



MAPBIOMAS  
[DEGRADAÇÃO]

# MÓDULO DE DEGRADAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA DO BRASIL (1986-2021) VERSÃO BETA

[mapbiomas.org](http://mapbiomas.org)

Christian Braga  
(Greenpeace)



# SOBRE O MÓDULO DE DEGRADAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

2

## Vetores de degradação:

frequência do fogo, tempo desde o último fogo, tamanho e isolamento do fragmento, área de borda e idade da vegetação secundária.

## Análises de multicritérios:

os vetores podem ser analisados isoladamente, ou em conjunto, combinando parâmetros de cada vetor.

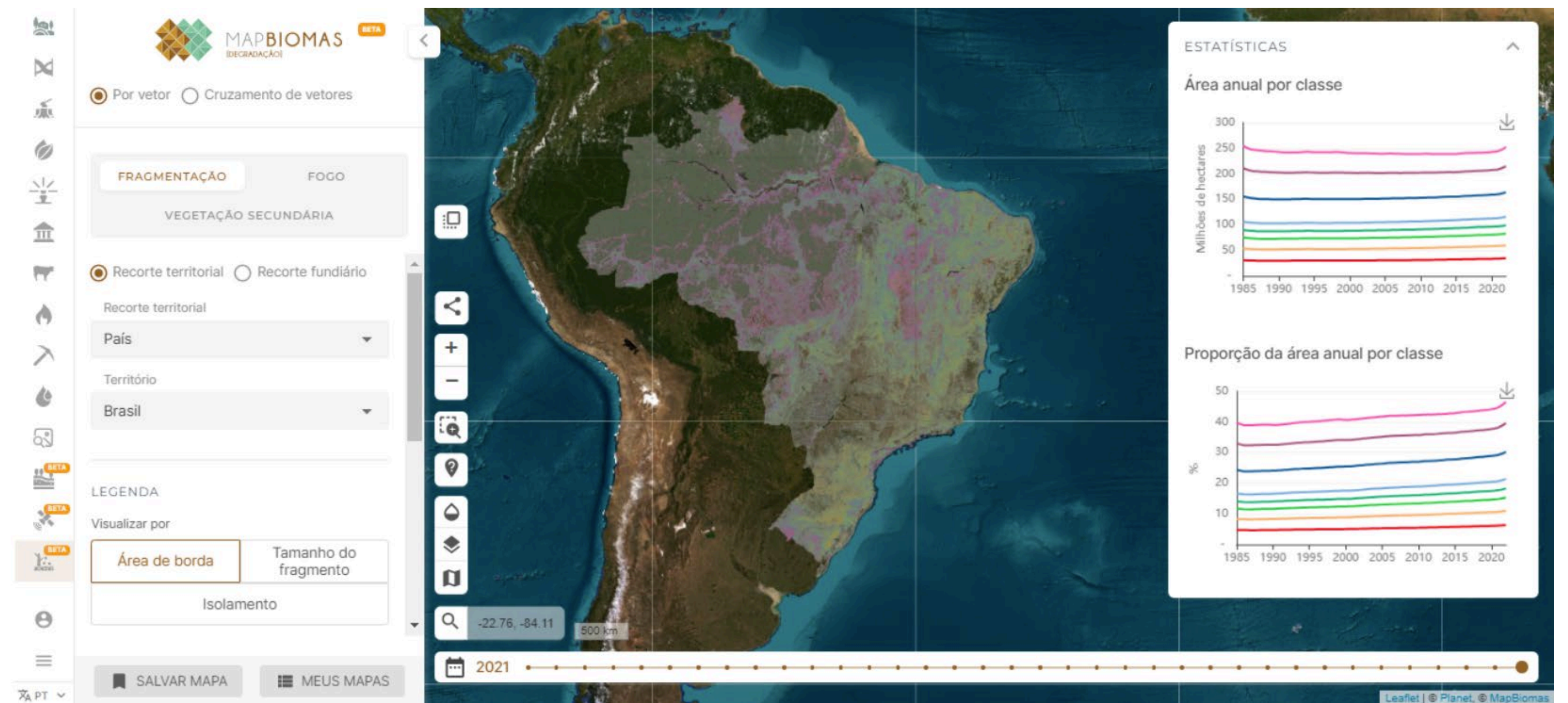
## Análises para diferentes territórios:

bioma, país, estados, municípios, bacias hidrográficas e áreas protegidas.

## Dados utilizados:

mapas anuais de uso/cobertura da terra da Coleção 8 do MapBiomas Brasil e mapas anuais de cicatrizes de fogo da Coleção 2 do MapBiomas Fogo.

