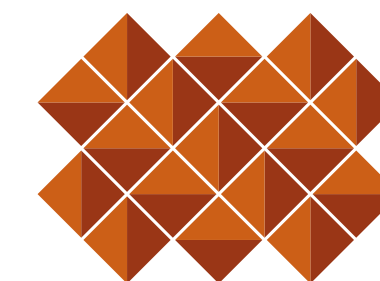




Destques do mapeamento da textura e do estoque anual de carbono orgânico do solo (COS) no Brasil (0-30 cm)



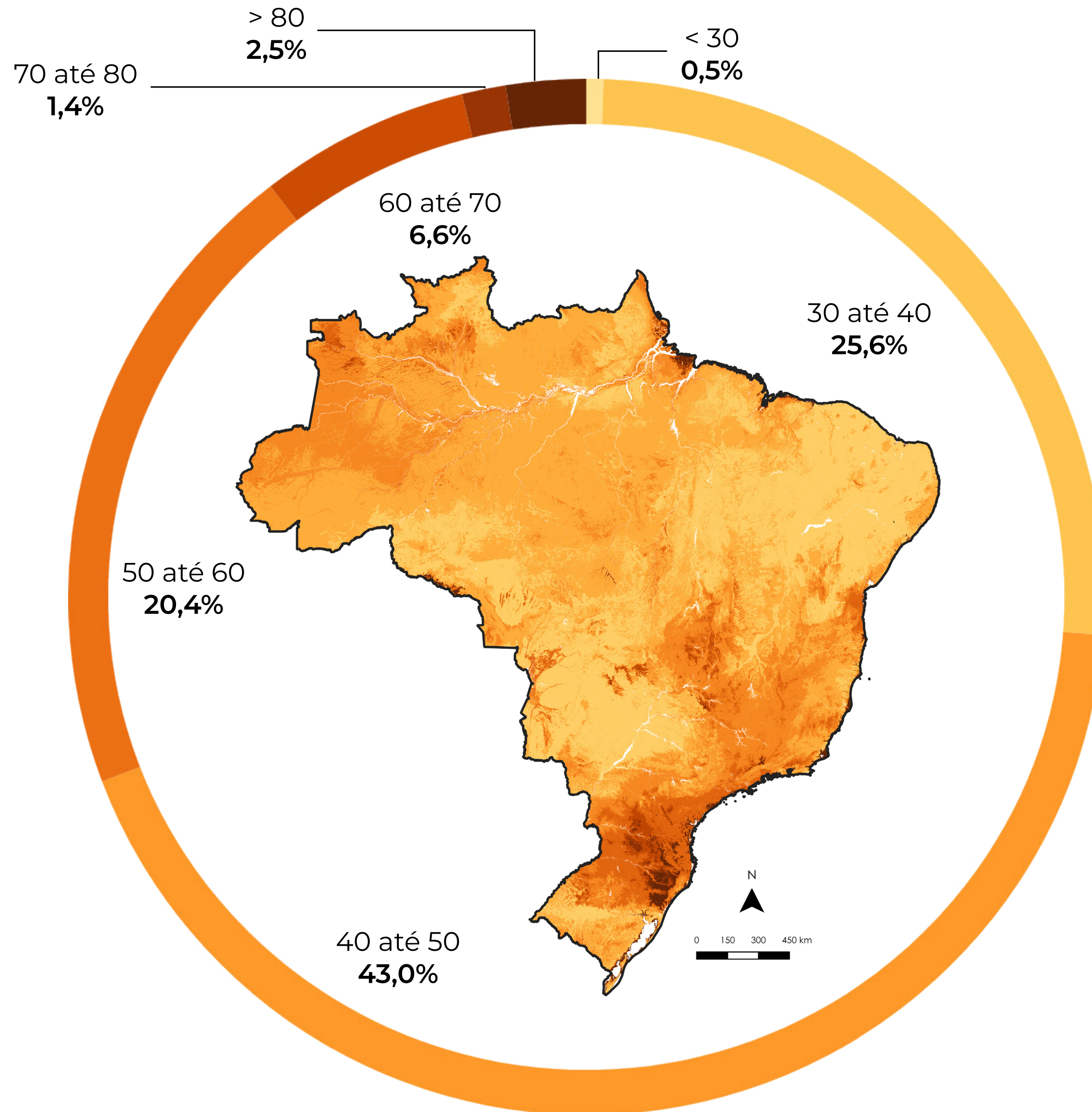
MAPBIOMAS
[SOLO]

COLEÇÃO 2

Versão 06.12.2024

CARBONO ORGÂNICO DO SOLO BRASILEIRO (COS)

Profundidade 0 - 30 cm



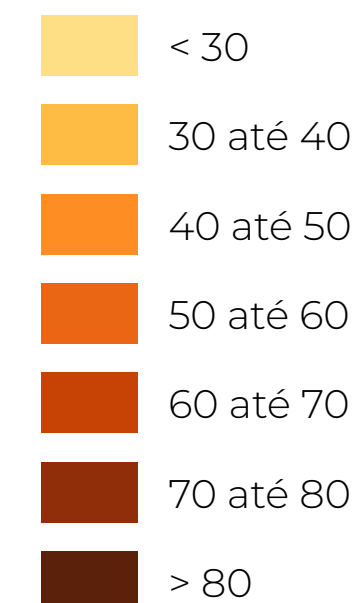
37 Gt

Massa total de COS no Brasil em 2023

43%

do solo brasileiro estoca entre **40 e 50 t/ha**

Estoque médio de COS (t/ha)



O solo brasileiro tem em média **45 t/ha** de COS

CARBONO ORGÂNICO DO SOLO (COS) NOS BIOMAS

Profundidade 0 - 30 cm

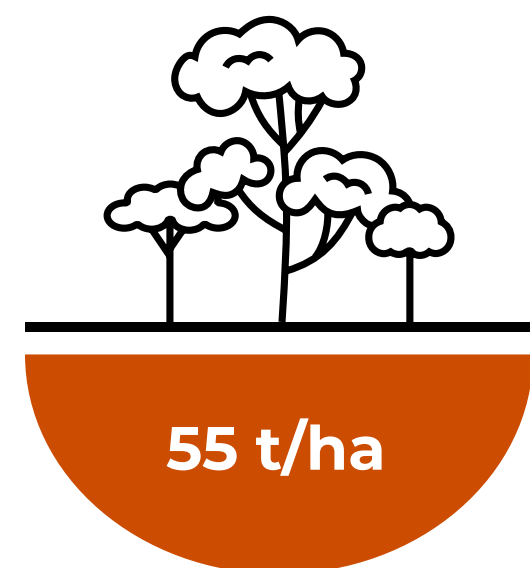
Os biomas **Mata Atlântica** e **Pampa** apresentam os maiores estoques COS por hectare em comparação aos demais biomas

A **Amazônia** possui a maior massa total de COS, com

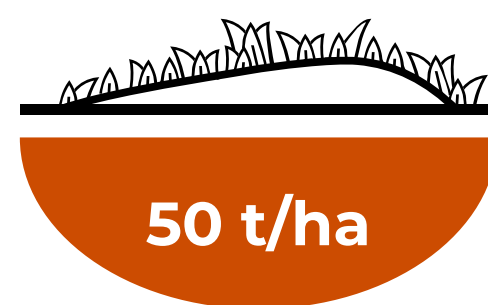
18,4 Gt

Estoque médio de COS por bioma em 2023 (t/ha)

