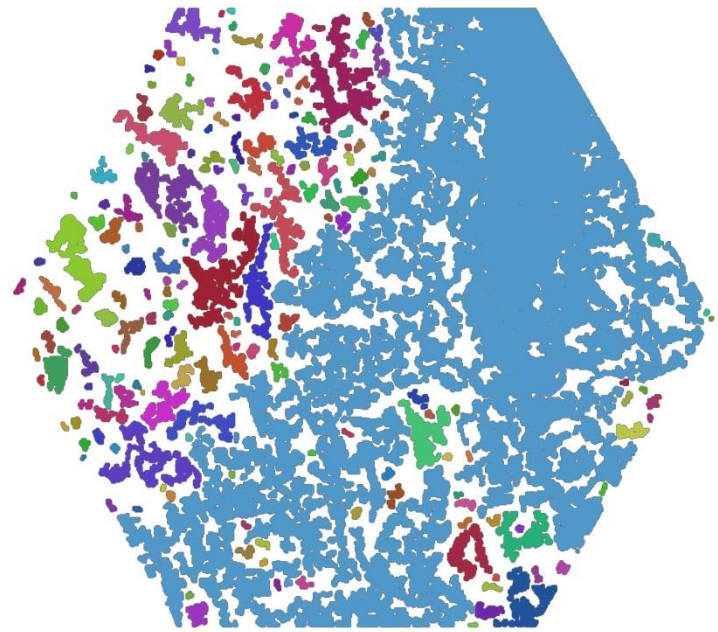
Componentes representados por cores diferentes

Aumento de habitat e de conectividade

Fragmentos em 1985



Fragmentos em 2016



Componentes representados por cores diferentes
Área dos componentes nas duas datas

