



Comparação da Área da Vegetação Secundária na Mata Atlântica por Fitofisionomias nos anos de 2018, 2020 e 2022

**Disciplina:
Introdução ao Geoprocessamento**

**Doscente: Dr^a Silvana Amaral
Discente: Felipe de Oliveira Passos**

INTRODUÇÃO

- 1110182 km² (13% do território nacional)*
- 17 estados:
 - ❑ 72% dos brasileiros
 - ❑ 80% do PIB nacional.



https://saopaulosaudavel.com.br/cantareira-pedra-grande/#google_vignette

* Limite Lei nº 11.428/2006



INTRODUÇÃO

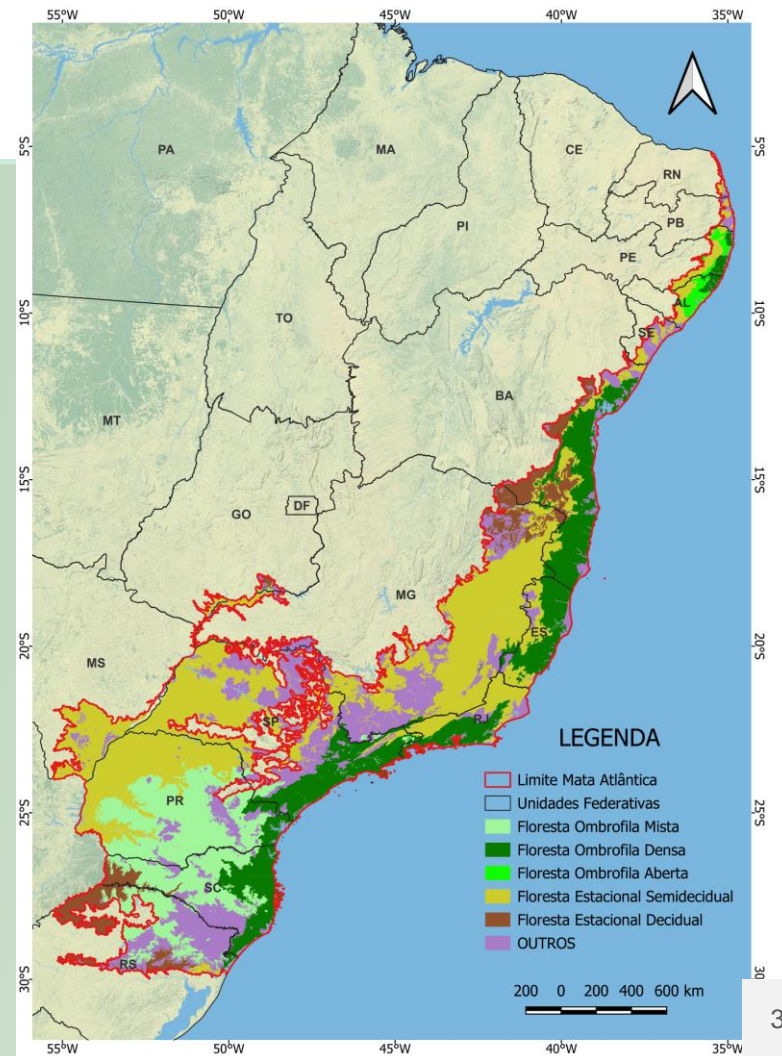
- **Subdividida em ecossistemas:**

- Reconhecida legalmente (Conama, 1992)

- IBGE, 2019

- Floresta Ombrófila Densa;
- Floresta Ombrófila Mista;
- Floresta Ombrófila Aberta;
- Floresta Estacional Semidecidual;
- Floresta Estacional Decidual.