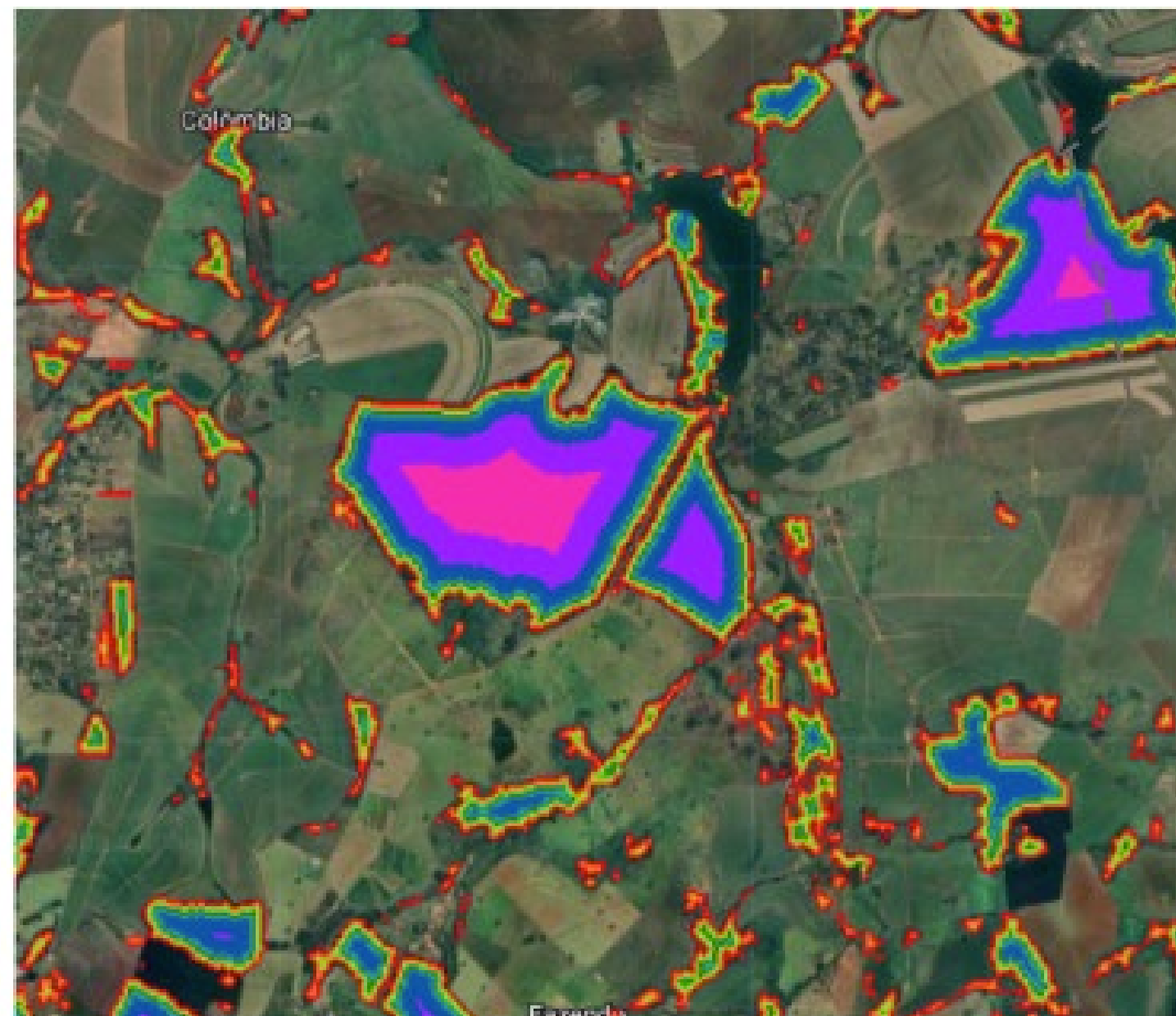
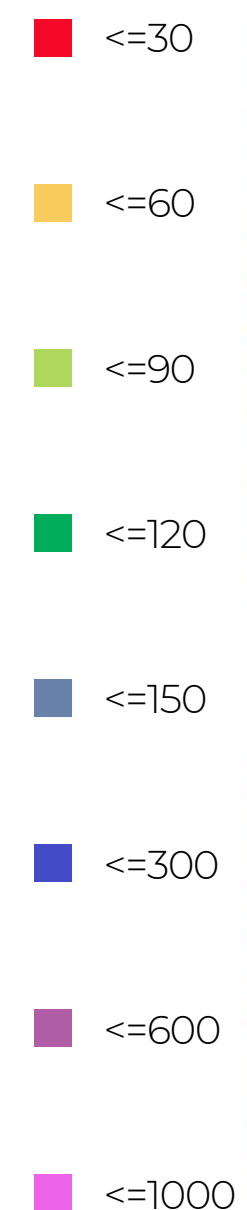
## Versão beta do módulo de degradação da vegetação nativa no Brasil entre 1986 a 2021.





# ÁREA DE BORDA

Distância da borda (m)