Aumento de habitat porém isolados na paisagem

Fragmentos em 1985



Fragmentos em 2016

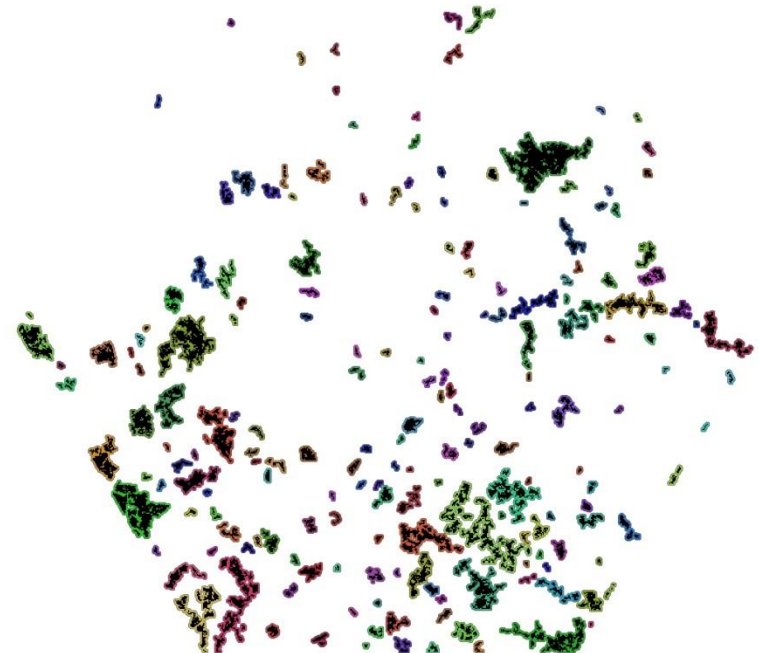


Aumento de habitat porém isolados na paisagem

Fragmentos em 1985



Fragmentos em 2016



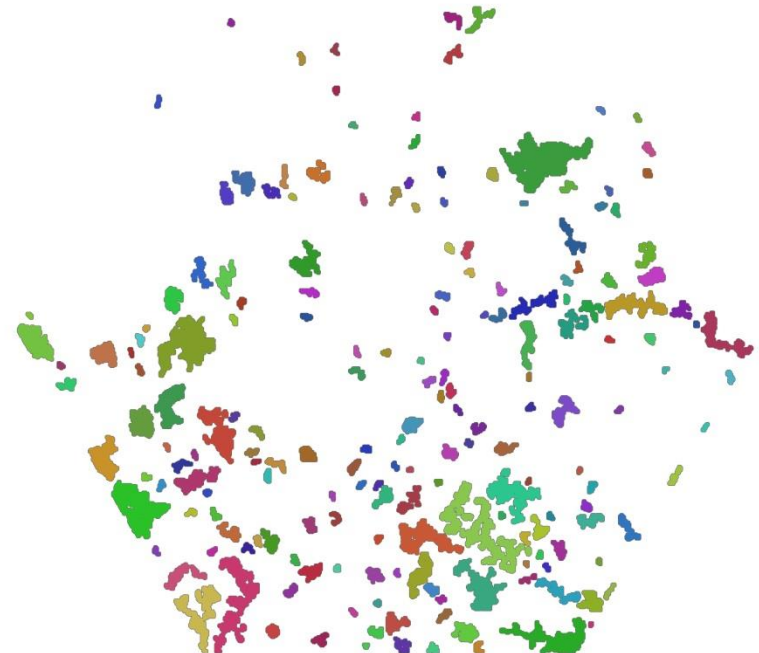
Componentes representados por cores diferentes

Aumento de habitat porém isolados na paisagem

Fragmentos em 1985



Fragmentos em 2016