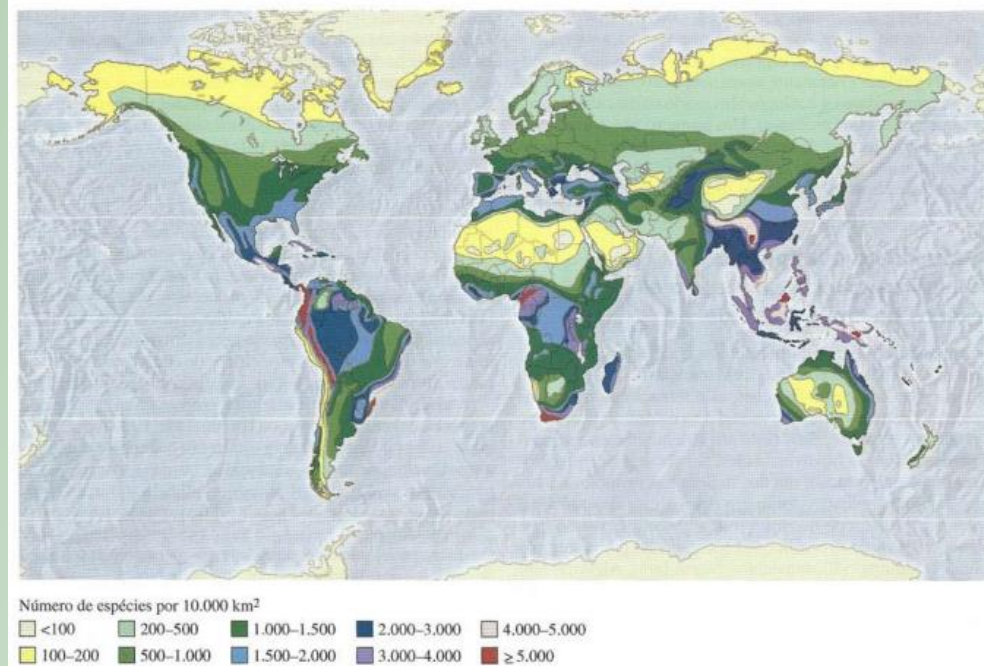
- **Ecossistemas Associados:** Savana-Estépica Florestada, Savana-Estépica Arborizada, Savana Florestada, Savana Arborizada, Estepe Arborizada, formações pioneiras, áreas de tensão ecológica e refúgios vegetacionais.



INTRODUÇÃO

FITOFISIONOMIAS

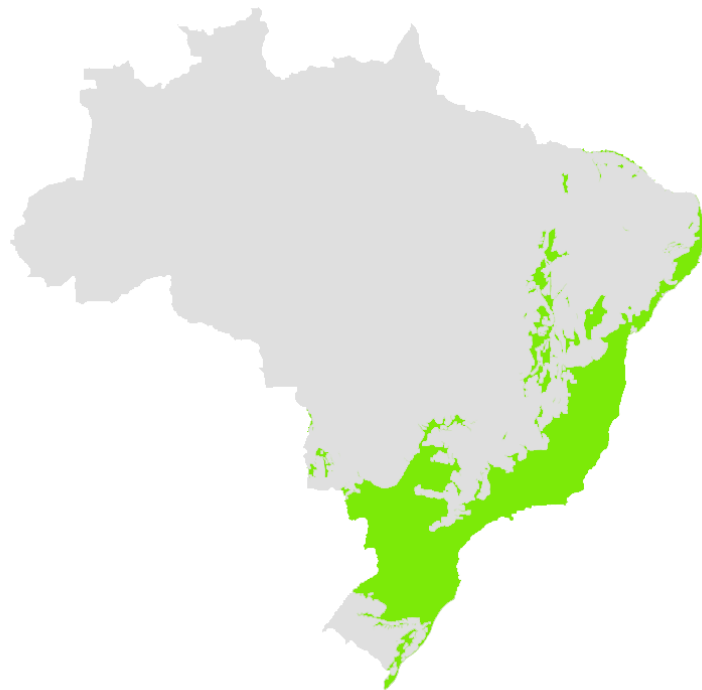
- Os gradientes latitudinais de biodiversidade são influenciados por fatores como a **área das zonas climáticas, a temperatura, a precipitação, a heterogeneidade ambiental e a produtividade.**
- **(Lei nº 11.428/2006)** Principal lei que protege os remanescentes do bioma. Define as fitofisionomias que compõem a Mata Atlântica.
- Único bioma com cobertura dominante não natural e 29% V.S. (Metzger et al



Willig, M.R., Kaufman, D.M., & Stevens, R.D. (2003)

INTRODUÇÃO

- A regeneração natural da vegetação secundária pode **restaurar a estrutura e a função** dos ecossistemas (Serviços Ecosistemicos).
- A **ONU** convoca ações focando na **conservação, restauração e uso sustentável** das florestas.
 - ❖ Desafio de Bonn; **150 M ha até 2020 e 350 M até 2030**
 - ❖ Convenção Diversidade Biológica; **30% até 2030**
- O Programa REDD+, desde 2008, exige um sistema robusto para monitorar degradação e desmatamento, também mapas de vegetação secundária apoiam o FREL Nacional
- Classificação da vegetação - Estágios sucessionais (Willig, Kaufman and Stevens, 2003)
- Recuperação e Restauração Florestal; V.S é sensível a novos desmatamentos. (Bongers et al, 2015, Wang et al, 2020)
- Mapeamento e Monitoramento da classificação da vegetação. (Watzlwick et al, 2009)



Fonte: <https://www.sosma.org.br/causas/mata-atlantica/>

INTRODUÇÃO

OBJETIVO GERAL

- Comparar o crescimento de vegetação secundária no bioma Mata Atlântica.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Como a regeneração da vegetação secundária está distribuída entre os diferentes tipos de fitofisionomias?

