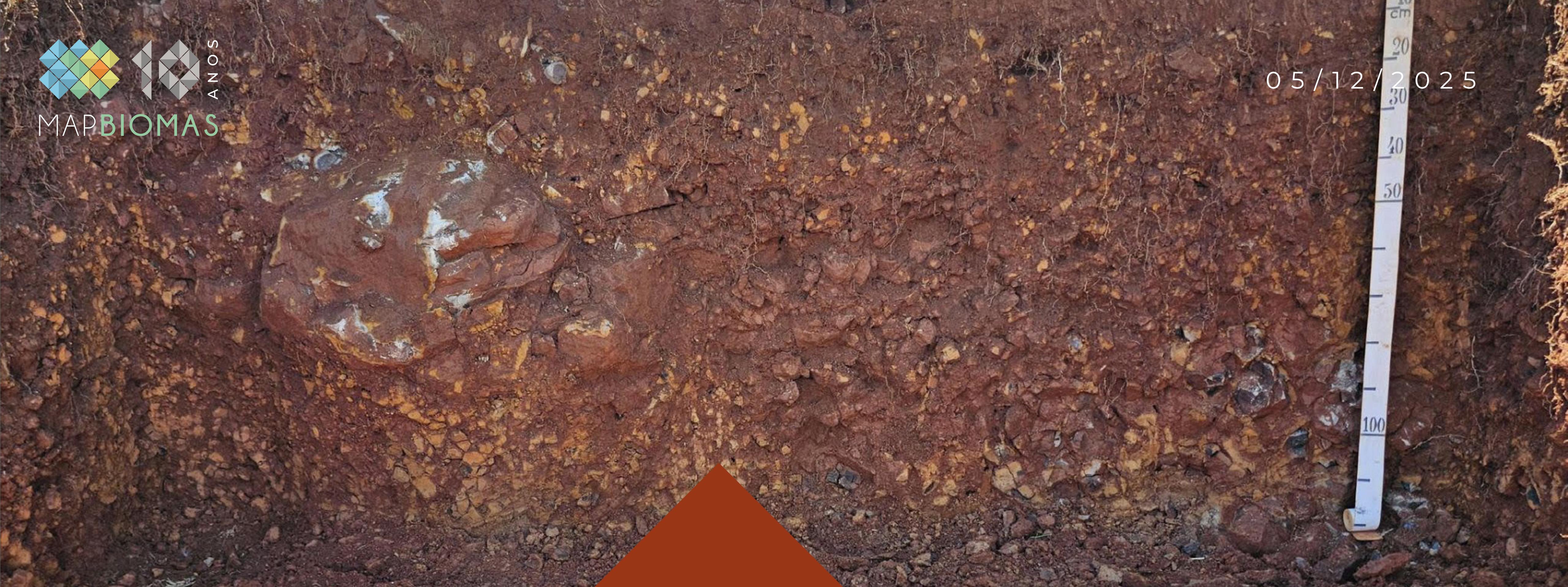
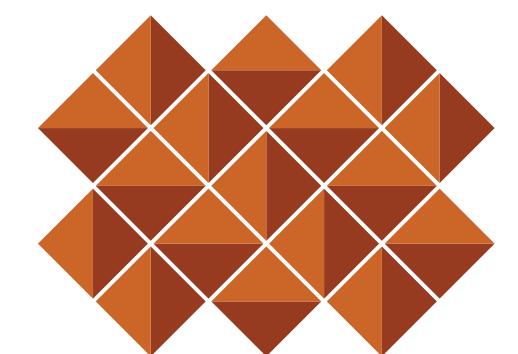


05/12/2025



DESTAQUES DO MAPEAMENTO DE PROPRIEDADES DO SOLO BRASILEIRO (0-100 CM)



MAPBIOMAS
[SOLO]
COLEÇÃO 3

Um espaço gratuito para publicação e distribuição de dados gerados por pesquisas em ciência do solo no Brasil



Conheça o SoilData Dados Métodos Perguntas Frequentes Contato

O repositório SoilData é a vitrine do trabalho de campo e laboratório de quem estuda o solo brasileiro! Nele, você pode publicar dados que tenha produzido em seus projetos. Você também pode encontrar dados para utilizar em suas atividades e inclusive comerciais.