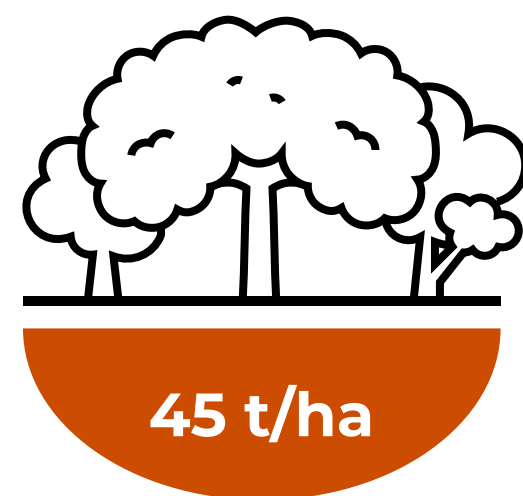
1 Mata Atlântica



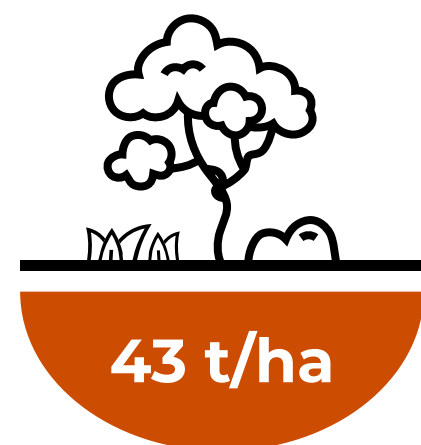
2 Pampa



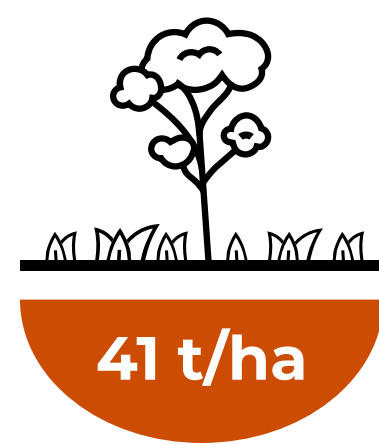
3 Amazônia



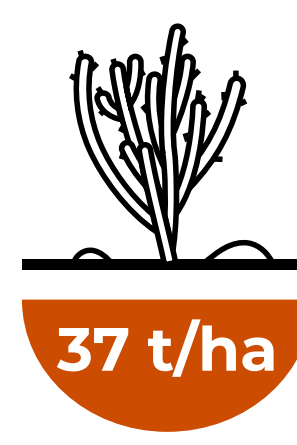
4 Cerrado



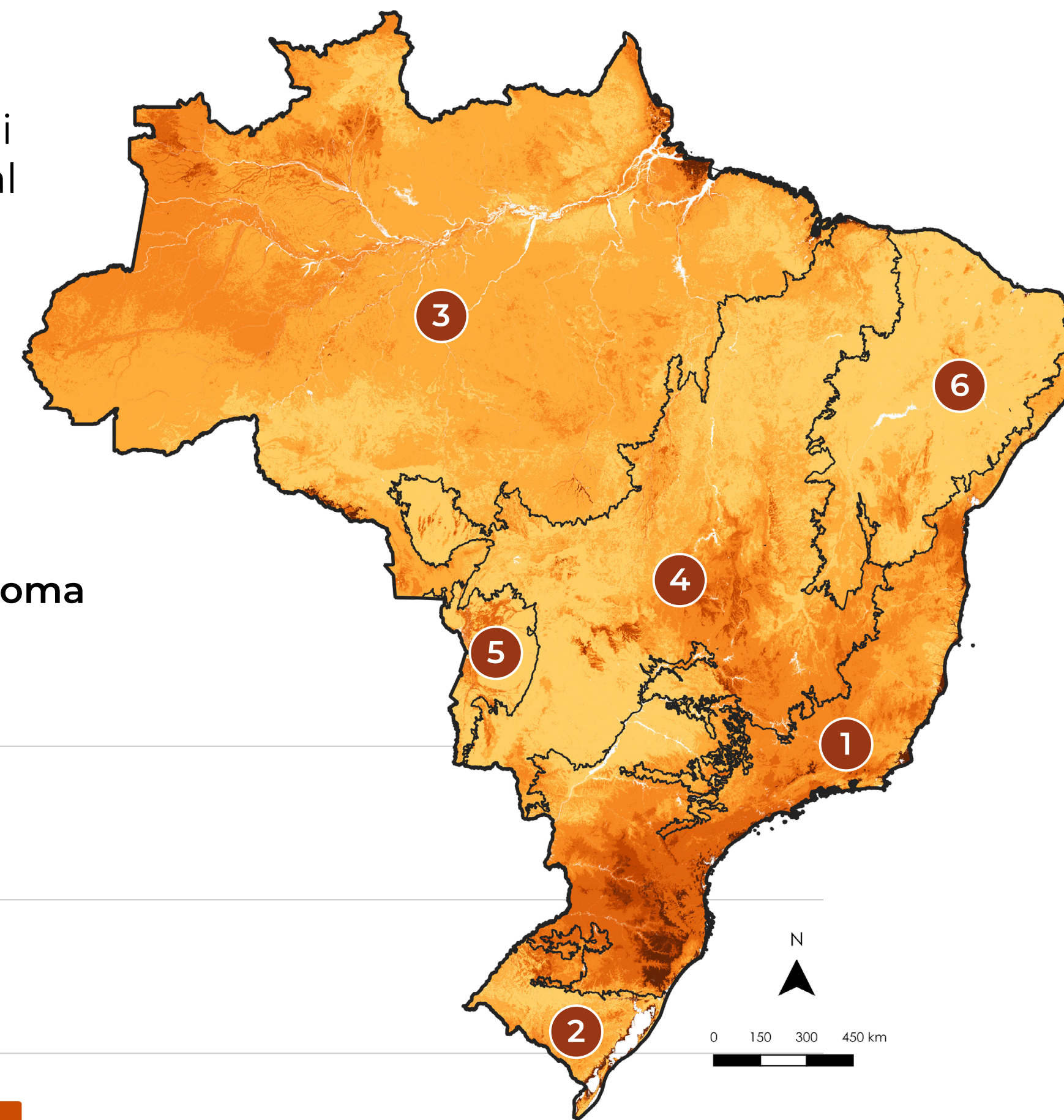
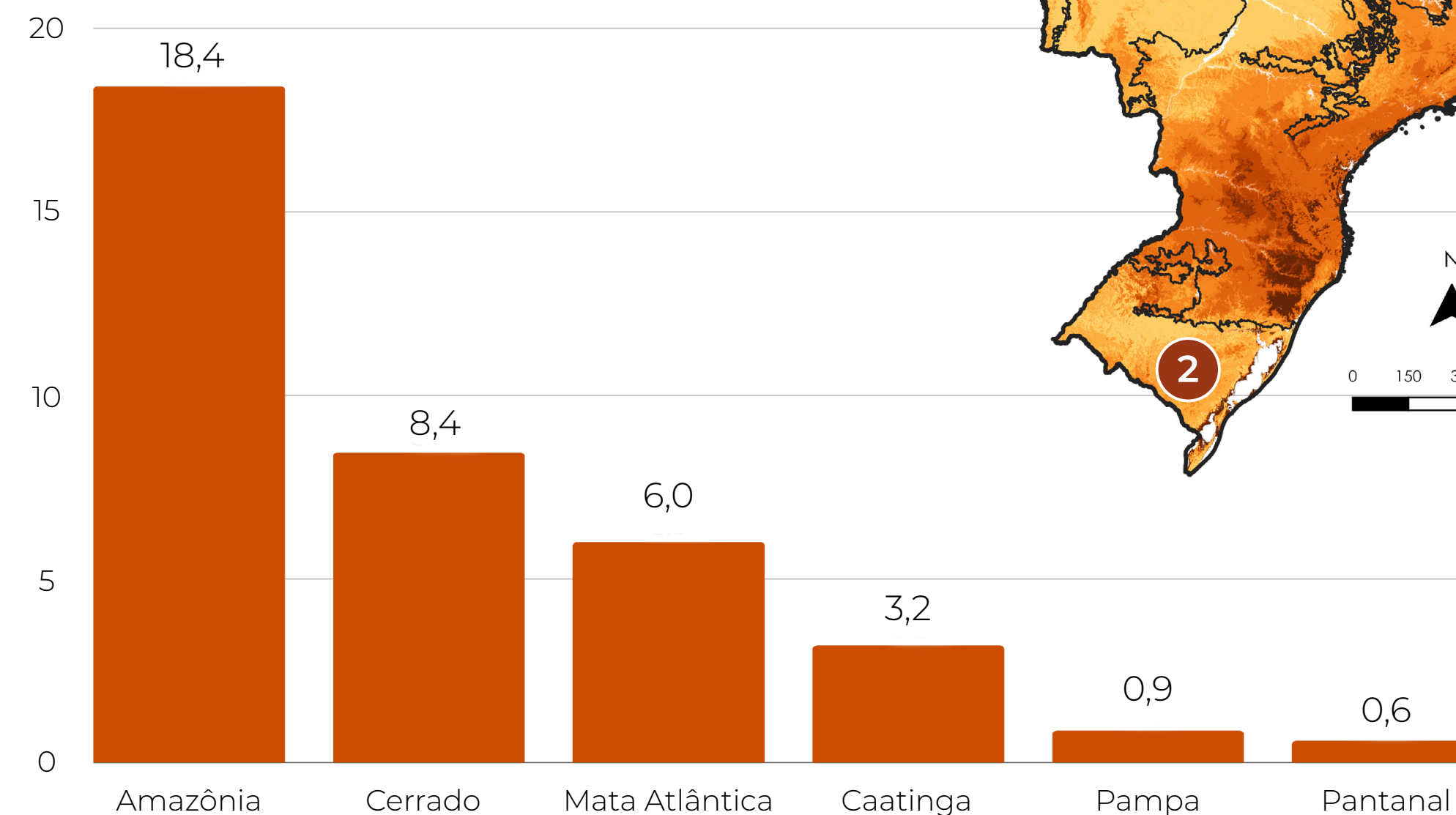
5 Pantanal



6 Caatinga



Massa de COS por bioma em 2023 (Gt)