HIPÓTESE

- Maiores extensões territoriais, maiores taxas de crescimento de V.S.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área do Bioma Mata Atlântica
(1.106.845 Km²)

Área das fitofisionomias do Bioma

Polígonos de Vegetação secundária
(2018, 2020 e 2022)

escala 1:100.000
área mínima 4 ha
Landsat 8

Relacionamento de Dados



pgAdmin



Studio

QGIS

MATERIAIS E MÉTODOS

The screenshot shows the pgAdmin 4 interface. The query editor contains the following SQL query:

```
1 SELECT legenda_1, sum(valor_m/1000000)
2 FROM public.materiais_fisica_of_group by legenda_1;
```

The Data Output pane displays the following table:

legenda_1	sum
Cursos Físicos	3642270121581
Exercícios acadêmicos	2945596979732
Flores Especiais Deciduais	2049309934119
Flores Especiais Concomitantes	47634033176841
Flores Simples decíduas	7719166429297
Flores Simples densas	27681696427237
Flores Simples raras	2143799638819

The screenshot shows the pgAdmin 4 interface. The query editor contains the following SQL query:

```
1 SELECT s1glr, sum(valor_m/1000000)
2 FROM public.materiais_fisica_of_group by s1glr;
```

The Data Output pane displays the following table:

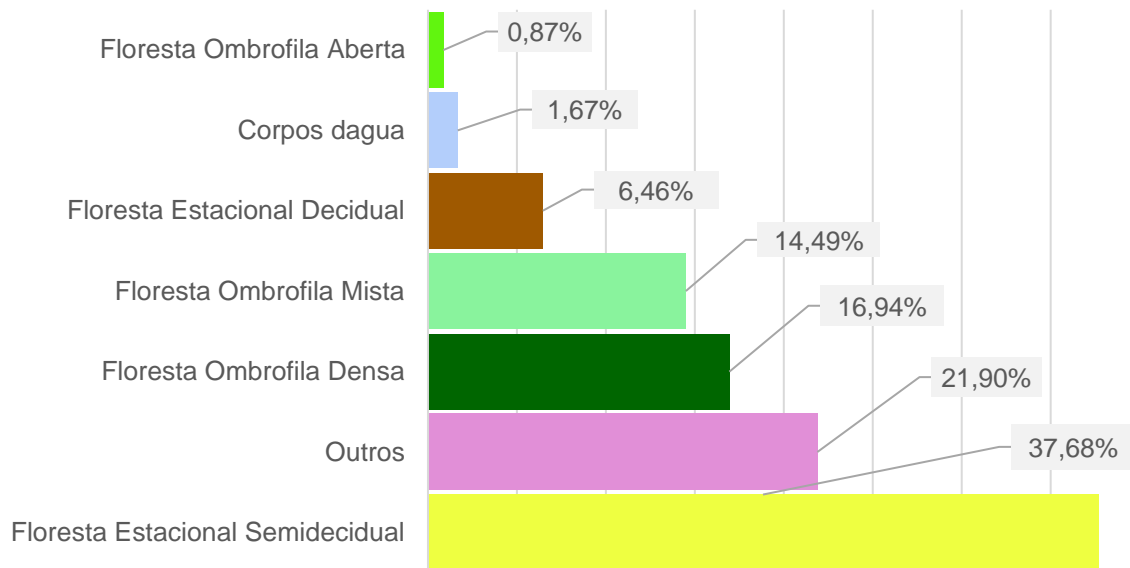
s1glr	sum
AL	11445201938643
BA	27195920303424
ES	446138770472031
GO	6536970297046
MS	90335697987236
MT	452287465481972
PR	1629324746478
PE	1423641932216
PI	26473426416732
RJ	79731244242623
RN	44144245245197
SC	14915410025177
SP	42012388442351
SE	19937239494713
DF	2947420304293
[...]	53024619172221

RESULTADOS E DISCUSSÃO

OUTROS:

- Savana-Estépica Florestada
- Savana-Estépica Arborizada
- Savana Florestada
- Savana Arborizada
- Estepe Arborizada
- Formações pioneiras; (Restinga, Manguezal, Campo salino)
- Vegetação com influência fluvial ou lacustre.
- Áreas de tensão ecológica
- Refúgios vegetacionais.