Pesquisar no repositório SoilData... Buscar

Pesquise em centenas de conjuntos de dados sobre solos brasileiros

Todos os conjuntos de dados contém doi

ÚLTIMAS PUBLICAÇÕES

Dados de "Substâncias húmicas em solos de diferentes feições geomorfológicas..."
doi:doi:10.60502/SoilData/WNHQSU

Brazilian Soil Dataset 2024
doi:doi:10.60502/SoilData/BCAV2B

Dados de "Atributos Físicos e Matéria Orgânica de Organossolos Háplicos e..."
doi:doi:10.60502/SoilData/ABJUMR

SOBRE O SOILDATA

O SoilData é o Repositório Brasileiro de Dados de Solo, um acervo público em constante expansão. Ele reúne dados provenientes de pesquisas em ciência do solo realizadas em todo o país. Sua missão é salvaguardar os dados, assegurar o reconhecimento dos autores e facilitar o reúso das informações.

297

Conjuntos de Dados Publicados com **DOI**
(Digital Object Identifier, Identificador de Objeto Digital)

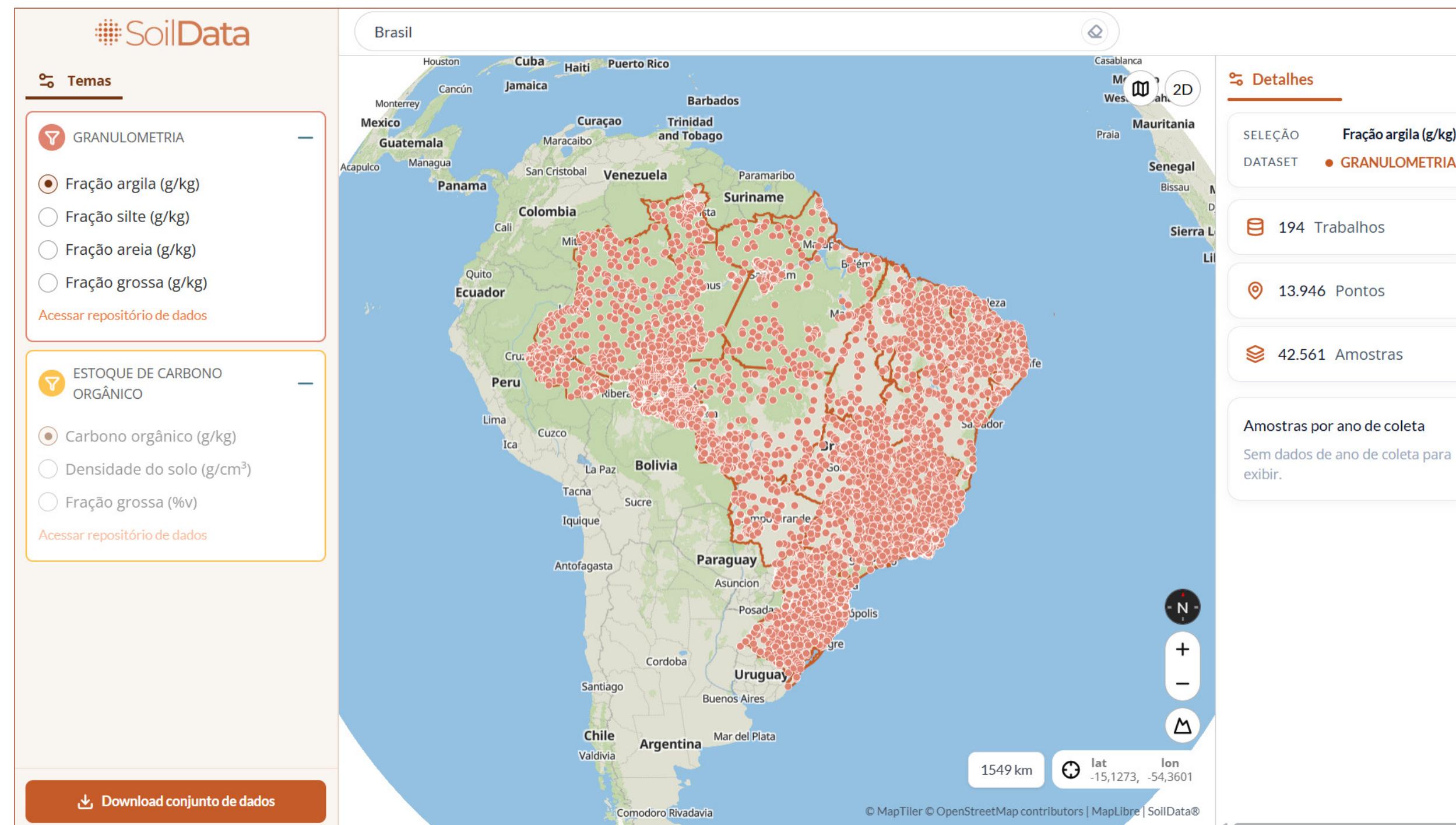
→ A ciência do solo passa pelo campo e pelo laboratório.