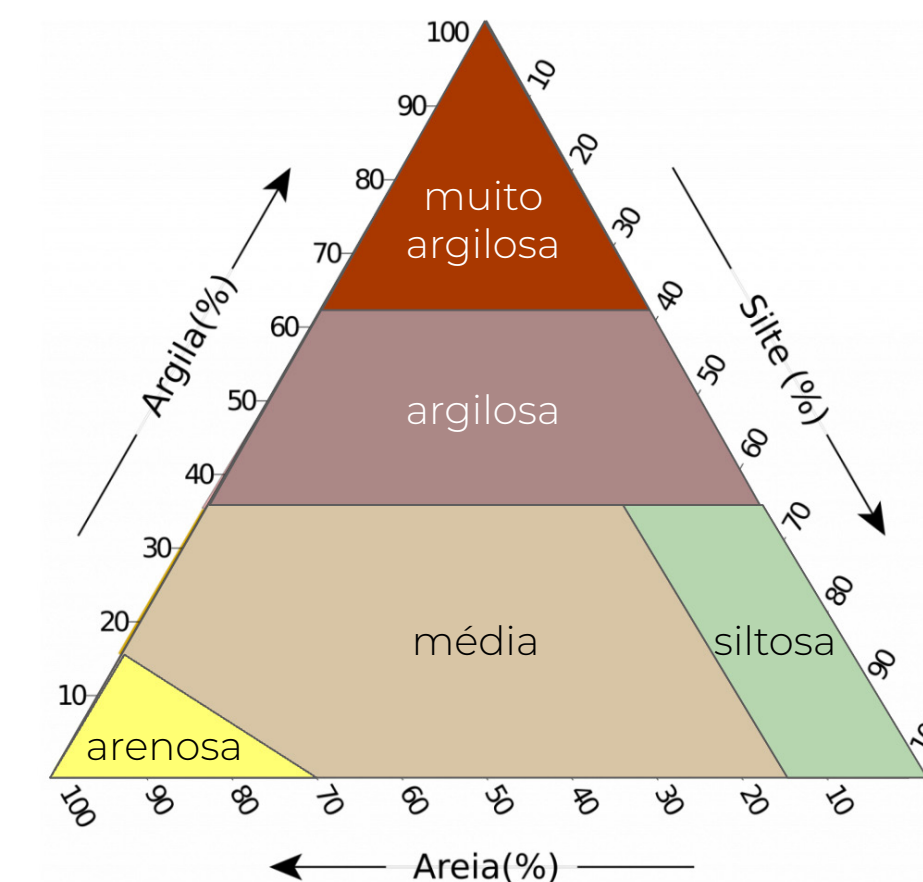
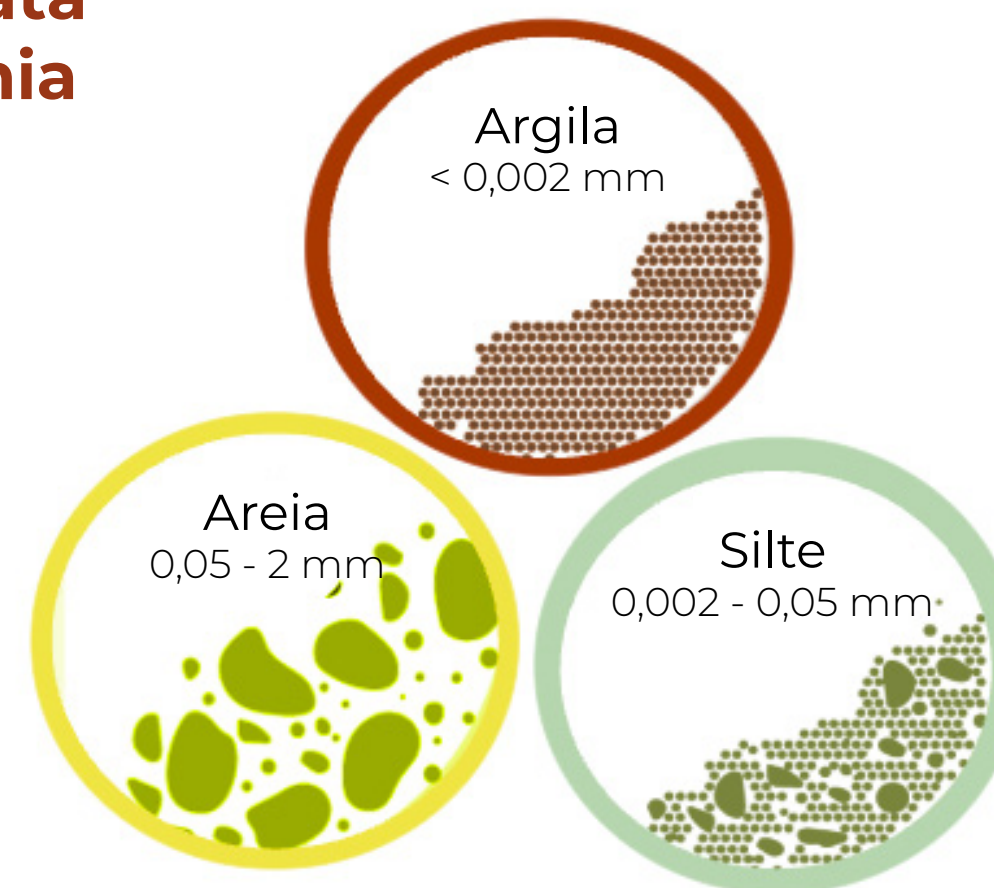
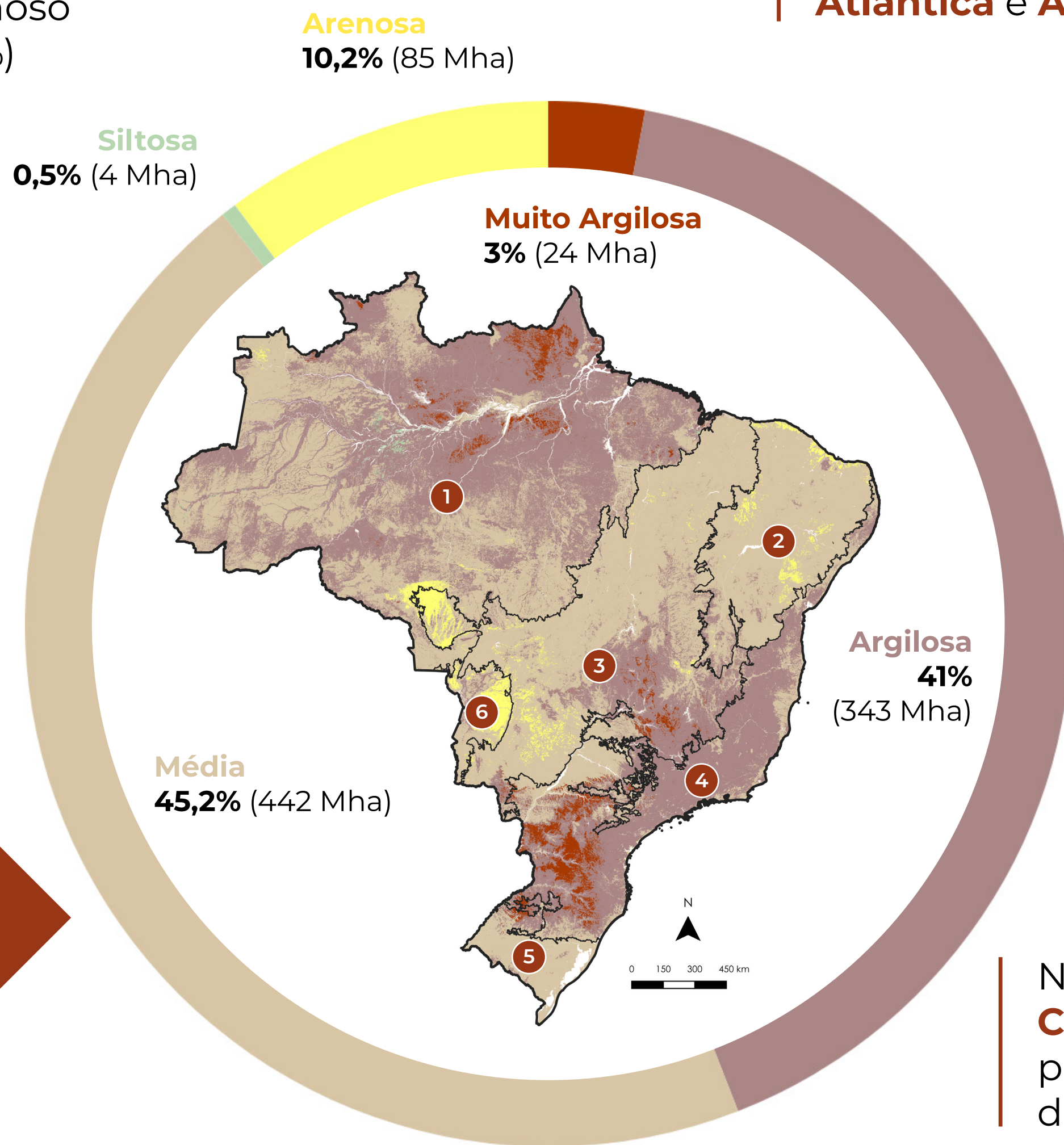
TEXTURA DO SOLO BRASILEIRO