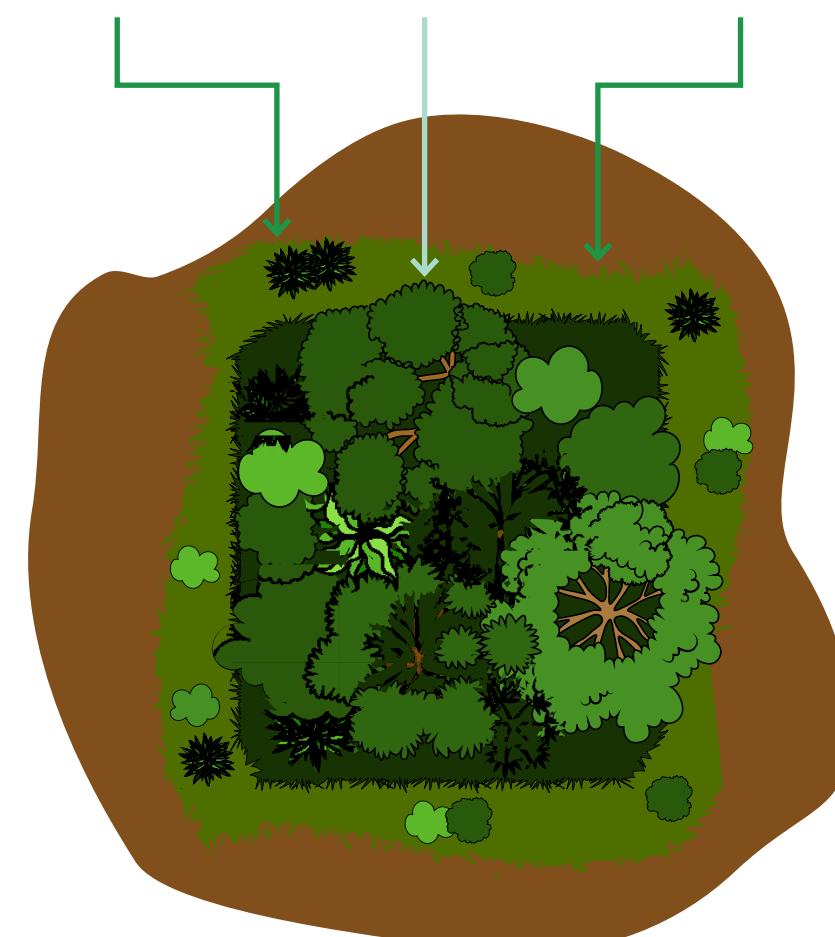
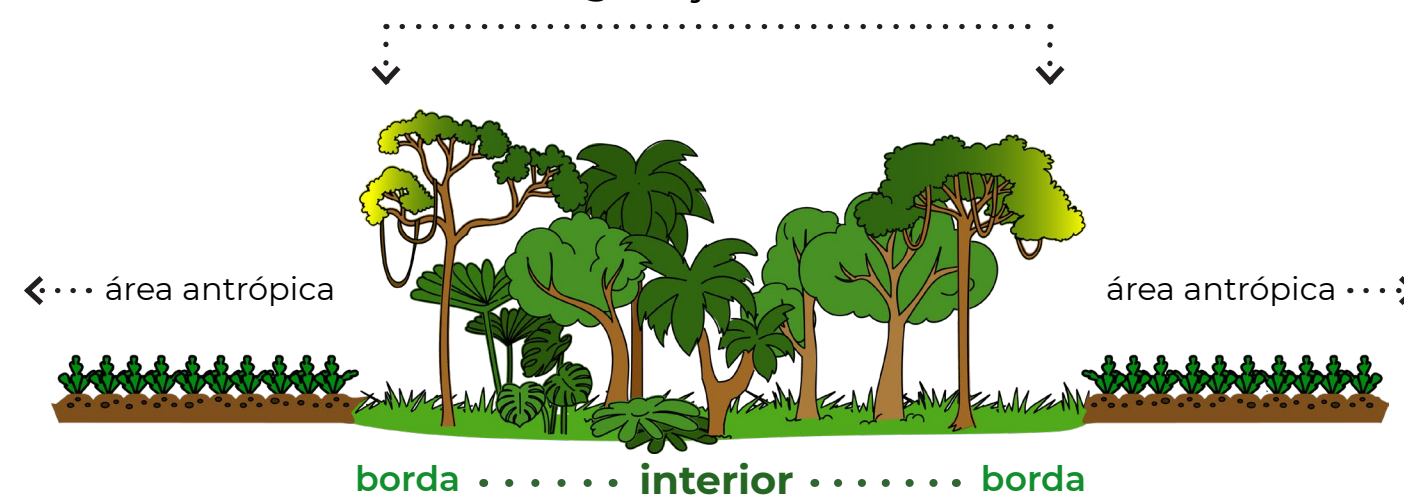
**As áreas de borda** são áreas de vegetação nativa afetadas pelo contato com áreas antrópicas, e mais expostas aos efeitos negativos dos ventos, da radiação solar e da deriva de agrotóxicos aplicados nas lavouras adjacentes. Além disso, podem sofrer taxas de predação de animais mais elevadas e são mais suscetíveis aos incêndios induzidos por humanos.