→ Os dados que você produz são o primeiro produto da sua pesquisa.

→ Valorize seu trabalho. Dê visibilidade aos dados que você gera.

→ **PUBLIQUE SEUS DADOS**

**Os maiores conjuntos de dados de propriedades do solo do país,
prontos para uso, reunidos em um único lugar**



TEMAS DISPONÍVEIS

- ▶ Conteúdo de carbono
- ▶ Areia
- ▶ Silte
- ▶ Densidade do solo
- ▶ Argila
- ▶ Fração grossa

DADOS E INFORMAÇÕES DISPONIBILIZADOS

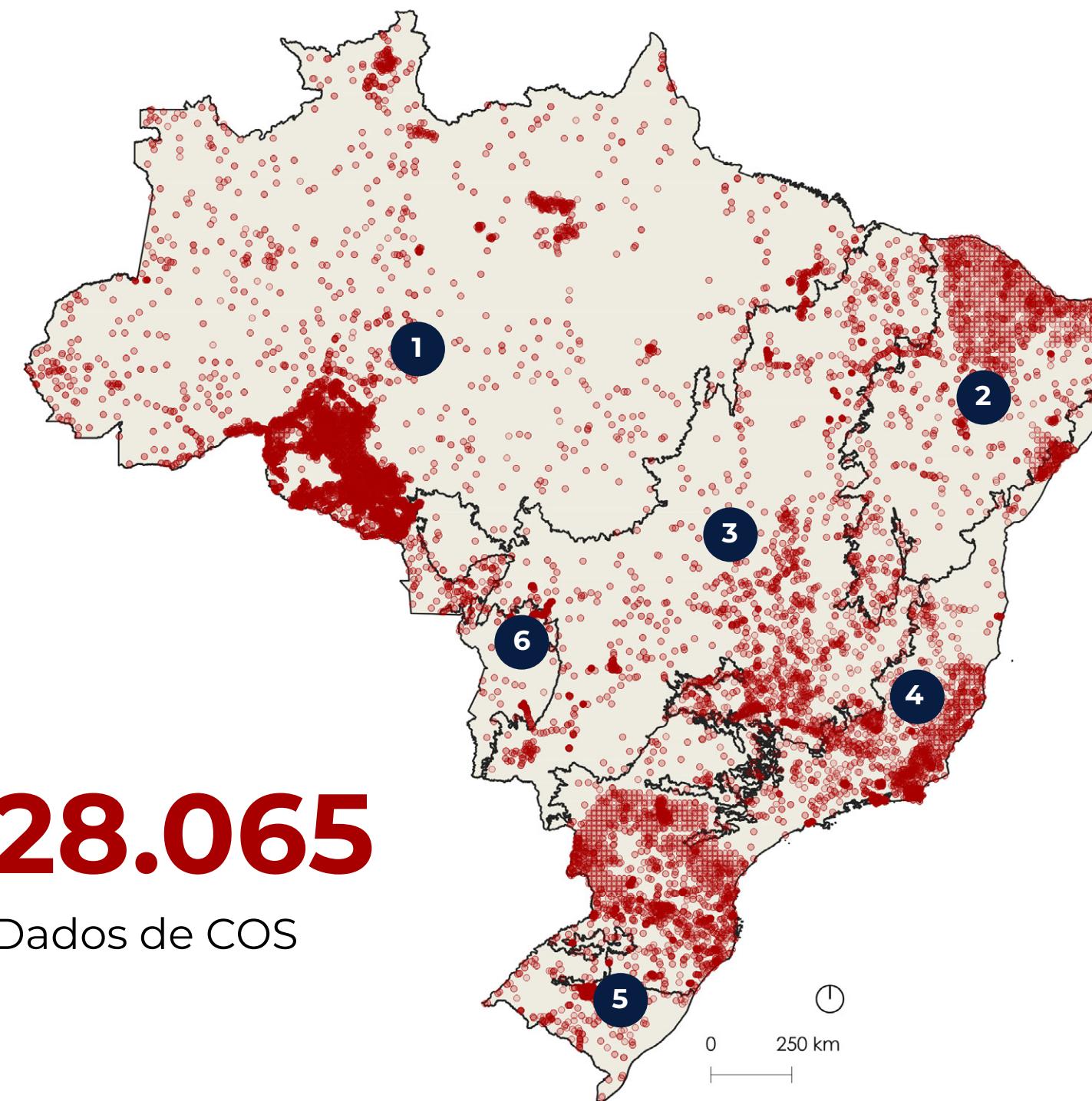
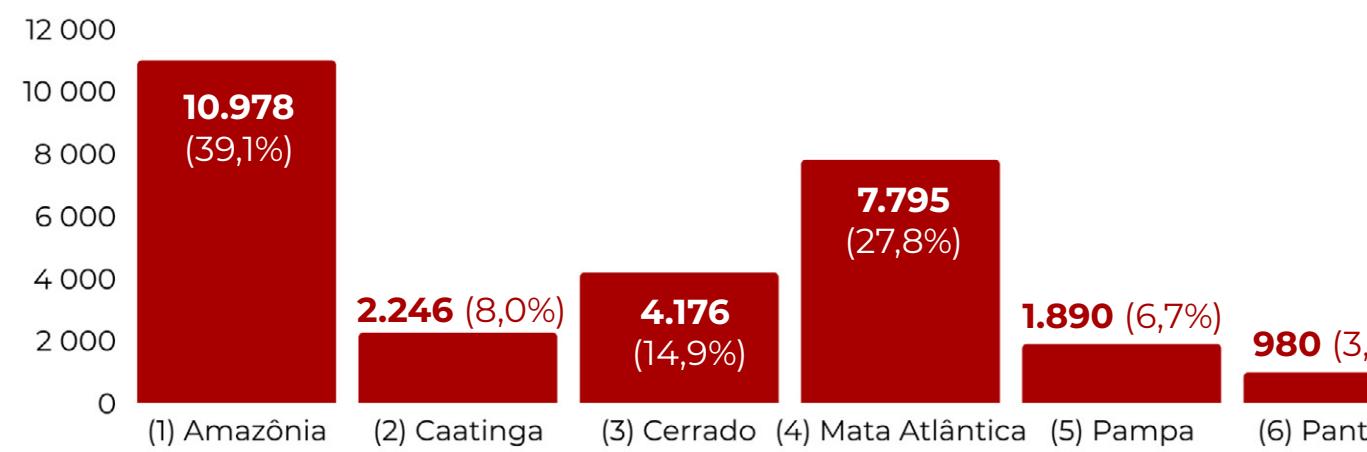
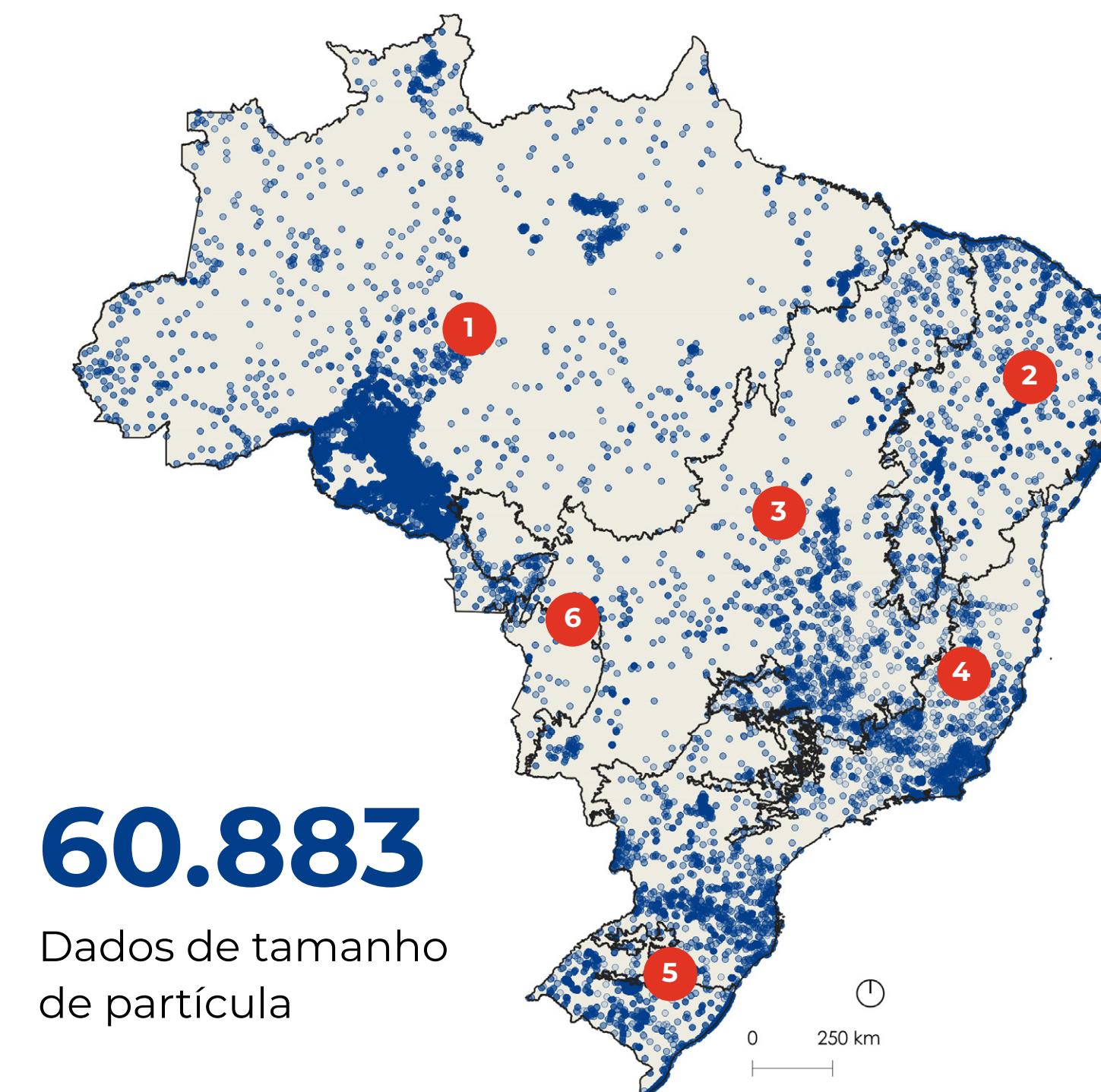