Profundidade 0 - 30 cm

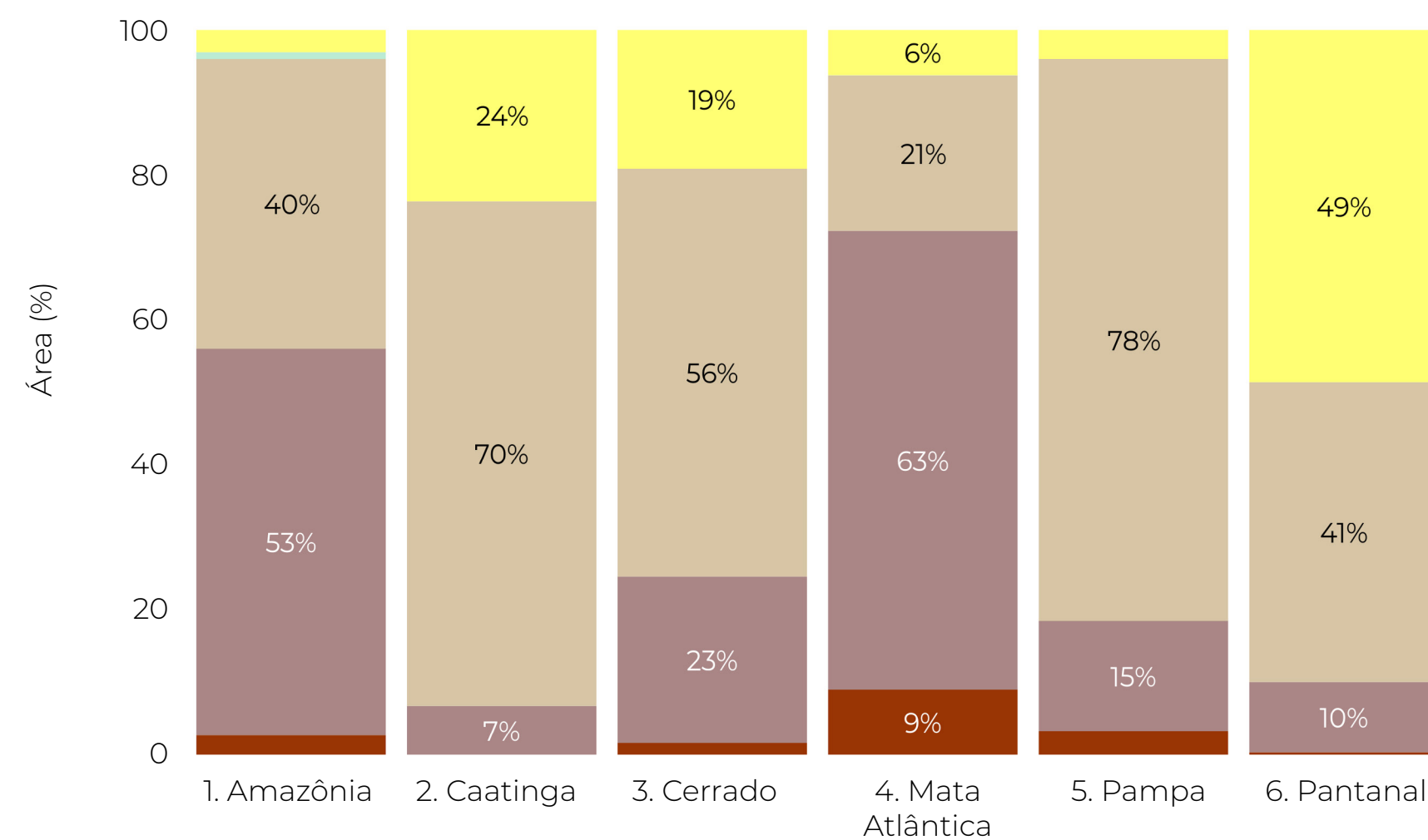
Foram mapeados em torno de **85 Mha** com solo arenoso **no Brasil** (10%)

As áreas de solos **argiloso** e **muito argiloso** estão concentradas na **Mata Atlântica** e **Amazônia**

A **textura** se refere a proporção de partículas de **argila**, **silte** e **areia** no solo



Proporção das classes de textura do solo por bioma



45% do Brasil foi mapeado com solos de **textura média**

Na **Caatinga**, **Cerrado** e **Pampa** predominam solos de **textura média**

MUDANÇA DE COBERTURA E USO DA TERRA POR TEXTURA DO SOLO BRASILEIRO

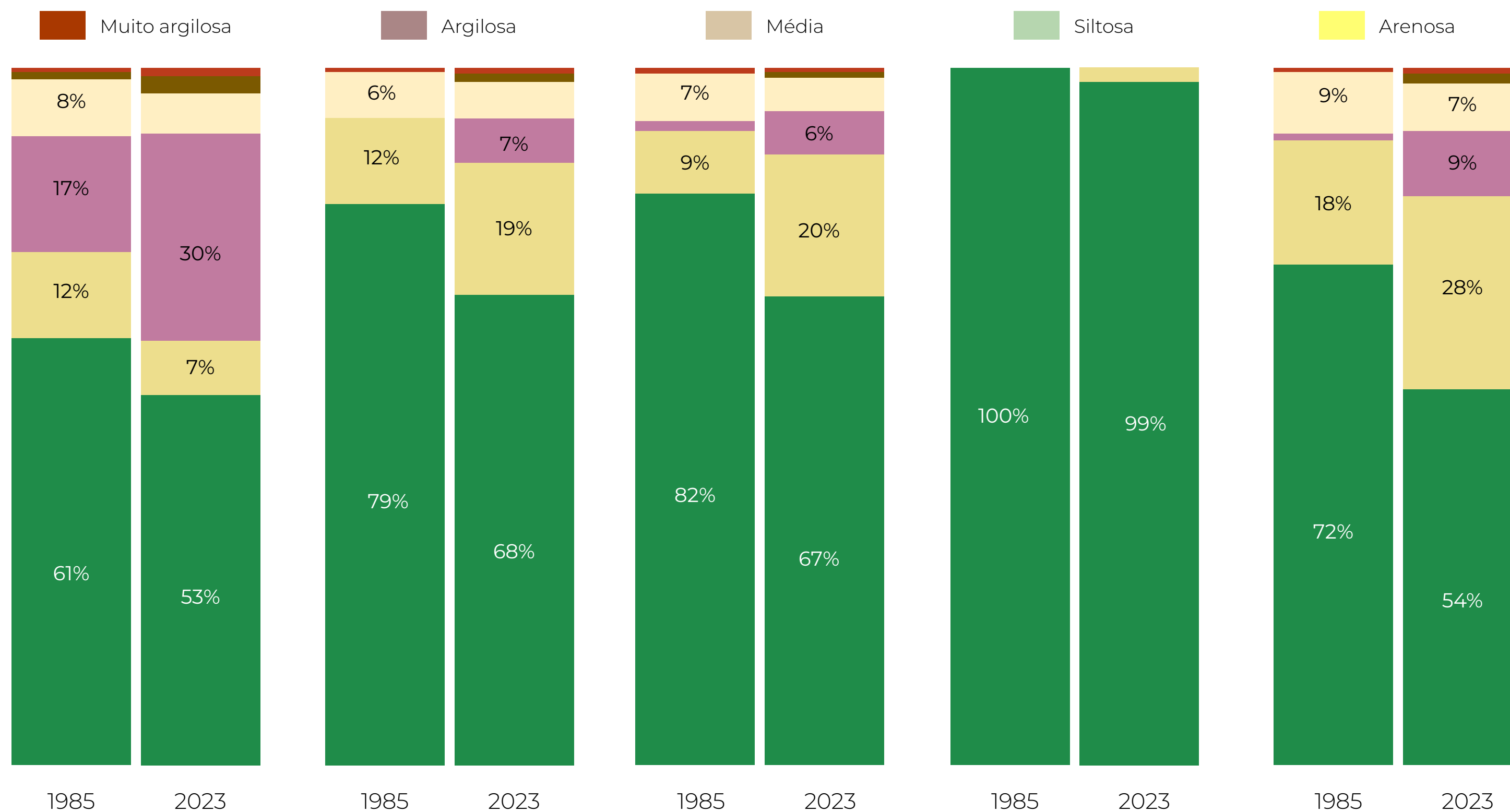
A **agricultura** é o uso predominante em solo **muito argiloso**

Expansão da **agropecuária** em solo **argiloso**, de textura **média** e **arenoso**