## Vegetação nativa



←..... habitat contínuo .....→

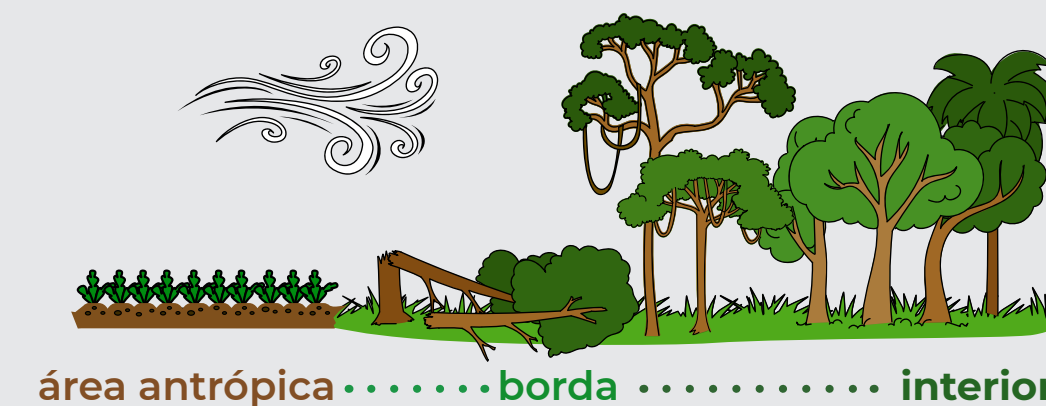
## Vegetação nativa



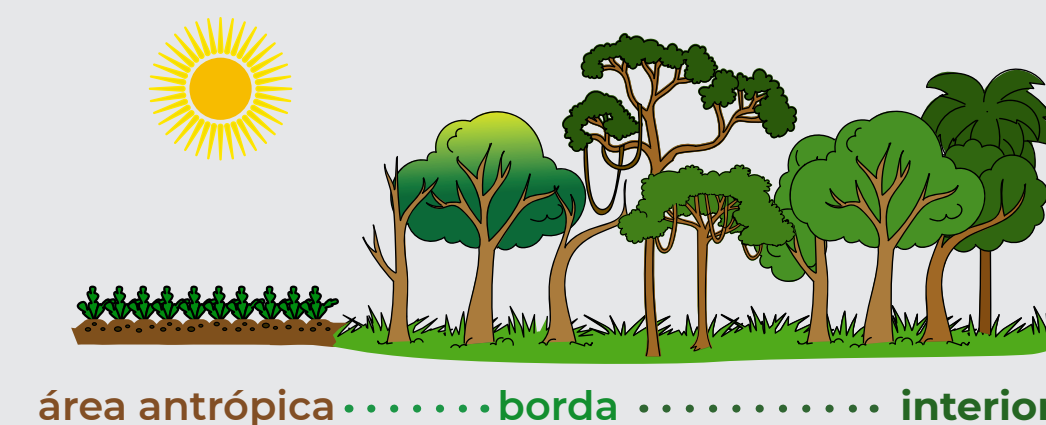
vista aérea

## Efeitos de borda

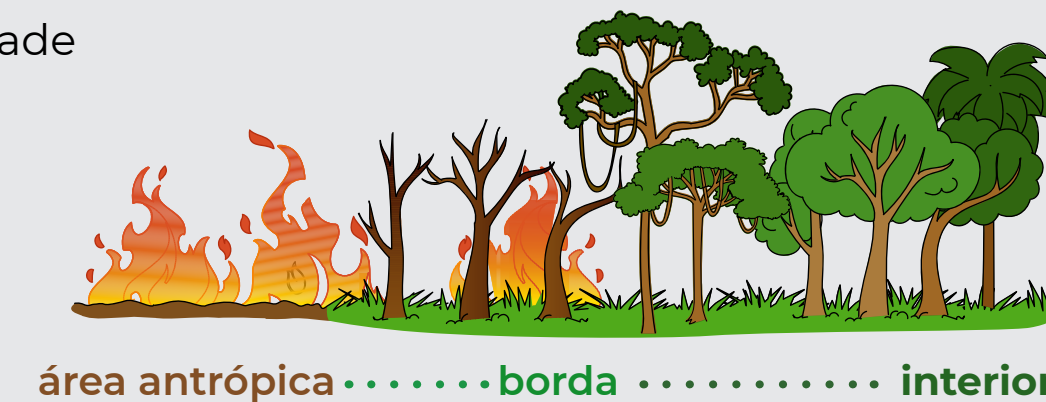
Exposição aos ventos



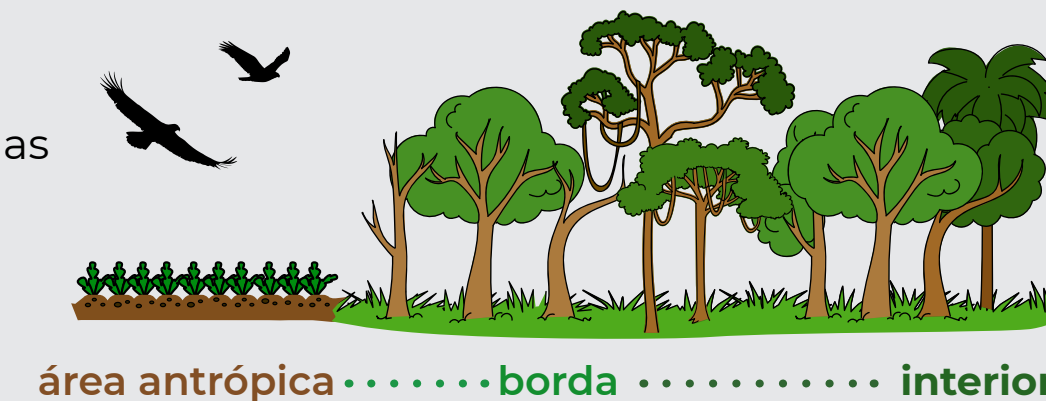
Exposição à radiação solar



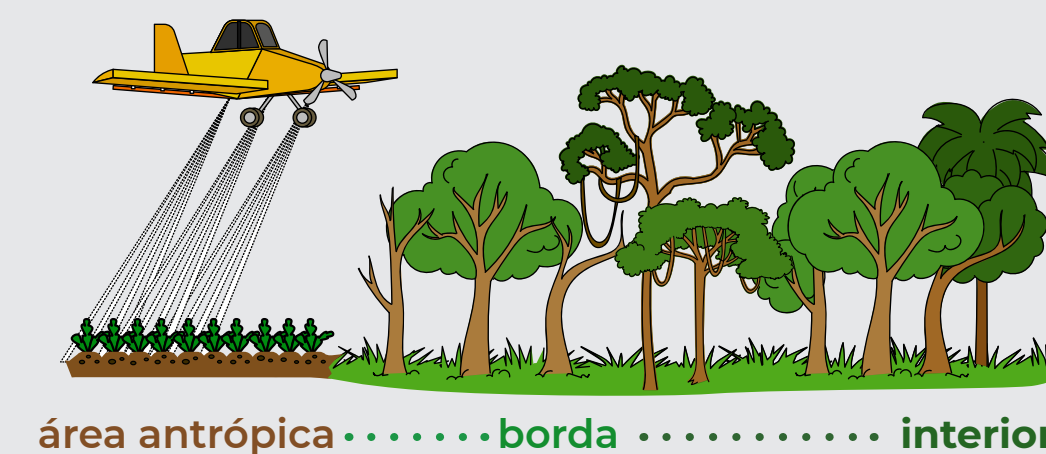
Suscetibilidade ao fogo



Taxas de predação mais elevadas



Deriva de agrotóxicos



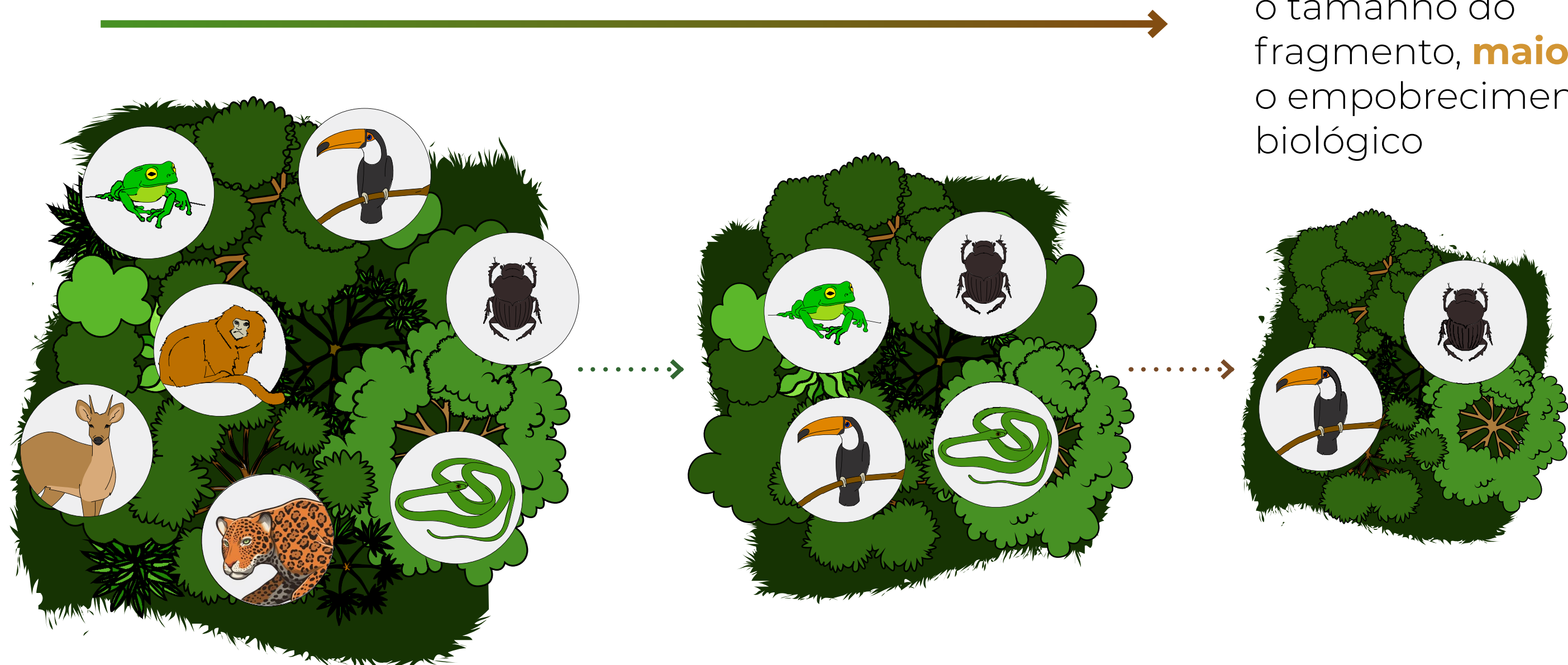


# TAMANHO DO FRAGMENTO

Tamanho do Fragmento (hectares)