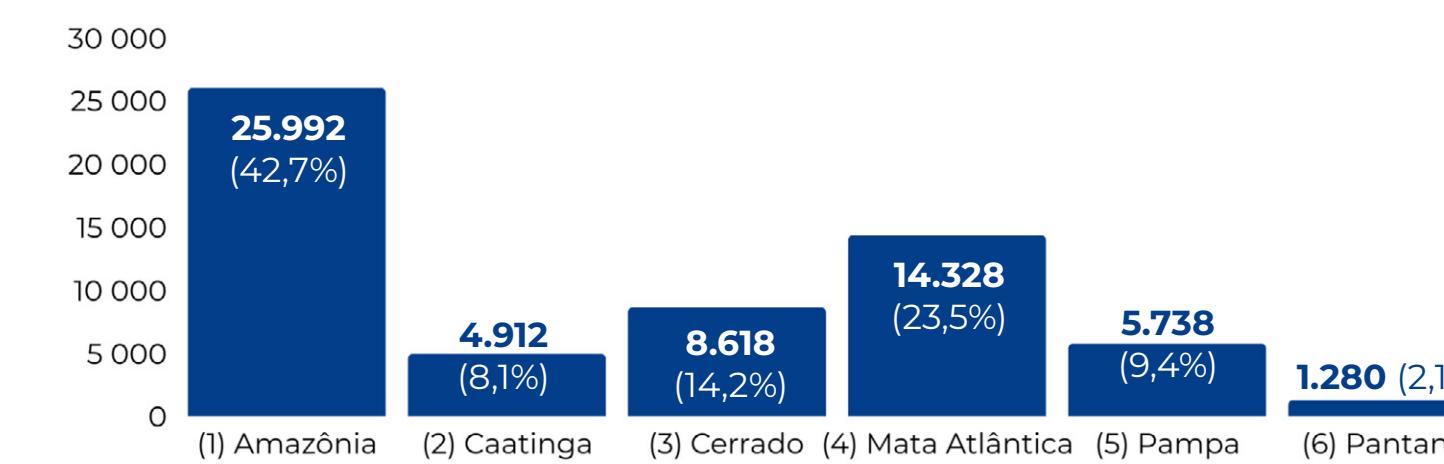
A plataforma reúne dados de solo provenientes de centenas de estudos, todos submetidos a processos de curadoria, preenchimento, padronização e harmonização. Os dados estão **prontos para uso** em exercícios de análises, modelagem, mapeamento e muito mais.