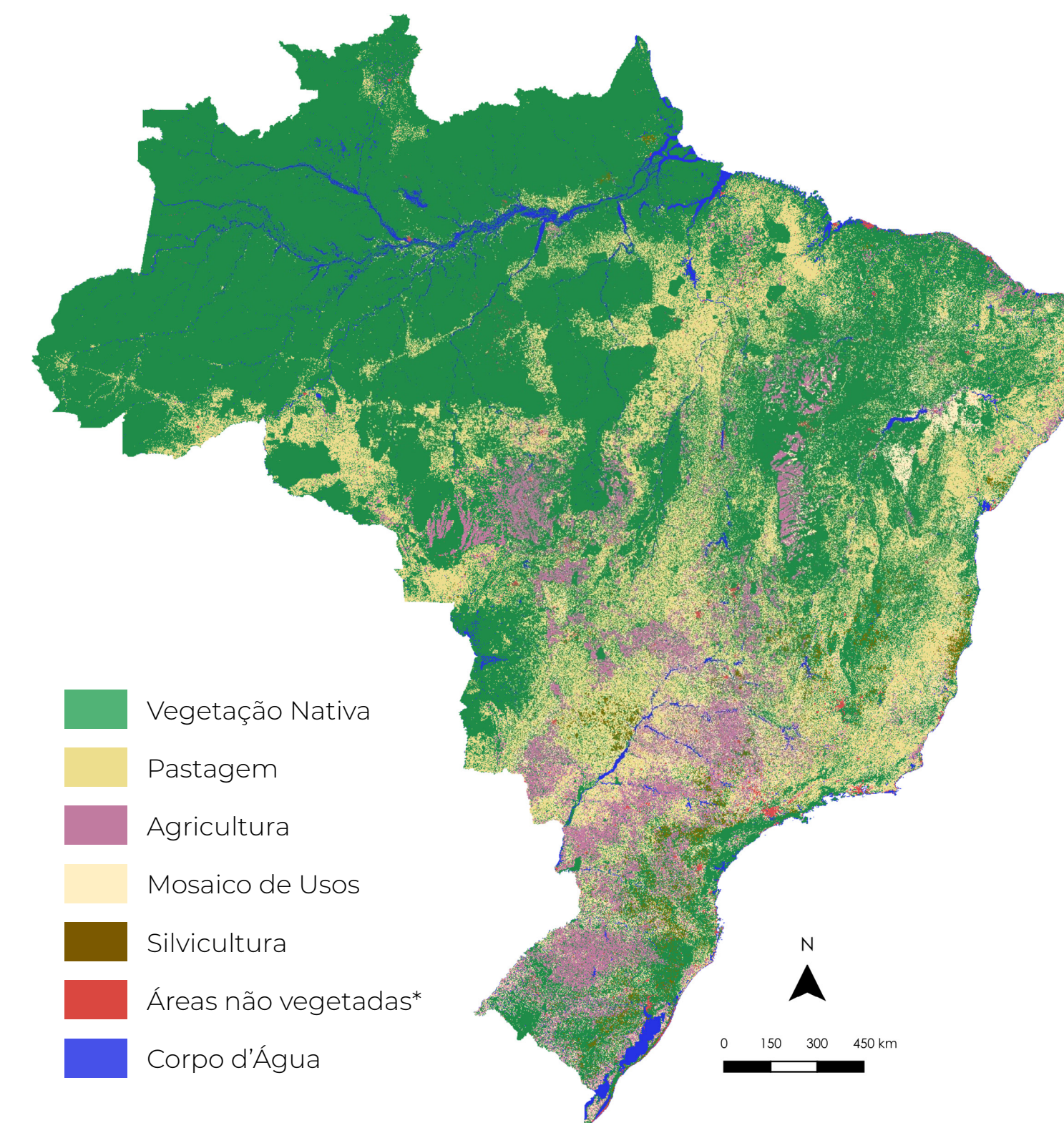
Redução da área de **pastagem** em solo **muito argiloso**, dando lugar à **agricultura**

Solo siltoso é predominante coberto por **vegetação nativa**

% Cobertura e uso da terra por classe de textura



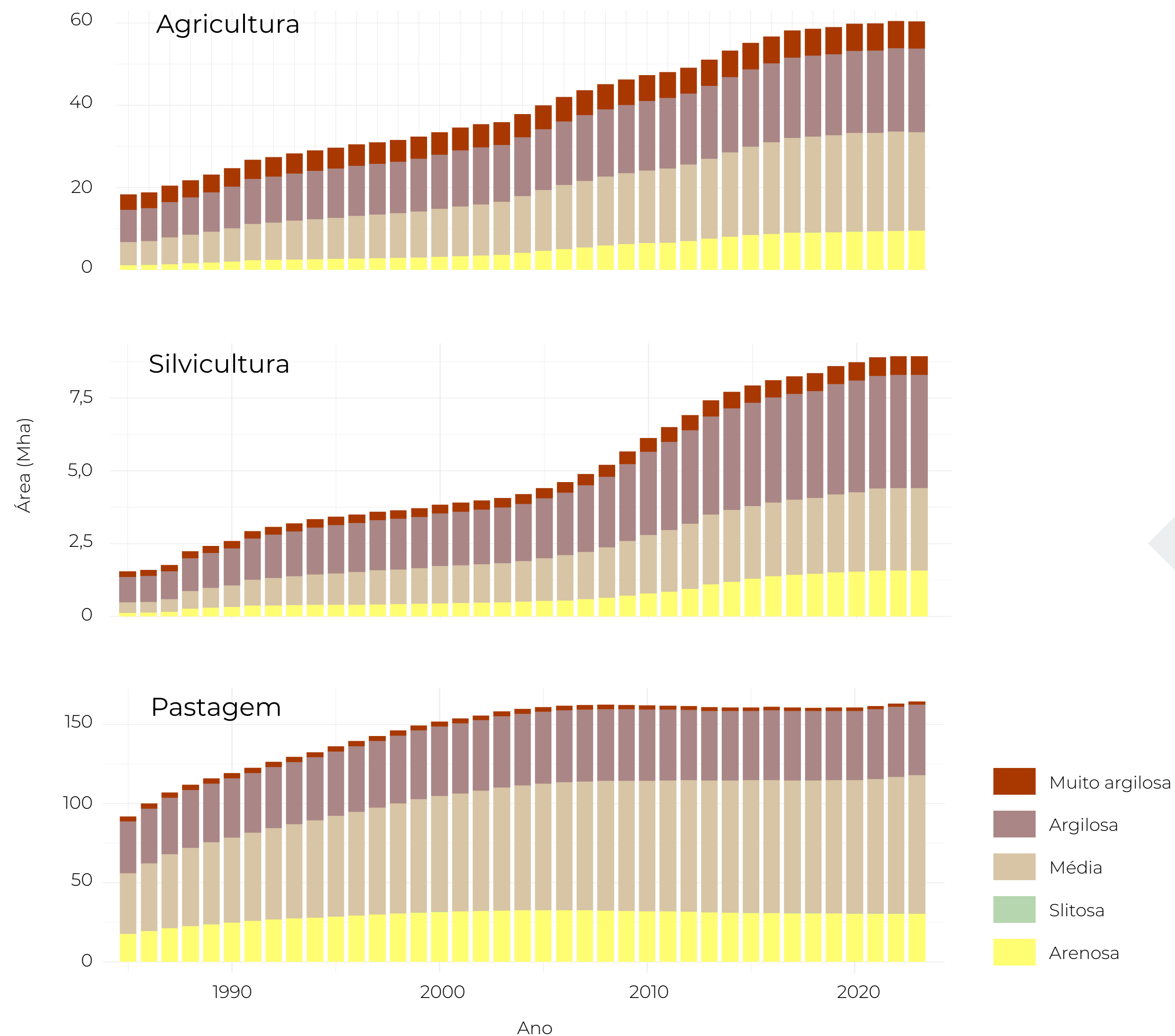
Mapa de cobertura e uso da terra (2023 - Coleção 9)



* inclui Praias, Dunas e Areais, Área Urbanizada, Mineração e Outras Áreas não Vegetadas

TEXTURA DO SOLO E HISTÓRICO DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Evolução temporal da agropecuária por classe textural do solo do Brasil (1985 a 2023 - Coleção 9)



No início da série a **agricultura** ocupava predominantemente solos **argiloso** e **muito argiloso**, mais recentemente a agricultura se expandiu para solos de textura **média** e **arenosa**

A maior parte da expansão das áreas de **pastagens** no país ocorreu em solo de **textura média**

A **silvicultura** expandiu sobre solos de textura média e argilosa, com crescimento em solo **arenoso** na última década (a partir de 2013)