Componentes representados por cores diferentes

Área dos componentes nas duas datas





Aumento no número de componentes isolados na paisagem

Resultado da dinâmica



Paisagens acima do limiar

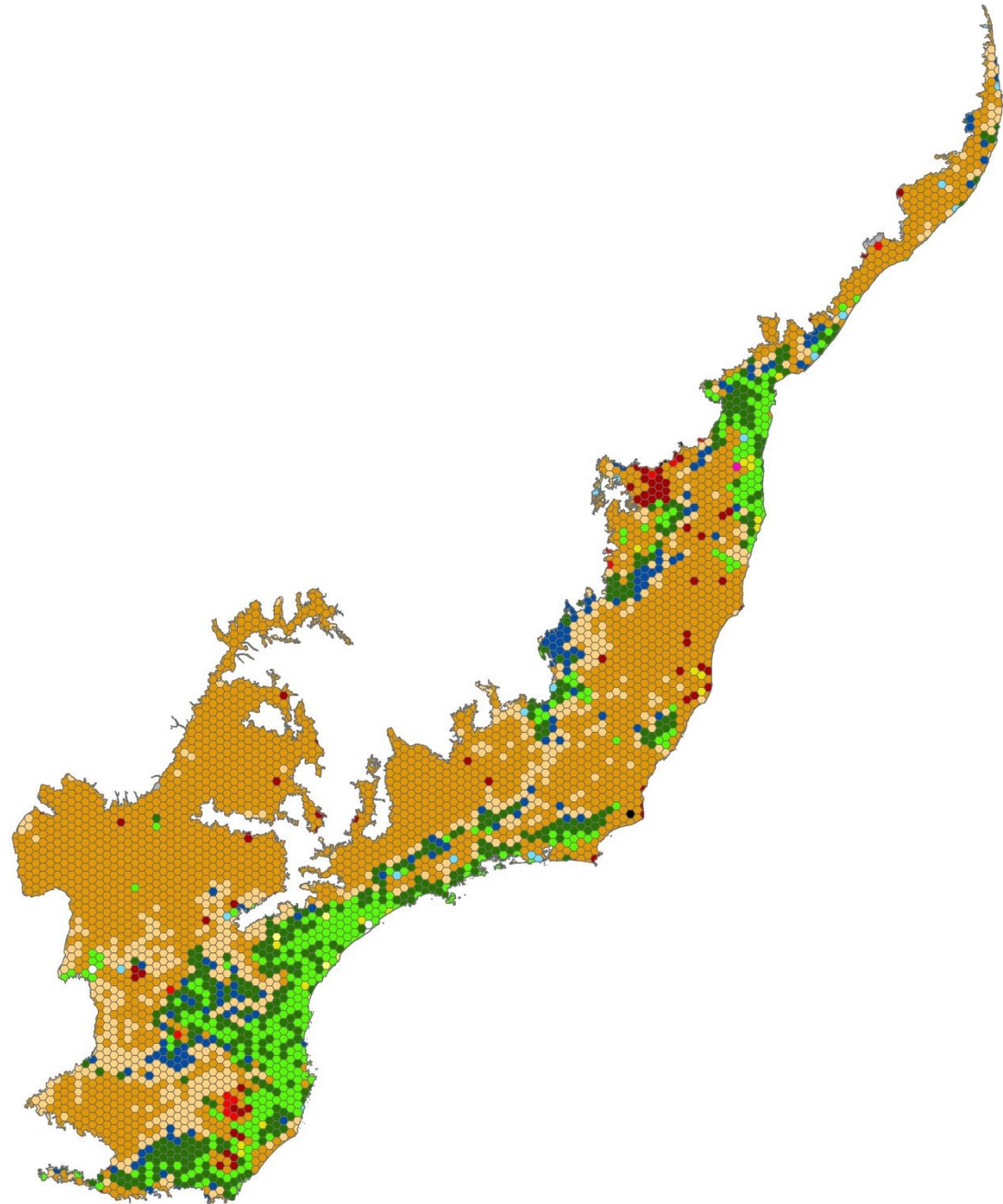
-  Redução de habitat e de componente
-  Redução de habitat e aumento de componente
-  Aumento de habitat e redução de componente
-  Aumento de habitat e de componente