**Tamanho do fragmento:** área de um fragmento de vegetação nativa na paisagem.



Quanto **menor** o tamanho do fragmento, **maior** o empobrecimento biológico

**O tamanho dos fragmentos de vegetação nativa** tem relação direta com a quantidade e variedade da fauna e da flora presente. Quanto menor o fragmento, maior o risco de extinções locais de espécies, menor a probabilidade de recolonização por indivíduos vindos de outros fragmentos e maior é a proporção dos efeitos de borda.

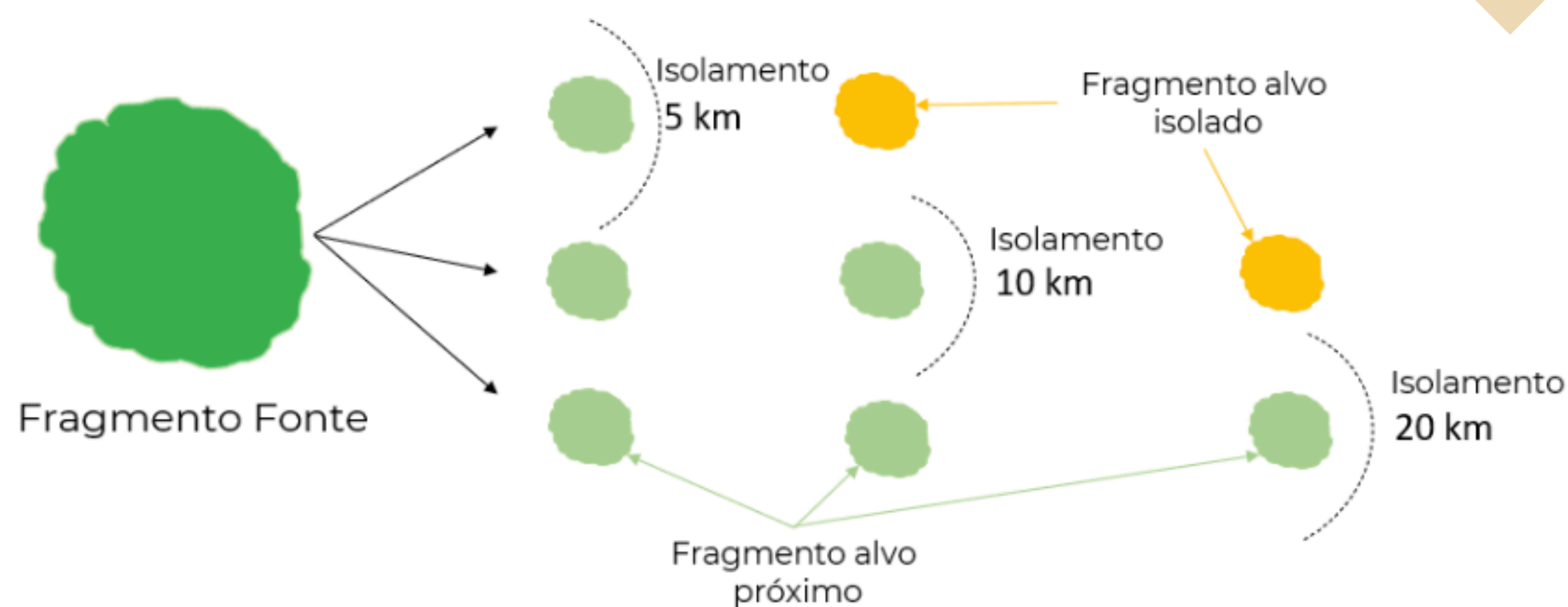
# CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DO ISOLAMENTO DE FRAGMENTOS