PORCENTAGEM DE ÁREA DAS FITOFISIONOMIAS NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA



RESULTADOS E DISCUSSÃO

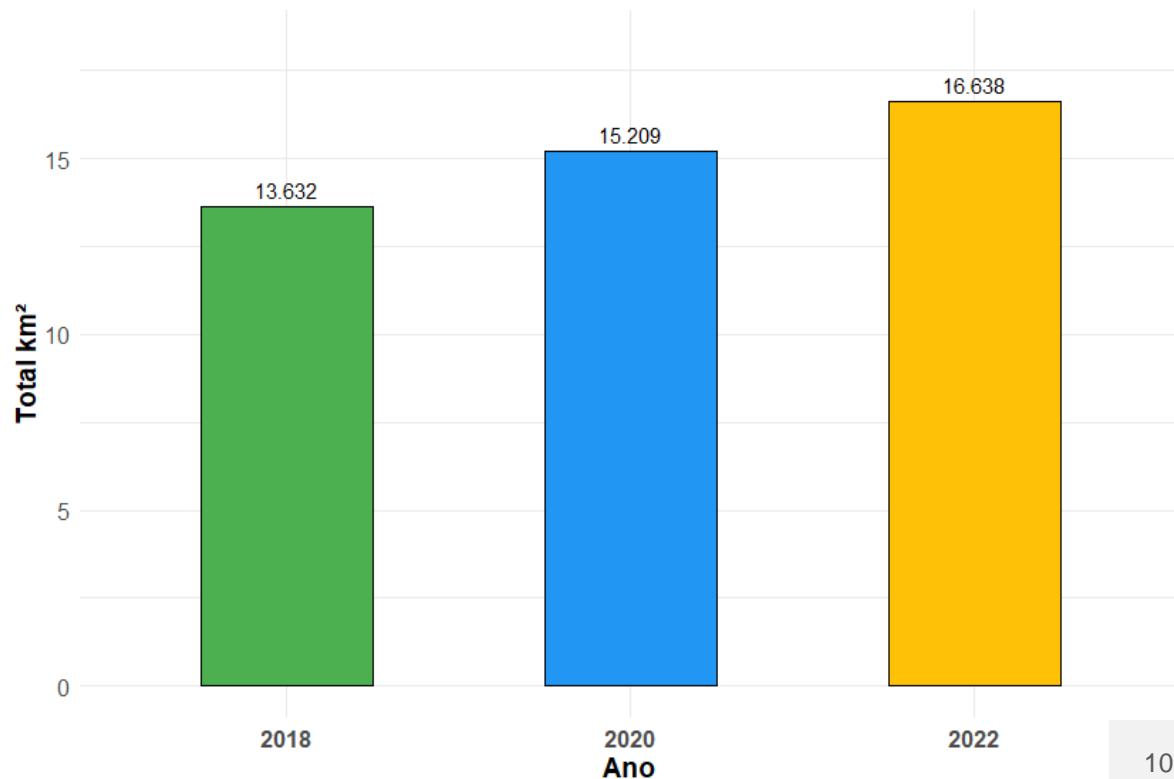
Taxa de crescimento da V.S.
ao ano.

(2022 – 2018 / 5 anos)