Paisagens abaixo do limiar

-  Redução de habitat e aumento de componente
-  Redução de habitat e de componente
-  Aumento de habitat e redução de componente
-  Aumento de habitat e de componente

Paisagens recuperando do limiar

-  Aumento de habitat e redução de componente
-  Aumento de habitat e de componente



Resultado da dinâmica

Condições piorando apesar da regeneração

Paisagens acima do limiar

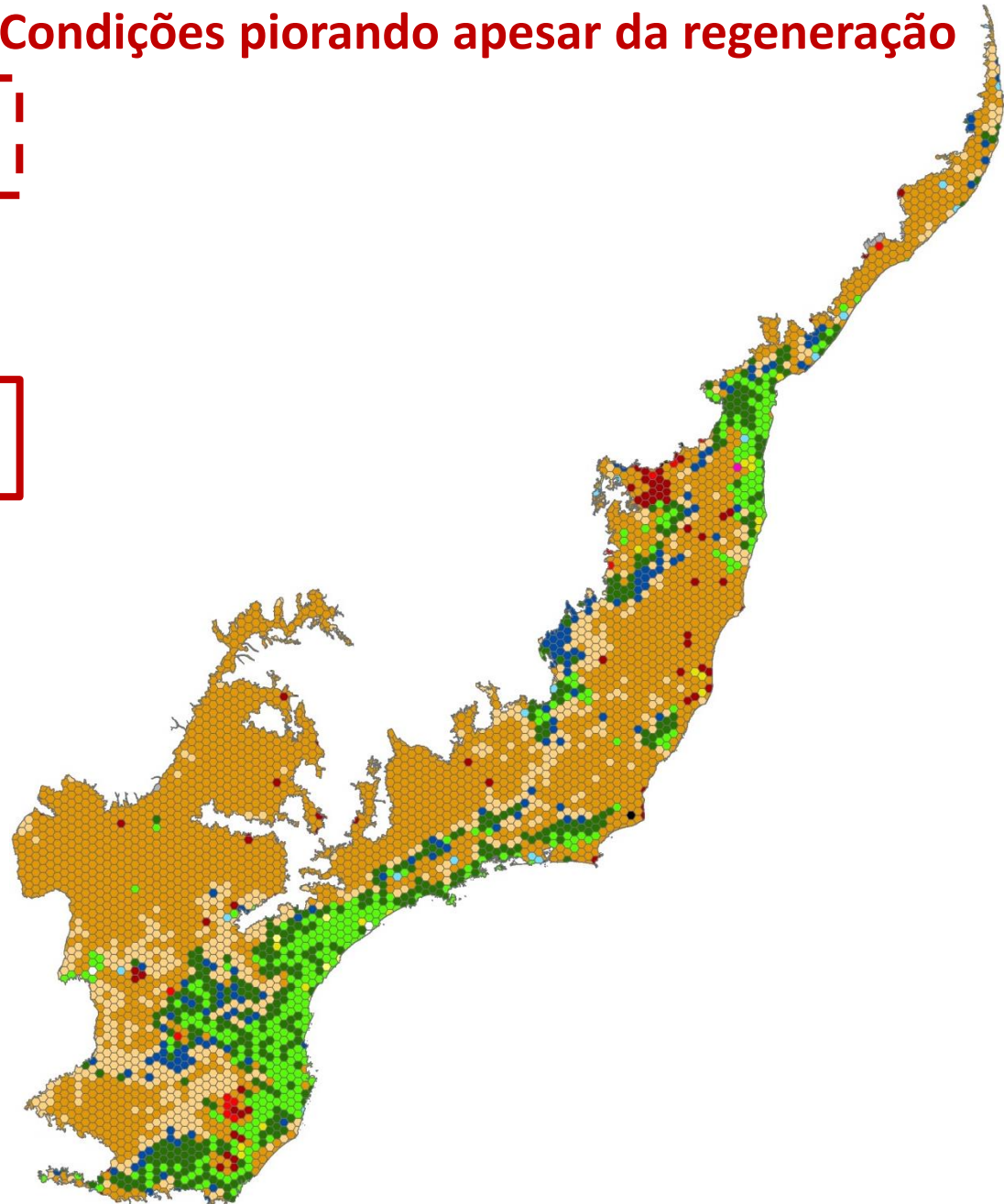
- Redução de habitat e de componente
- Redução de habitat e aumento de componente
- Aumento de habitat e redução de componente
- Aumento de habitat e de componente

Paisagens abaixo do limiar

- Redução de habitat e aumento de componente
- Redução de habitat e de componente
- Aumento de habitat e redução de componente
- Aumento de habitat e de componente

Paisagens recuperando do limiar

- Aumento de habitat e redução de componente
- Aumento de habitat e de componente



Resultado da dinâmica

Paisagens acima do limiar

- Redução de habitat e de componente
- Redução de habitat e aumento de componente
- Aumento de habitat e redução de componente**
- Aumento de habitat e de componente