## Tamanho dos fragmentos fonte (origem):

área mínima dos fragmentos de vegetação nativa que servem como origem de indivíduos para ocupar outros fragmentos vizinhos (alvo).

**Tamanho dos fragmentos alvo:** área máxima que define quais fragmentos de vegetação nativa recebem indivíduos vindos dos fragmentos fonte.

A análise do **isolamento do fragmento de vegetação nativa** é feita a partir da distância entre fragmentos fonte e fragmentos alvo.



**Distância:** distância, em quilômetros, a partir da qual os indivíduos dos fragmentos fonte não conseguem chegar aos fragmentos alvo.

Opções de tamanho dos fragmentos fonte:  
 **$\geq 100$  ha,  $\geq 500$  ha ou  $\geq 1.000$  ha**

Quanto maior o valor, menor a quantidade de fragmentos fonte na paisagem tendo como consequência uma maior quantidade de fragmentos considerados isolados.

Opções de tamanho dos fragmentos alvo:  
 **$\leq 25$  ha,  $\leq 50$  ha ou  $\leq 100$  ha**

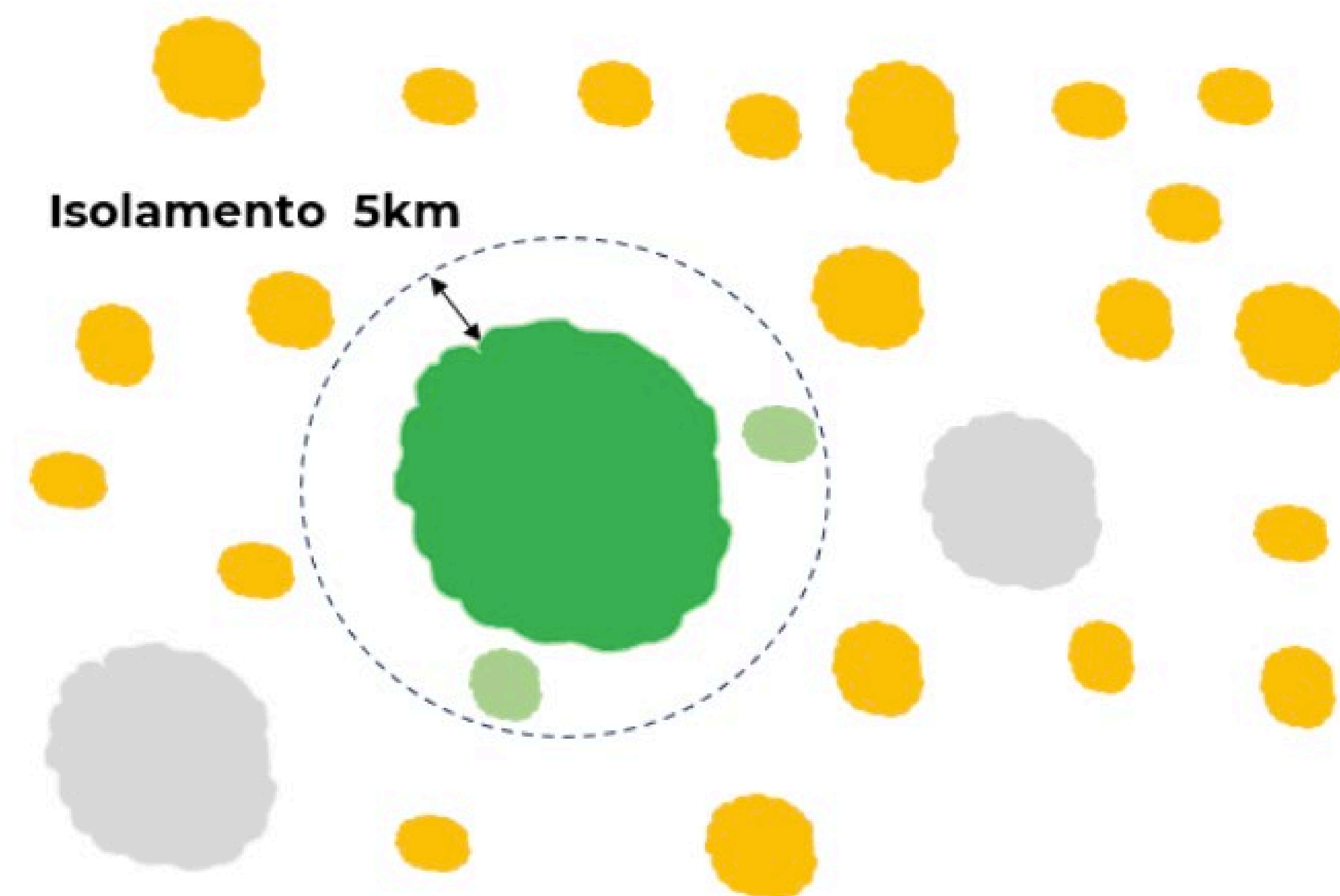
Quanto maior o valor, maior a quantidade de fragmentos alvo considerados isolados na paisagem.