751,352 km²

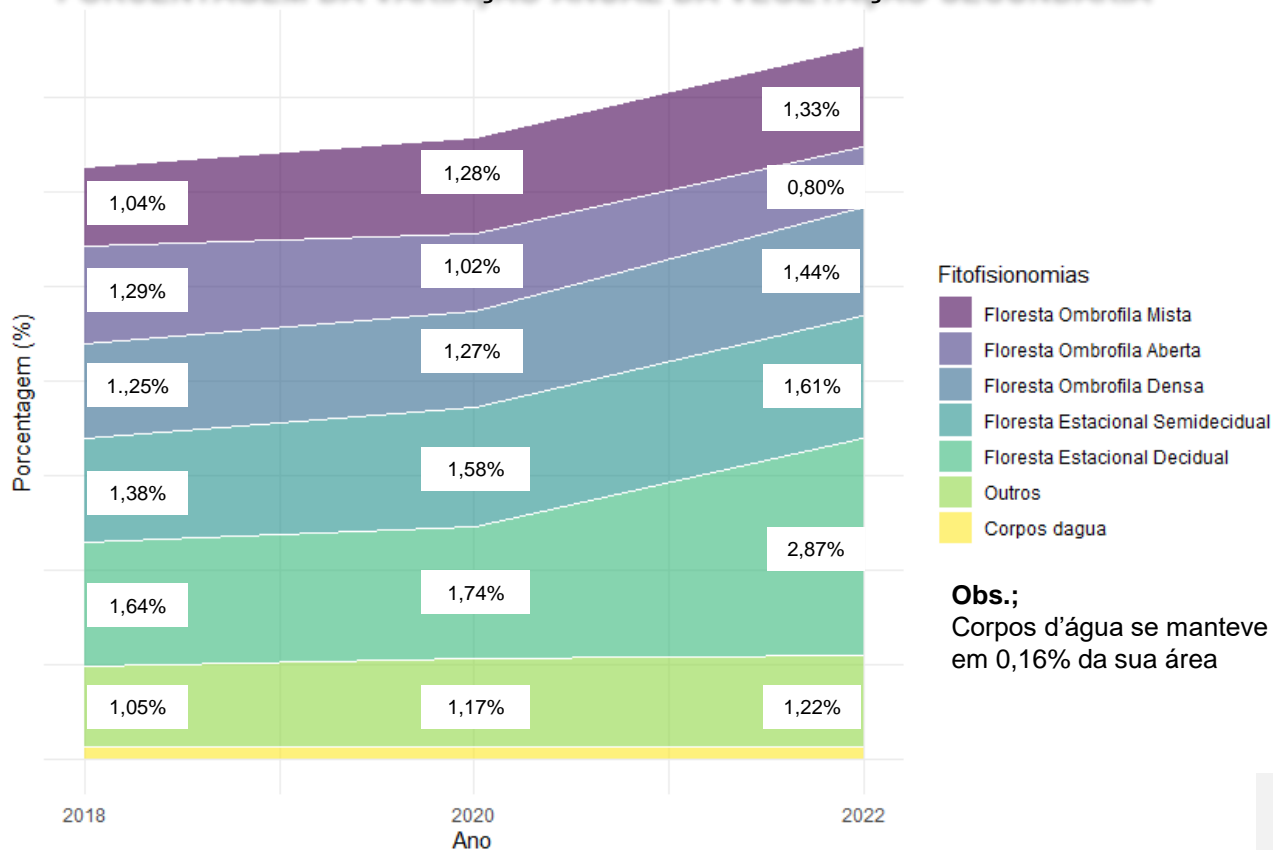
Comparação = SJC 1.100 km²

TOTAL DE VEGETAÇÃO SECUNDARIA A CADA ANO



RESULTADOS E DISCUSSÃO

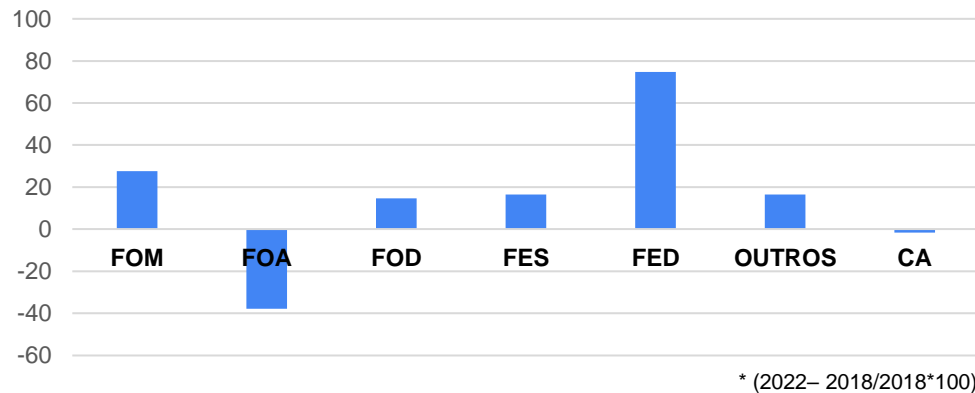
PORCENTAGEM DA VARIAÇÃO ANUAL DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA



FOA = Floresta Ombrofila Aberta
FOD = Floresta Ombrofila Densa
FES = Floresta Estacional Semidecidual
FED = Floresta Estacional Decidual
OUTROS = Ecossistemas Associados
CA = Corpos D'água