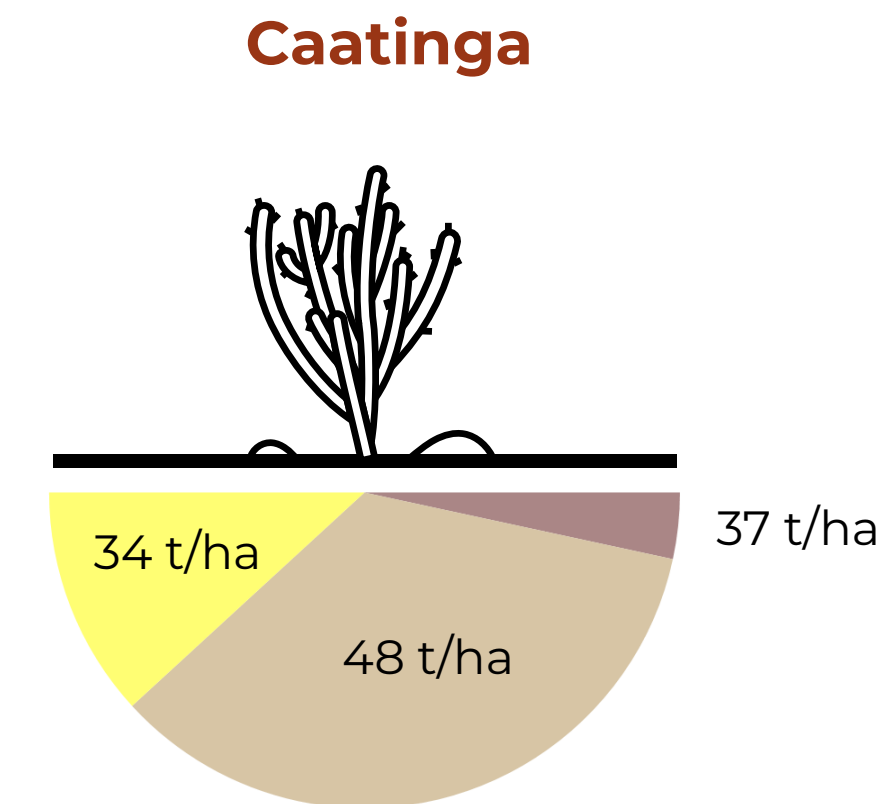
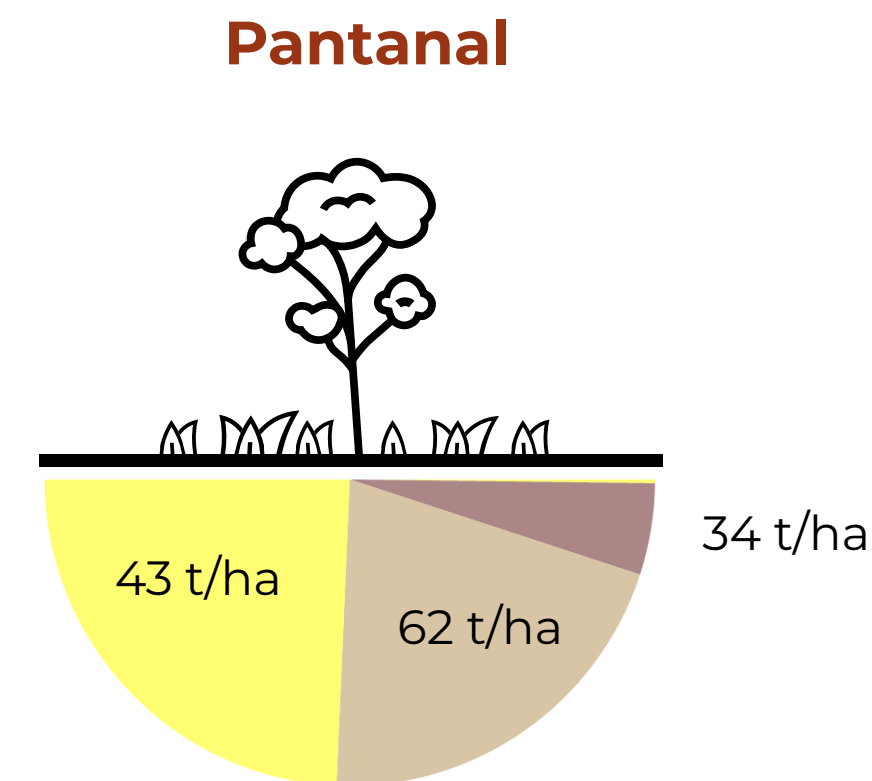
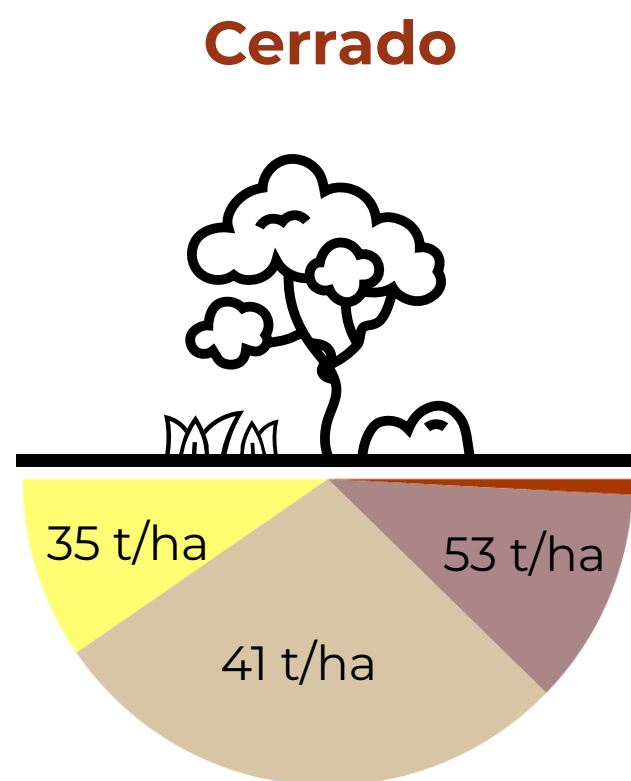
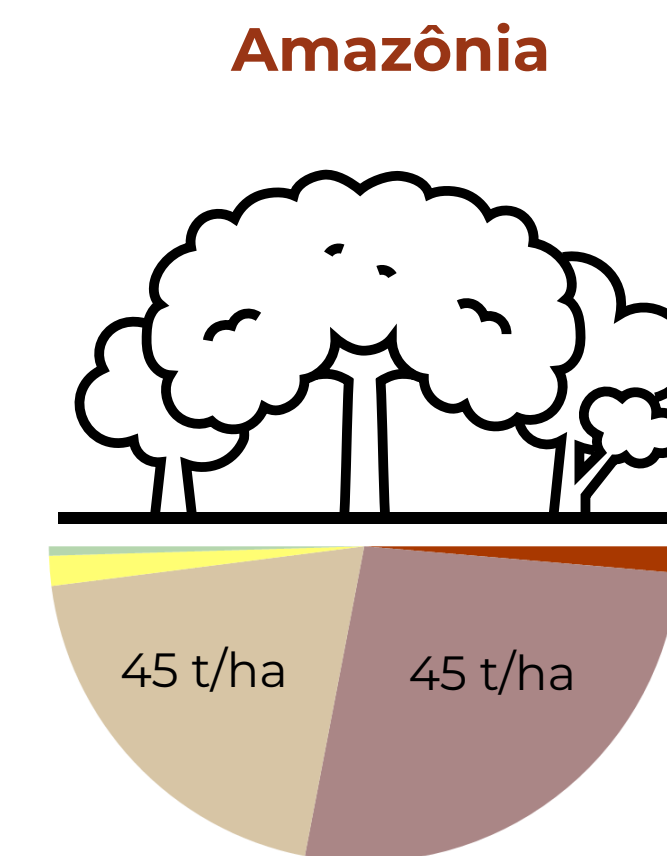
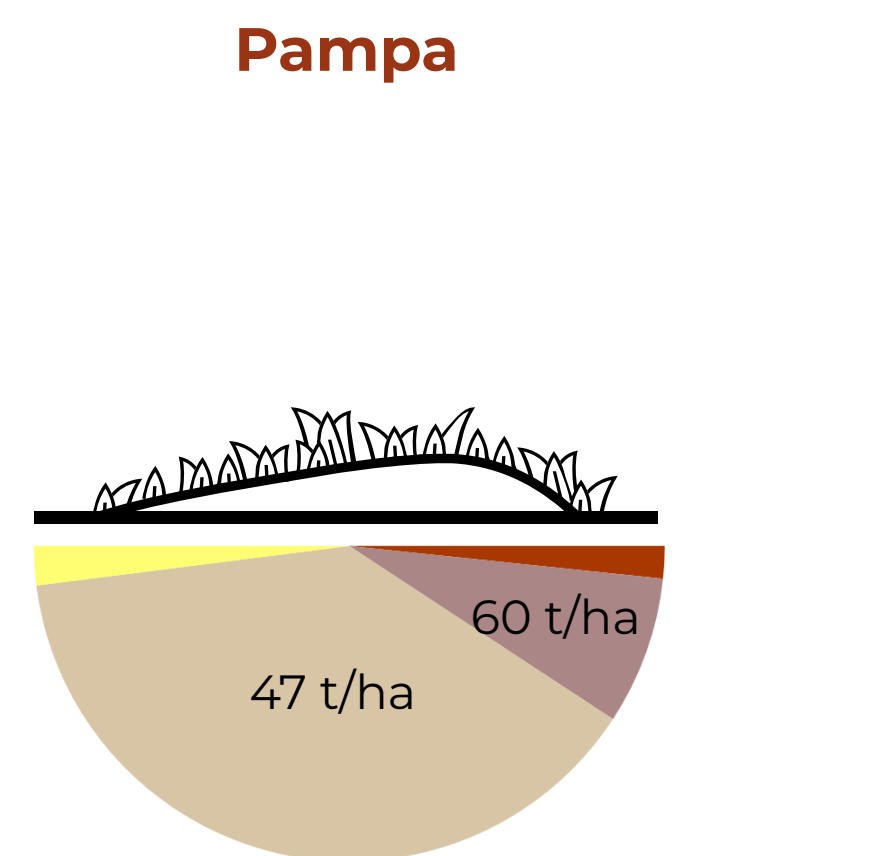
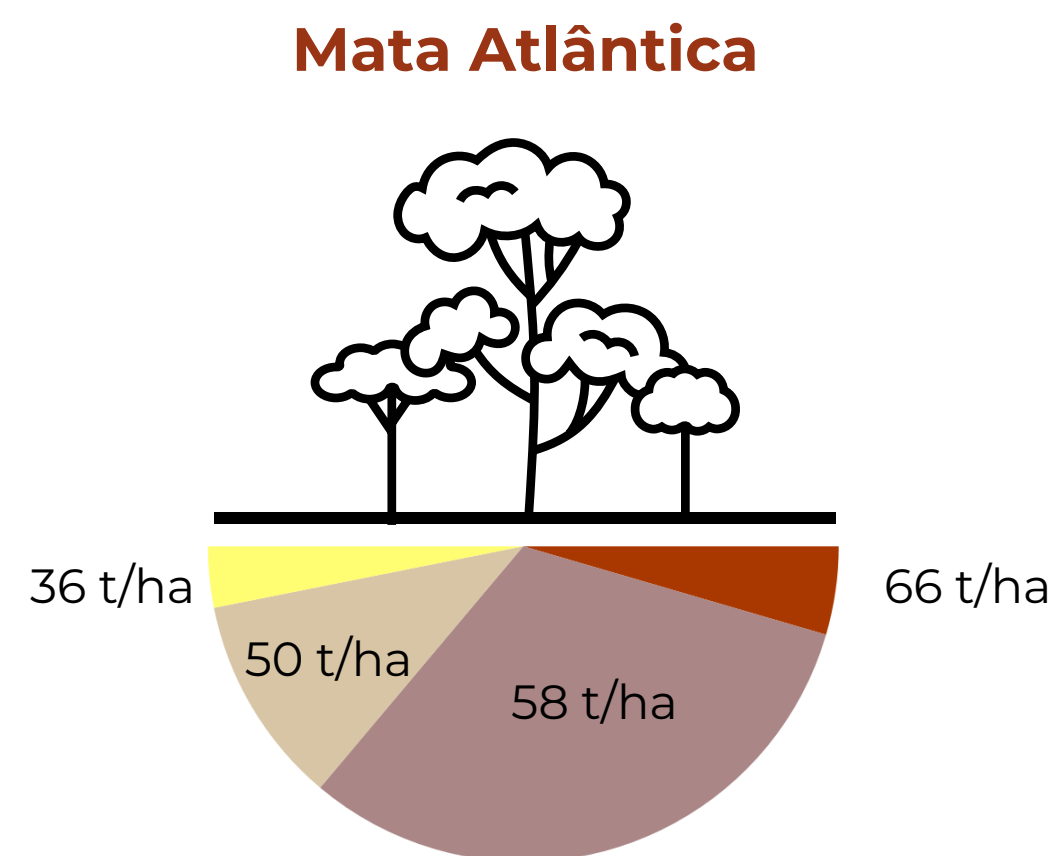
ESTOQUE MÉDIO DE CARBONO ORGÂNICO DO SOLO (COS) POR CLASSE DE TEXTURA NOS BIOMAS