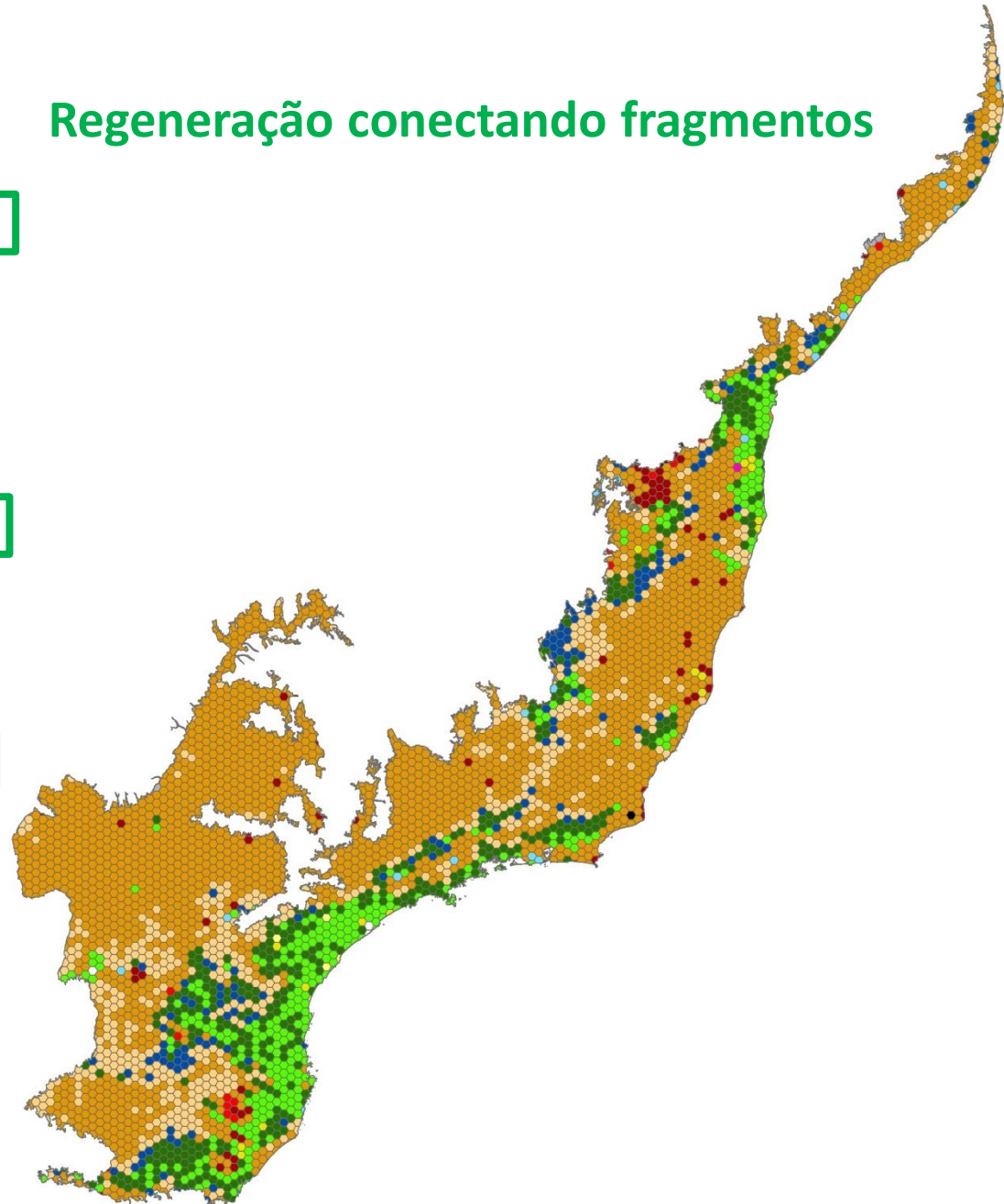
Paisagens abaixo do limiar

- Redução de habitat e aumento de componente
- Redução de habitat e de componente
- Aumento de habitat e redução de componente**
- Aumento de habitat e de componente

Paisagens recuperando do limiar

- Aumento de habitat e redução de componente**
- Aumento de habitat e de componente

Regeneração conectando fragmentos



Resultado da dinâmica

Paisagens acima do limiar

- Redução de habitat e de componente
- Redução de habitat e aumento de componente
- Aumento de habitat e redução de componente
- Aumento de habitat e de componente