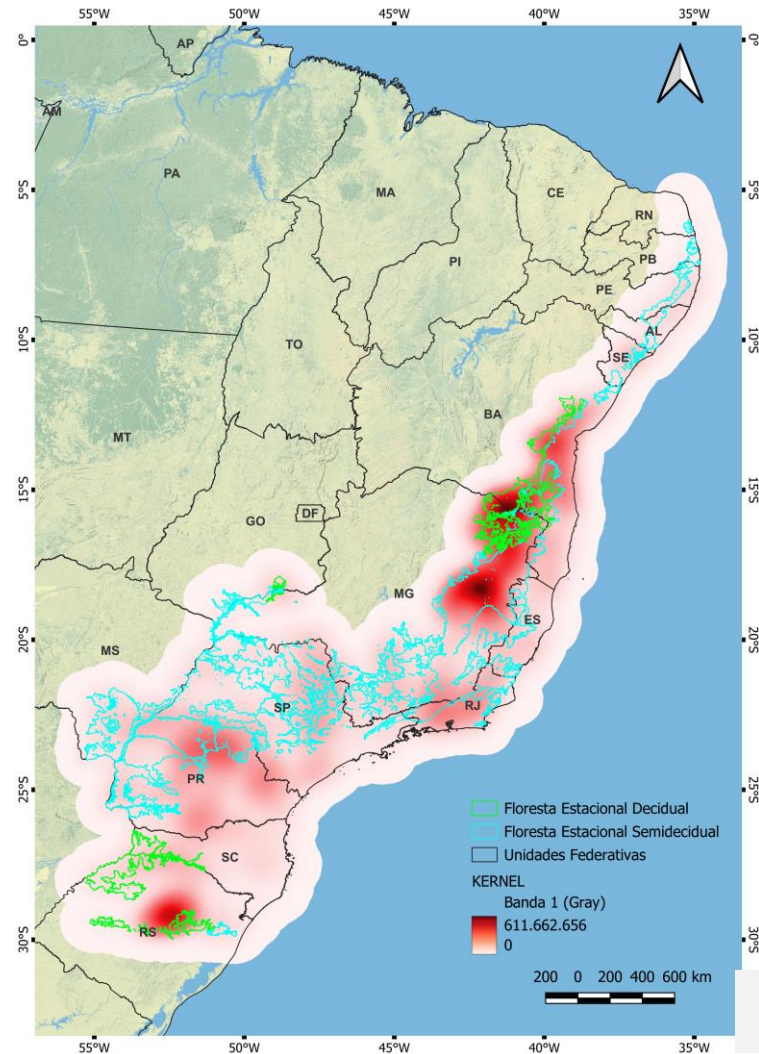
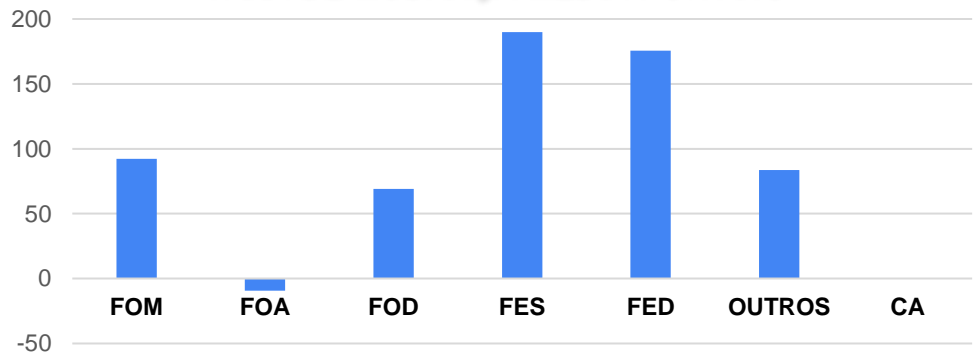
RESULTADOS E DISCUSSÃO

TAXA DA VARIAÇÃO PERCENTUAL ENTRE 2018 A 2022



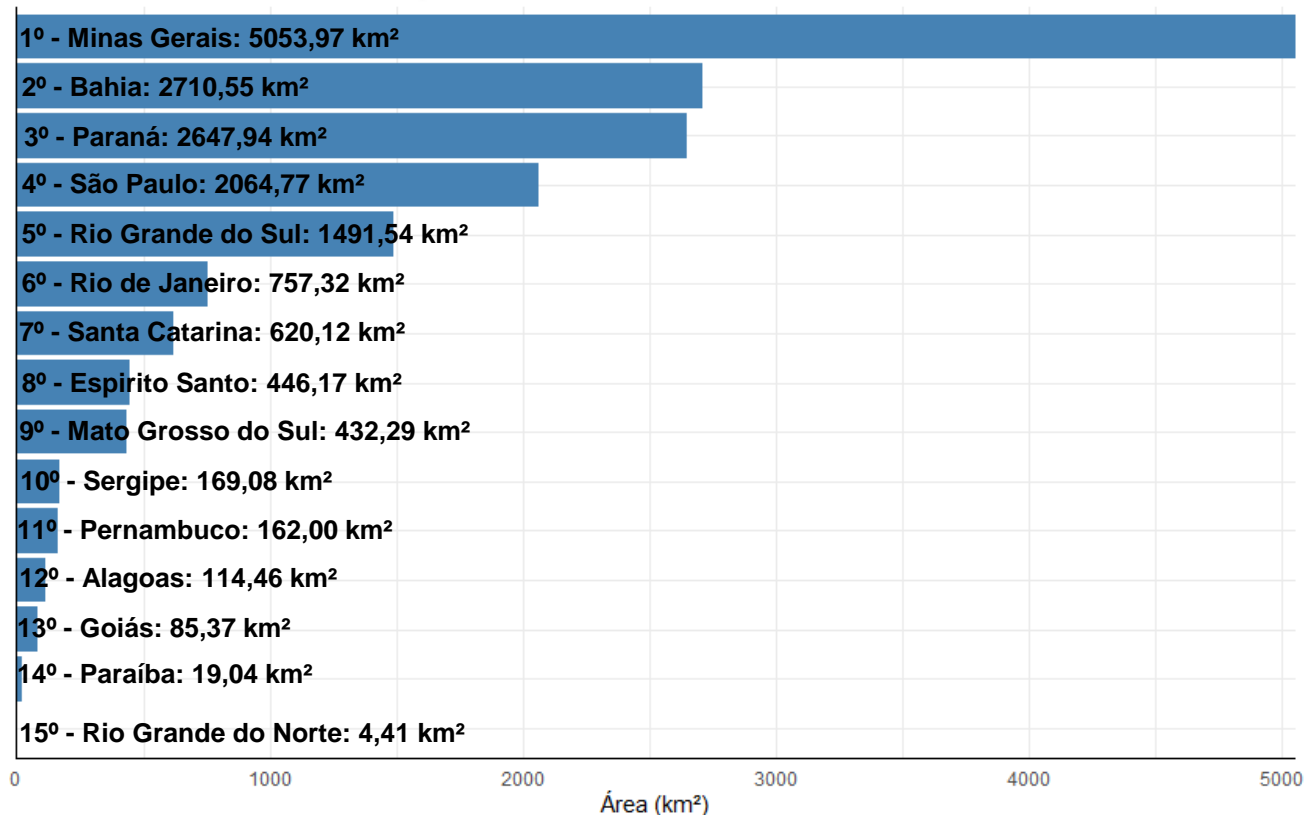
* (2022-2018/2018*100)