NOVOS RECURSOS E MELHORIAS

A plataforma do SoilData oferece uma experiência aprimorada, com **visualização espacial interativa** das amostras de solo e filtros temáticos por território. Essas melhorias tornam a navegação mais intuitiva, facilitando a busca, a seleção e a obtenção dos dados.

15.000+
Pontos

45.000+
Amostras

Dados de estoque de carbono orgânico do solo (COS)**Número de amostras de estoque de COS por bioma****Dados de tamanho de partícula (areia, silte, argila e fragmentos grossos)****Número de amostras de tamanho de partícula do solo por bioma**

SoilData

A distribuição das amostras pelo território brasileiro é **heterogênea**.

A **Amazônia** reúne cerca de **40% das amostras**, mas concentra os **maiores vazios amostrais**.

O **Cerrado** ocupa 24% da área do Brasil mas possui **menos de 15%** dos dados.

Cerca de **25% das amostras** estão na **Mata Atlântica**.

A Coleção 3 amplia o mapeamento da granulometria do solo até 100 cm de profundidade, em camadas de 10 cm de espessura e introduz mapas de pedregosidade do solo. Além disso, a coleção atualiza os produtos de textura e de estoque de carbono orgânico do solo.

► Granulometria (areia, silte e argila)

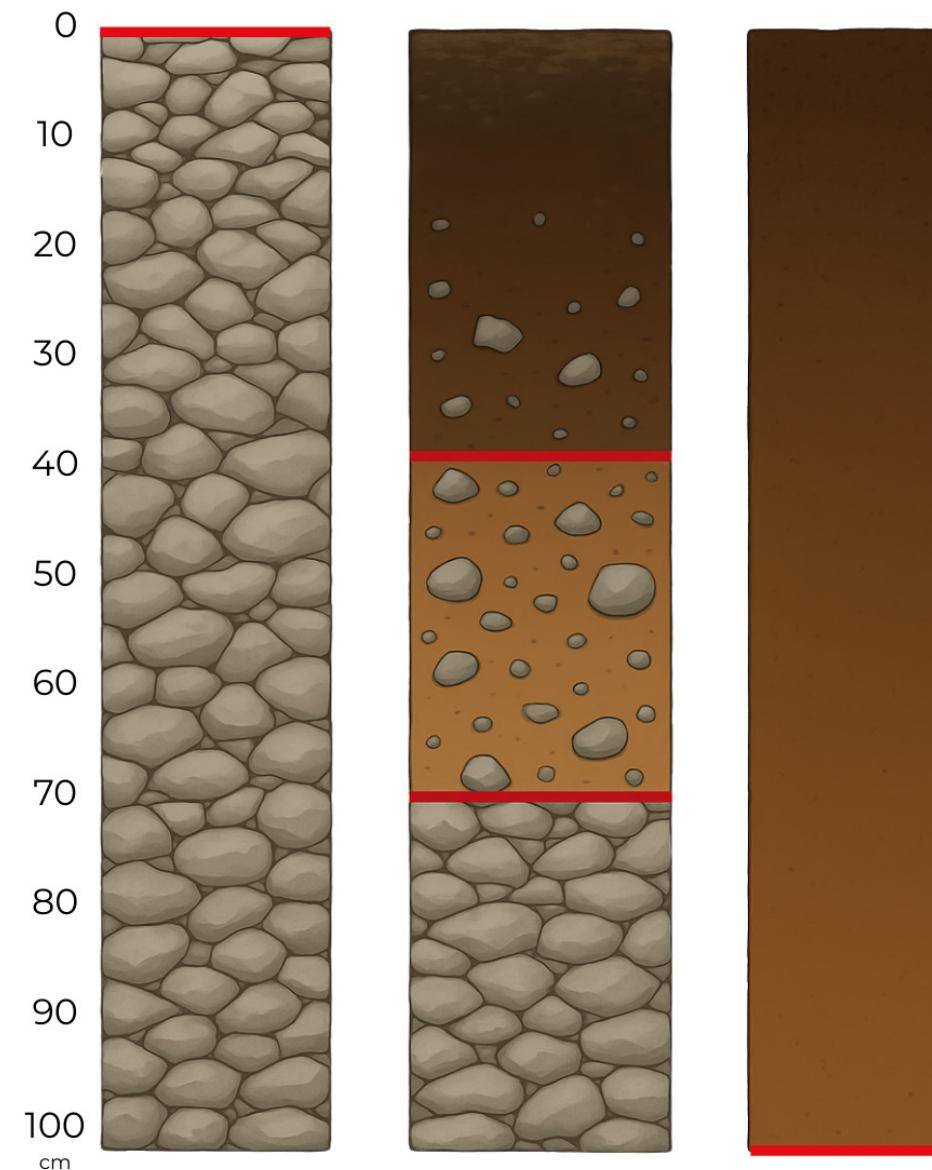
Coleção de mapas das frações areia, silte e argila em camadas de 10 cm de espessura até 100 cm de profundidade. A fração fragmentos grossos (maior que 2 mm) foi usada para gerar os mapas de pedregosidade do solo.