Profundidade 0 - 30 cm

Estoque médio de cos (t/ha) por bioma e por classe de textura do solo em 2023

O solo **muito argiloso** da **Mata Atlântica** apresentou o **maior** estoque médio de COS

O solo **arenoso** apresentou o **menor** estoque médio de COS em todos os biomas



Nota explicativa: O gráfico apresenta a relação entre as classes de textura do solo e os estoques médios de carbono orgânico do solo (COS) nos biomas em 2023. Cada segmento colorido indica a proporção de área ocupada por uma classe de textura de solo (muito argilosa, argilosa, arenosa, siltosa ou média) em cada bioma, enquanto os valores expressos em 't/ha' refletem o estoque médio de COS nessa textura.

REPOSITÓRIO BRASILEIRO DE DADOS DE SOLO



O **SoilData** é um repositório público de dados abertos de pesquisas sobre o solo realizadas no Brasil

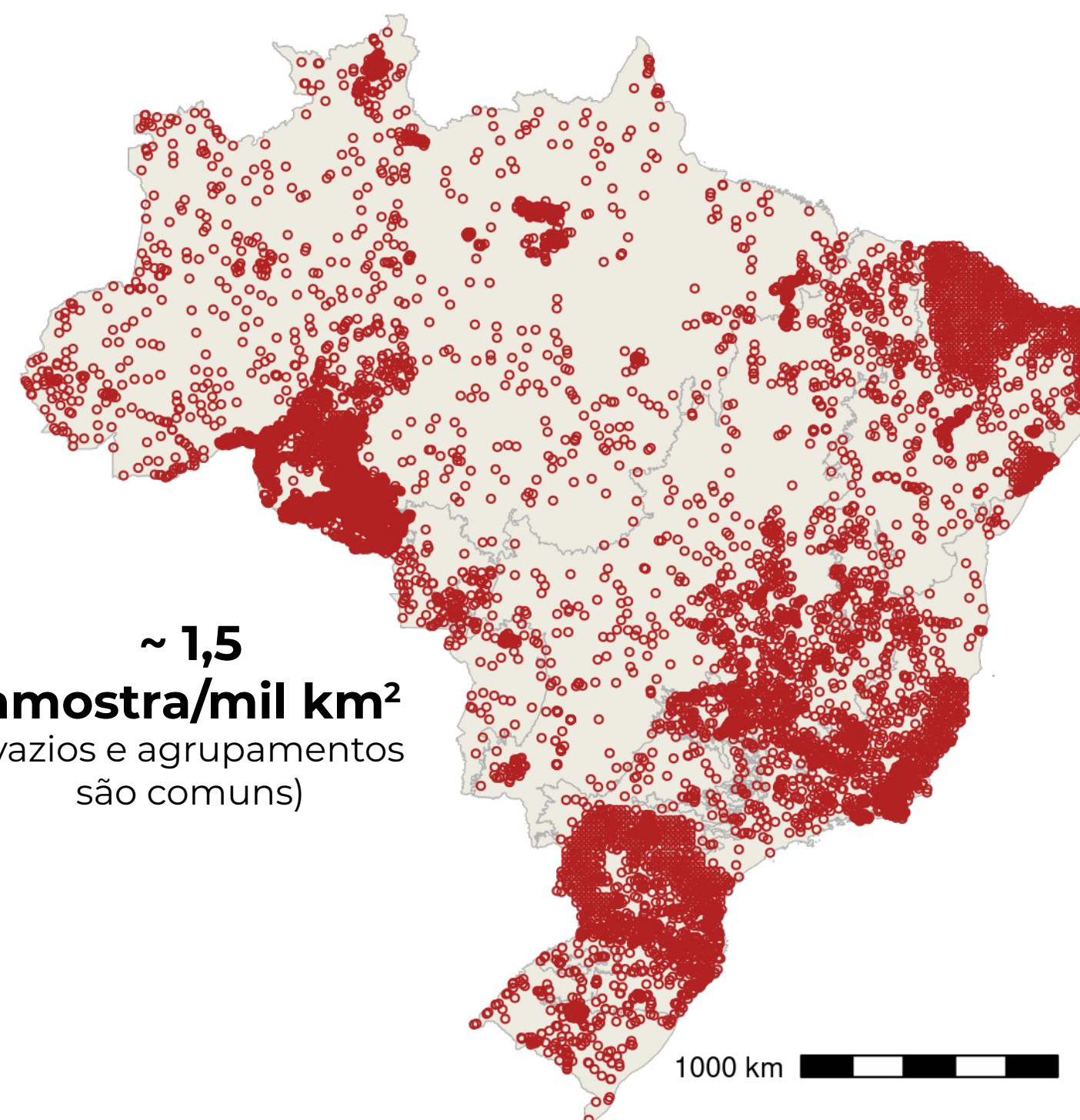
61 mil amostras de solo coletadas em **18,5 mil pontos** provenientes de **262 estudos** no território brasileiro.

Controle de qualidade, **curadoria por especialistas**, rotinas de padronização e harmonização.

Dados processados de **12,6 mil** pontos para mapeamento do estoque de **carbono** e **11,6 mil** pontos para mapeamento da **granulometria do solo**.

Saiba mais sobre o repositório SoilData, veja como contribuir e acessar os dados em <https://solo.mapbiomas.org/>