TAXA DE MUDANÇA MÉDIA POR ANO



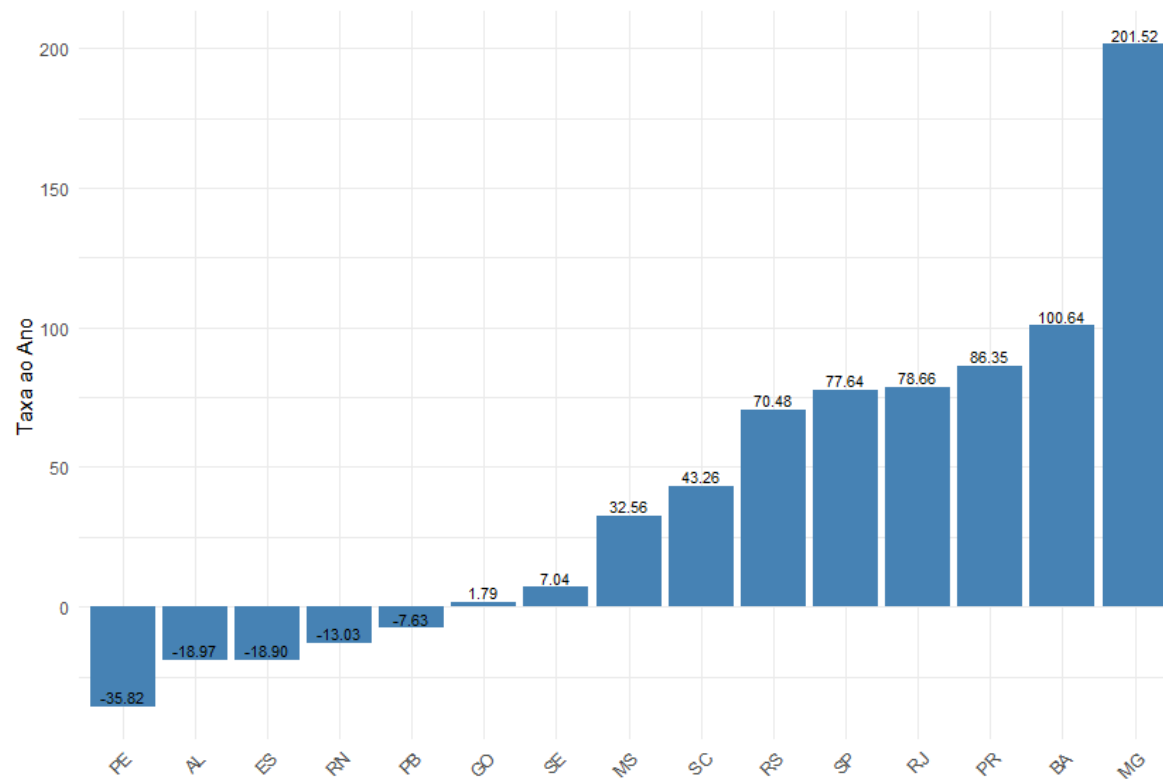
RESULTADOS E DISCUSSÃO

TOTAL DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA – MATA ATLÂNTICA - ESTADOS



RESULTADOS

TAXA AO ANO POR ESTADO



CONCLUSÃO

Taxa de crescimento média anual positiva

Floresta Estacional Semidecidual (FES);

aumentos substanciais (valores **absolutos** quanto **percentuais**)

Floresta Estacional Decidual (FED);

maior taxa de crescimento percentual médio da série

Floresta Ombrófila Aberta (FOA);

única a registrar uma diminuição.