Opções de distâncias entre fragmentos:  
 **$\geq 5$  km,  $\geq 10$  km ou  $\geq 20$  km**

Quanto maior a distância, menor a quantidade de fragmentos considerados isolados na paisagem.

## ISOLAMENTO DOS FRAGMENTOS

### Cenário com maior grau de isolamento de fragmentos na paisagem



O **isolamento de fragmentos de vegetação nativa** traz consequências negativas para a biodiversidade, impedindo que fragmentos isolados recebam novos indivíduos ou espécies colonizadoras dos fragmentos fonte (origem).

- Fragmento alvo isolado  $\leq 100$  ha
- Fragmento alvo próximo  $\leq 100$  ha
- Fragmento Fonte  $\geq 1000$  ha
- Fragmento não analisado



# FREQUÊNCIA DO FOGO E TEMPO DESDE O ÚLTIMO FOGO

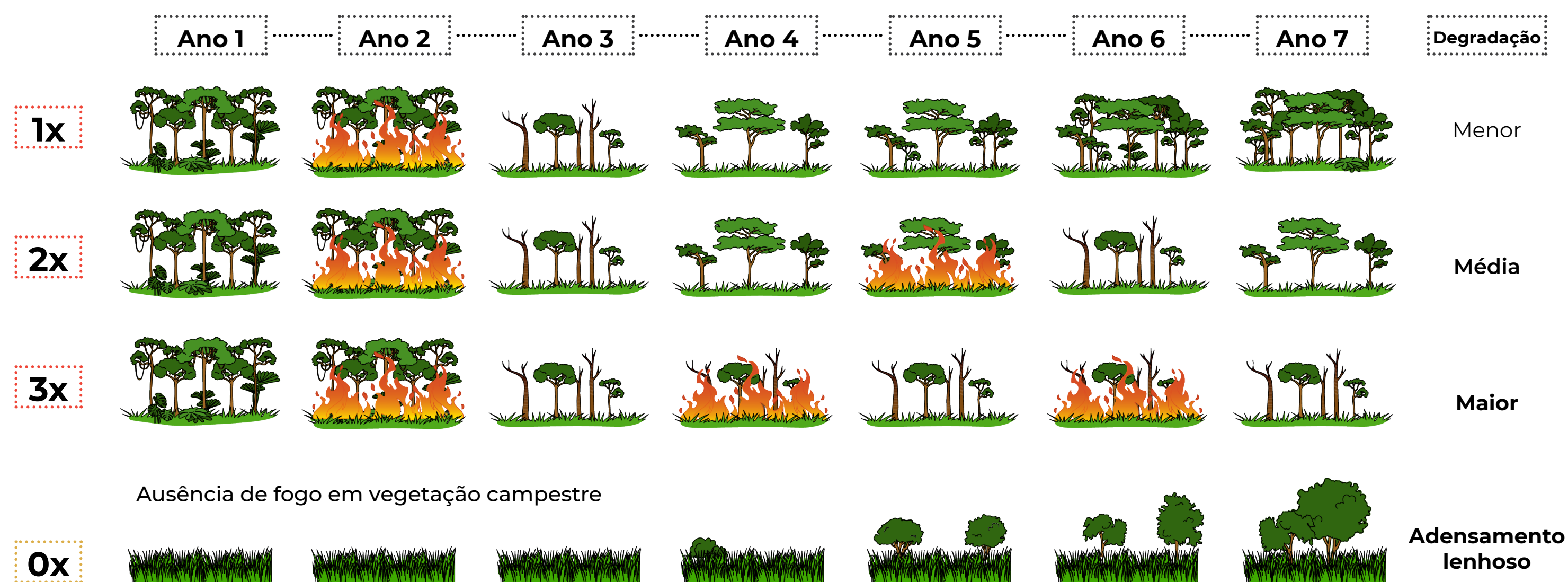
**Frequência do fogo:** quantidade de vezes que a área foi queimada no período (1986 a 2021).

**Tempo desde o último fogo:** idade (em anos) que ocorreu o evento de fogo pela última vez.

Frequência do fogo



## Incêndios florestais



**O fogo** na vegetação nativa pode ou não representar um fator de degradação. Isso porque alguns tipos de vegetação natural, como campos e savanas, possuem uma história evolutiva de adaptação ao fogo. Em contraste, ecossistemas florestais não adaptados ao fogo são mais suscetíveis à degradação causada por incêndios. Os incêndios florestais nessas áreas resultam em perda de biodiversidade, degradação do solo e alteração na estrutura da vegetação. Por outro lado, a exclusão do fogo em campos e savanas pode levar ao adensamento lenhoso.