Distribuição espacial das amostras para mapeamento do estoque de carbono

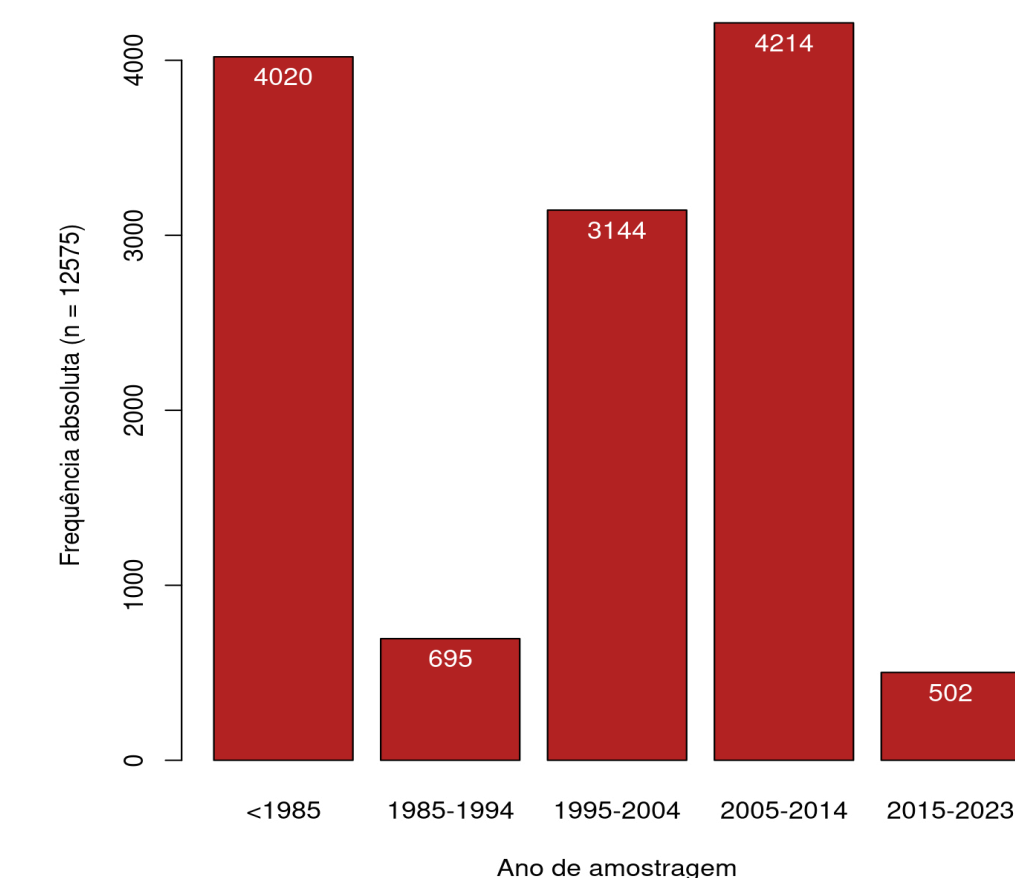


Pampa tem 5,1 amostras/mil km², a maior densidade amostral

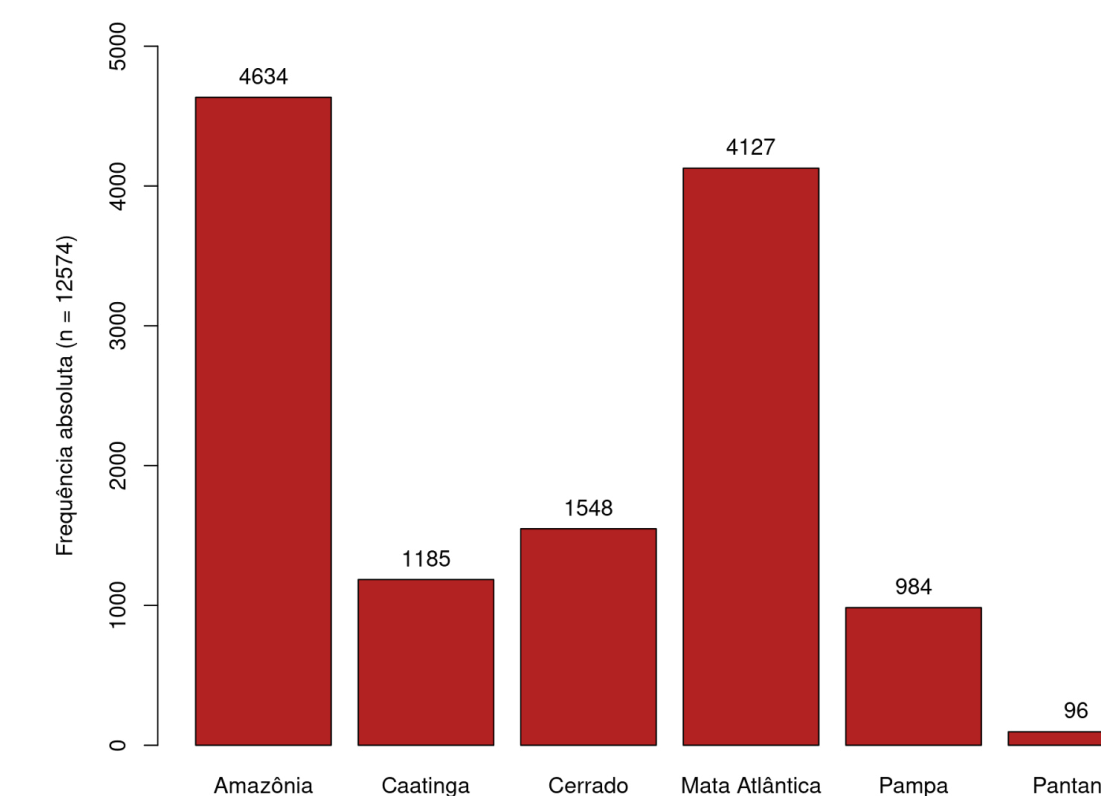
(A menor densidade amostral é no Pantanal, com 0,6 amostras/mil km²)

Nº de amostras de solo com dados de estoque de carbono por período

~ 325 amostras por ano mapeado
(a maioria foi coletada entre 1995 e 2014)



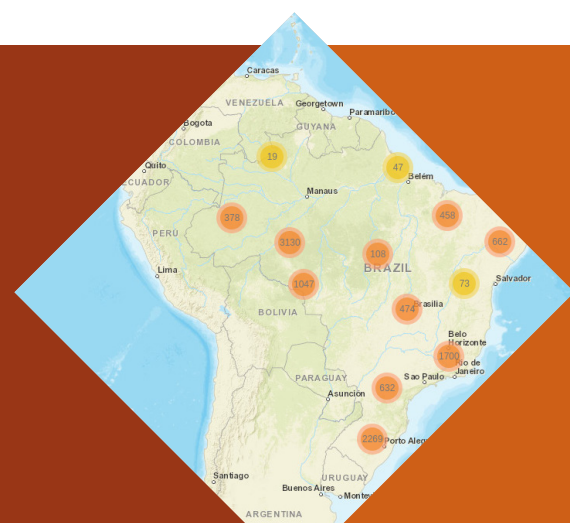
Nº de amostras de solo com dados de estoque de carbono por bioma



SOBRE O MAPBIOMAS SOLO

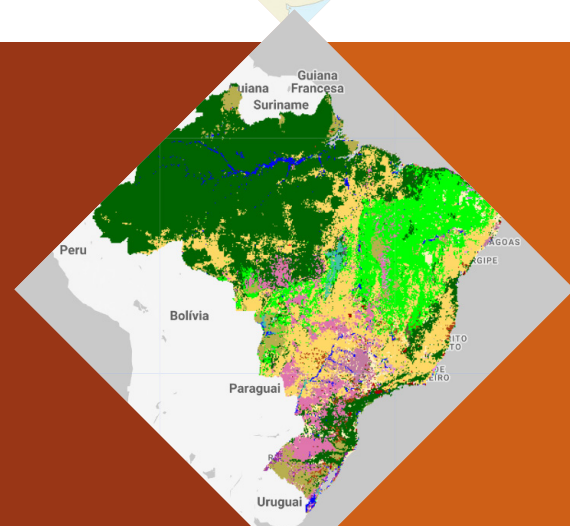
MAPEAMENTO DA TEXTURA E DO ESTOQUE ANUAL DE CARBONO ORGÂNICO DO SOLO (COS) NO BRASIL (0-30CM) 1985-2023

Dados de solo



Mais de 20 mil amostras de solo disponíveis do repositório SoilData.

Covariáveis ambientais



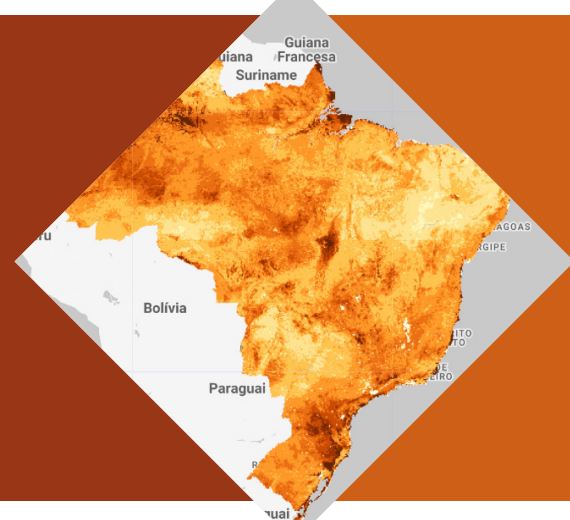
Mais de 100 variáveis ambientais cobrindo todo o território brasileiro.

Aprendizado de Máquina



Centenas de modelos de regressão validados interna e externamente.

Computação em Nuvem



Mapas de granulometria e textura, além de 39 mapas de COS disponíveis no Google Earth Engine.

O MapBiomas Solo desenvolveu a segunda coleção de **mapas anuais dos estoques de COS** no Brasil, no período de 1985 a 2023. Essa coleção também traz mapas estáticos da granulometria e textura do solo. Esses mapas foram desenvolvidos com dados do **Repositório Brasileiro de Dados de Solo (SoilData)** e diversas covariáveis ambientais que representam os fatores de formação do solo. Todos os mapas têm resolução espacial de 30 metros e apresentam os atributos sobre os primeiros 30 cm do solo.

Essa iniciativa visa promover ciência do solo aberta e colaborativa para revelar a dinâmica espaço-temporal do solo e suas relações com as mudanças na cobertura e uso da terra no Brasil.

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

“MapBiomas – Coleção [versão] da série de mapas de [Carbono Orgânico/Granulometria/Textura do Solo] do Brasil, acessado em [data] através do link: [LINK]”