FED e Floresta Ombrófila Mista (FOM);

Cresceram mais em percentuais do que outras de maior extensão.

Estado também revelam variações significativas, como;

Minas Gerais (MG) e Bahia (BA) exibindo grandes incrementos na área de V.S.

Pernambuco (PE) e Rio Grande do Norte (RN), crescimento modesto ou até mesmo **decréscimo**.

Dinâmica **complexa e variável** da regeneração da **vegetação secundária** na **M.A**, influenciada por **fatores regionais e locais**. A expansão da vegetação secundária é **crucial para a recuperação ecológica e conservação da biodiversidade** neste bioma, indicando que políticas e práticas de conservação têm **potencial para promover a recuperação ambiental em larga escala**.

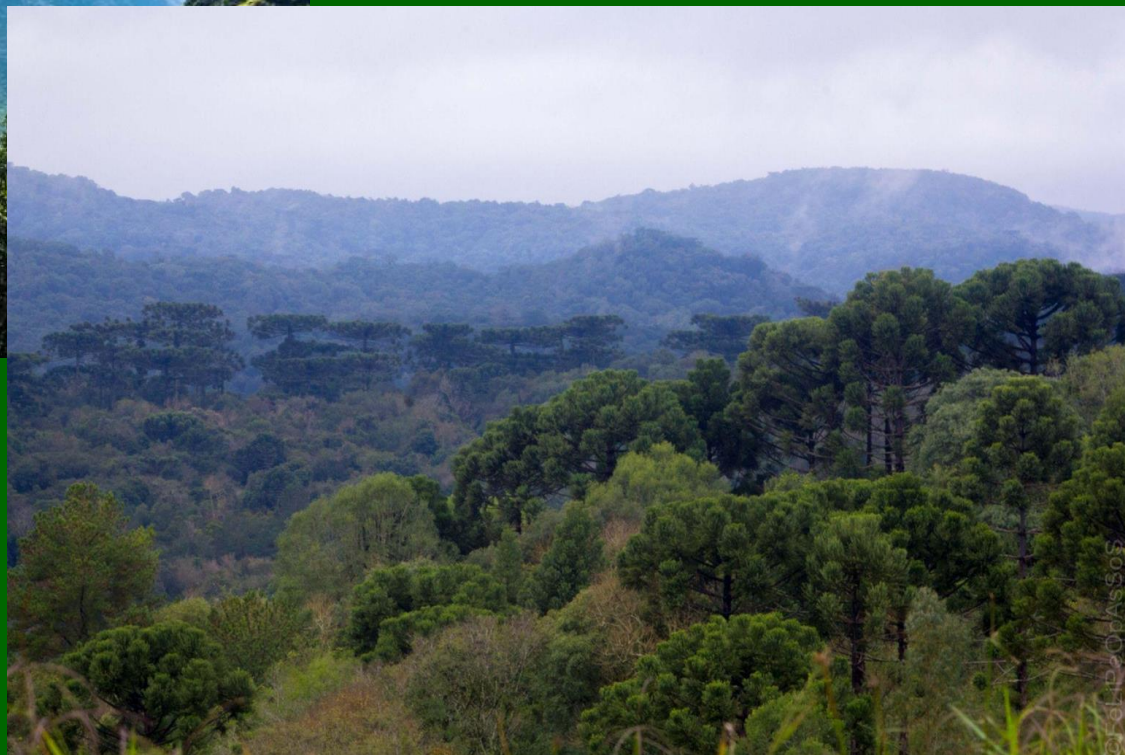
OBRIGADO!



Floresta Ombrófila Densa

Foto: Paulo Baptista/Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

HOJE É O DIA DA MATA ATLÂNTICA!



Floresta Ombrófila Mista - Foto do autor

“É mais difícil retratar o caráter das jovens florestas brasileiras com palavras do que com imagens” (Martius, 1823-53, vol. II, pp.73-4).



DIPLOTHEMIUM caudaceum.

BAUTRIIS acanthocarpa.

Imagem 3 — Martius (1823-53).

Aqui as plantas aparecem inseridas em seu ambiente natural.