# IDADE DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA

Idade da Vegetação Secundária (anos)

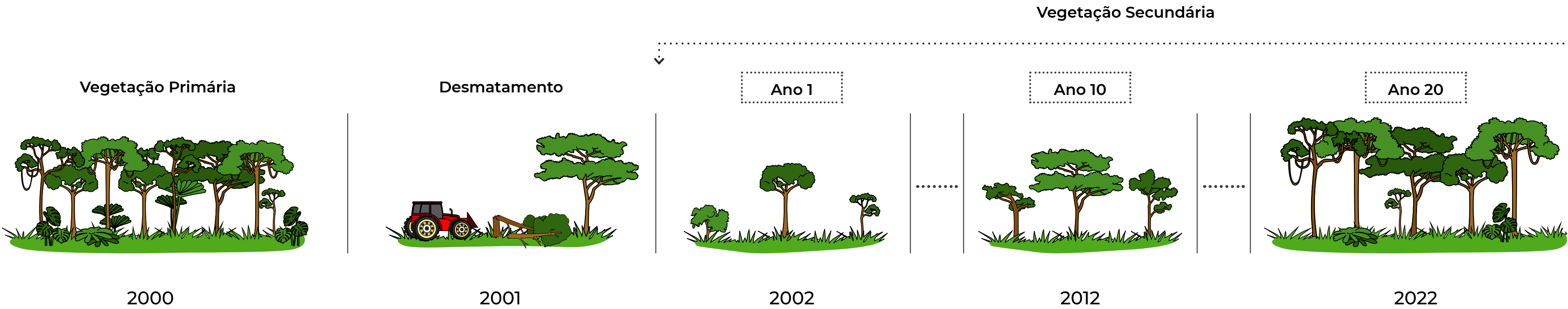
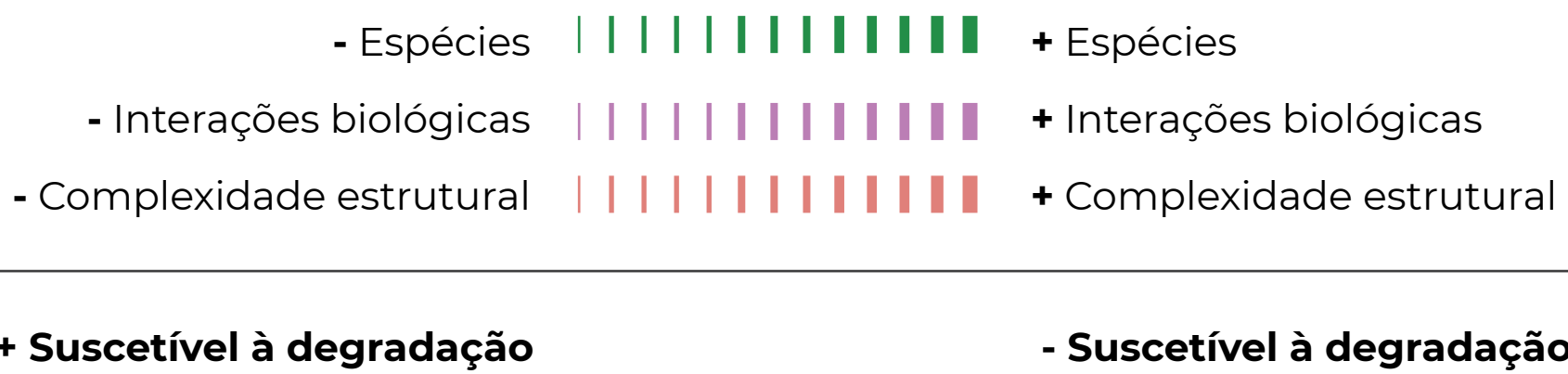
- 1
- 2
- 3
- 22
- 23
- 24



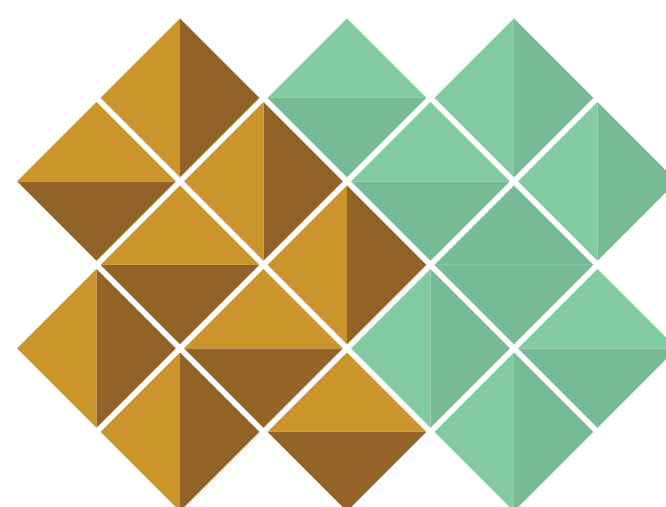
**O que é vegetação secundária?** Área que foi desmatada anteriormente e que está em processo de regeneração da vegetação nativa.

Com o passar dos anos, a vegetação secundária apresenta maior número de espécies, maior quantidade de interações biológicas e aumento da complexidade estrutural do habitat. Logo, idades mais avançadas da vegetação secundária estão menos suscetíveis à degradação.

**Idade da vegetação secundária:** tempo (em anos), que uma área desmatada voltou a ser considerada vegetação nativa.







# MAPBIOMAS

[Degradação]



Os dados do MapBiomas são públicos, abertos e gratuitos sob licença Creative Commons CC-BY-SA e mediante a referência da fonte observando o seguinte formato:

COMO CITAR:

“Módulo de degradação da vegetação nativa do Brasil (1986-2021) – versão beta, acessado em [DATA] [LINK]”

Saiba mais em  
[mapbiomas.org](https://mapbiomas.org)