Paisagens abaixo do limiar

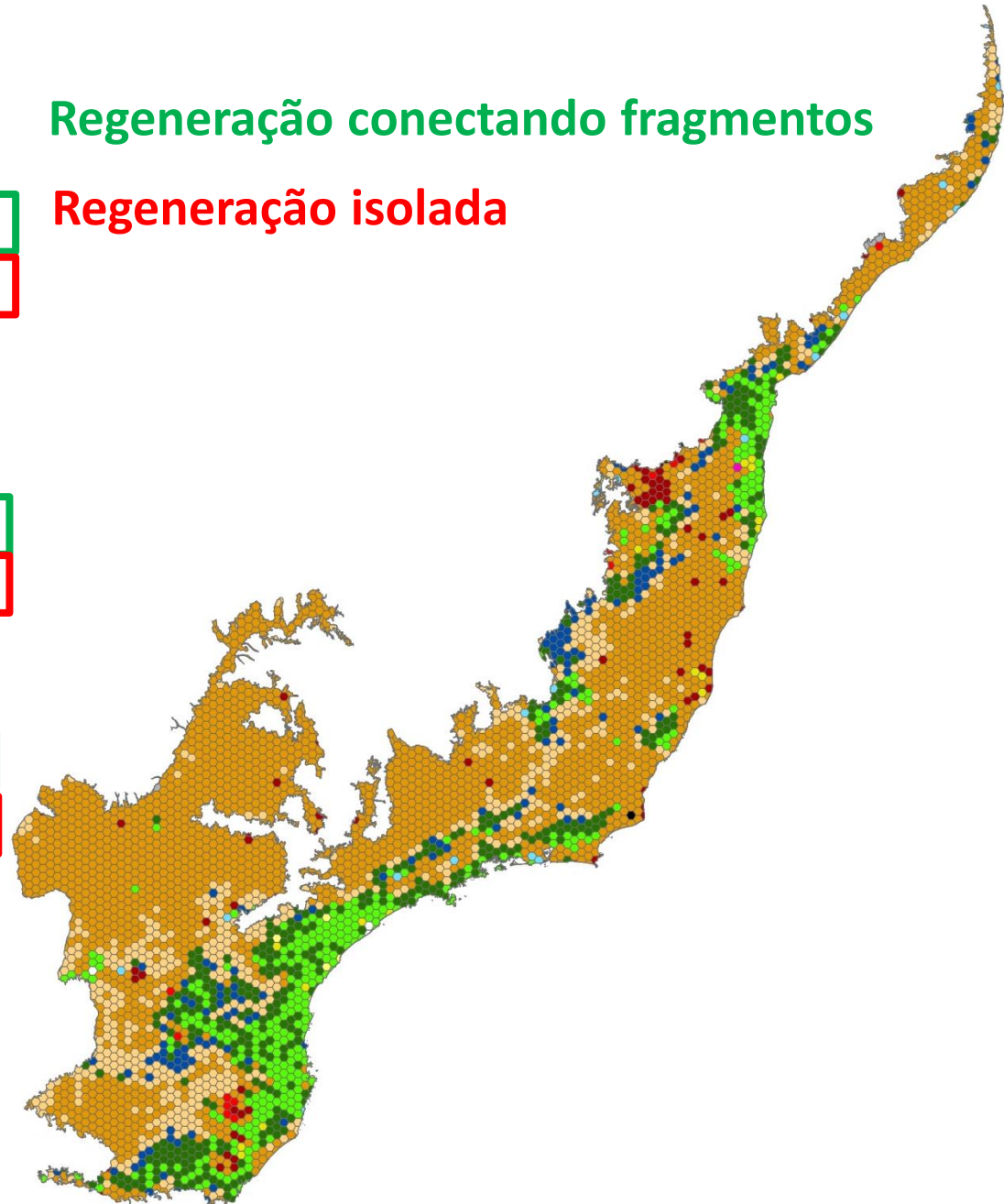
- Redução de habitat e aumento de componente
- Redução de habitat e de componente
- Aumento de habitat e redução de componente
- Aumento de habitat e de componente

Paisagens recuperando do limiar

- Aumento de habitat e redução de componente
- Aumento de habitat e de componente

Regeneração conectando fragmentos

Regeneração isolada



Contribuição da regeneração natural

- Evitou a perda de cobertura em 36% da Mata Atlântica;
- Aumentou a cobertura em 98% da Mata Atlântica;
- Em muitos casos a regeneração não aumentou a conectividade ou ocorreu em áreas isoladas;
- Dificuldade de recolonização das áreas → qualidade da vegetação na área regenerante → implicação para conservação das spp;
- Apesar disso houve desmatamento e regeneração concomitantes;
- Substituição de florestas antigas por mais novas pode levar a perda de spp apesar do aumento da cobertura;
- Necessário reduzir o desmatamento, apesar do aumento líquido de cobertura florestal.

Muito obrigado

Leandro Reverberi Tambosi – l.tambosi@ufabc.edu.br

- Desculpem pela ausência e muito obrigado ao Edson por me substituir e fazer a apresentação