► Pedregosidade do Solo

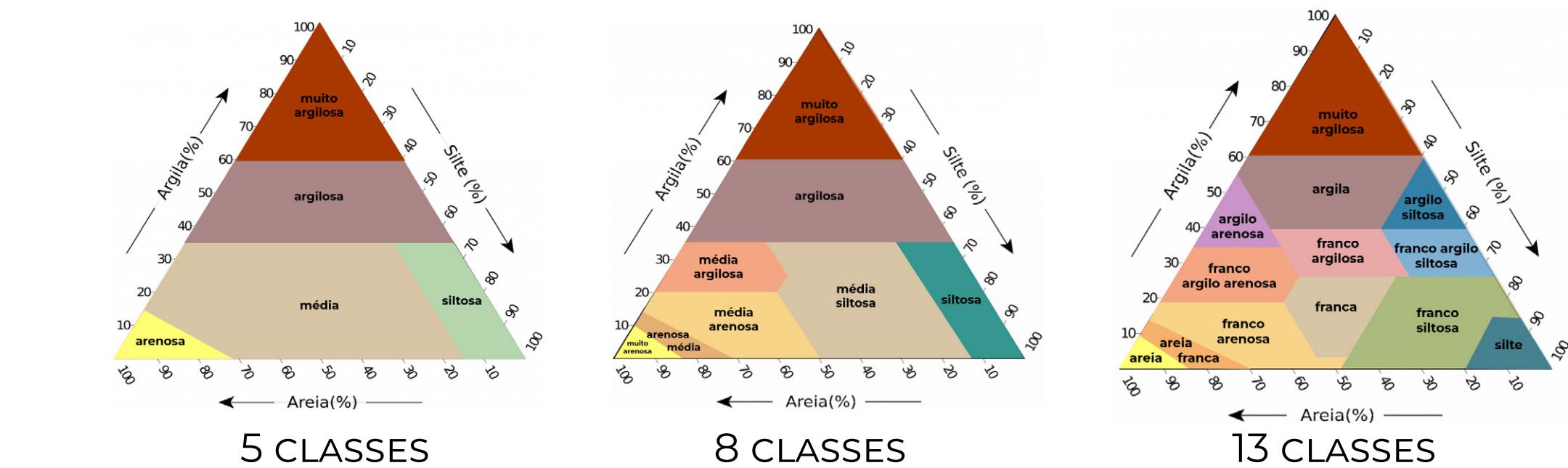
Mapas de pedregosidade que representam a profundidade em que o volume de fragmentos grossos atinge dois limiares volumétricos: 50%, indicando o início da **pedregosidade dominante**, e 90%, caracterizando uma condição de **pedregosidade extrema**.

*Estimativas censuradas em 100 cm.



► Textura do Solo

Coleção de mapas em três legendas de classificação textural, gerada para as camadas 0–10 cm, 0–20 cm, 20–40 cm, 0–30 cm, 30–60 cm e 60–100 cm. Os mapas representam as proporções das frações areia, silte e argila.



► Estoque de Carbono Orgânico do Solo

(cos)

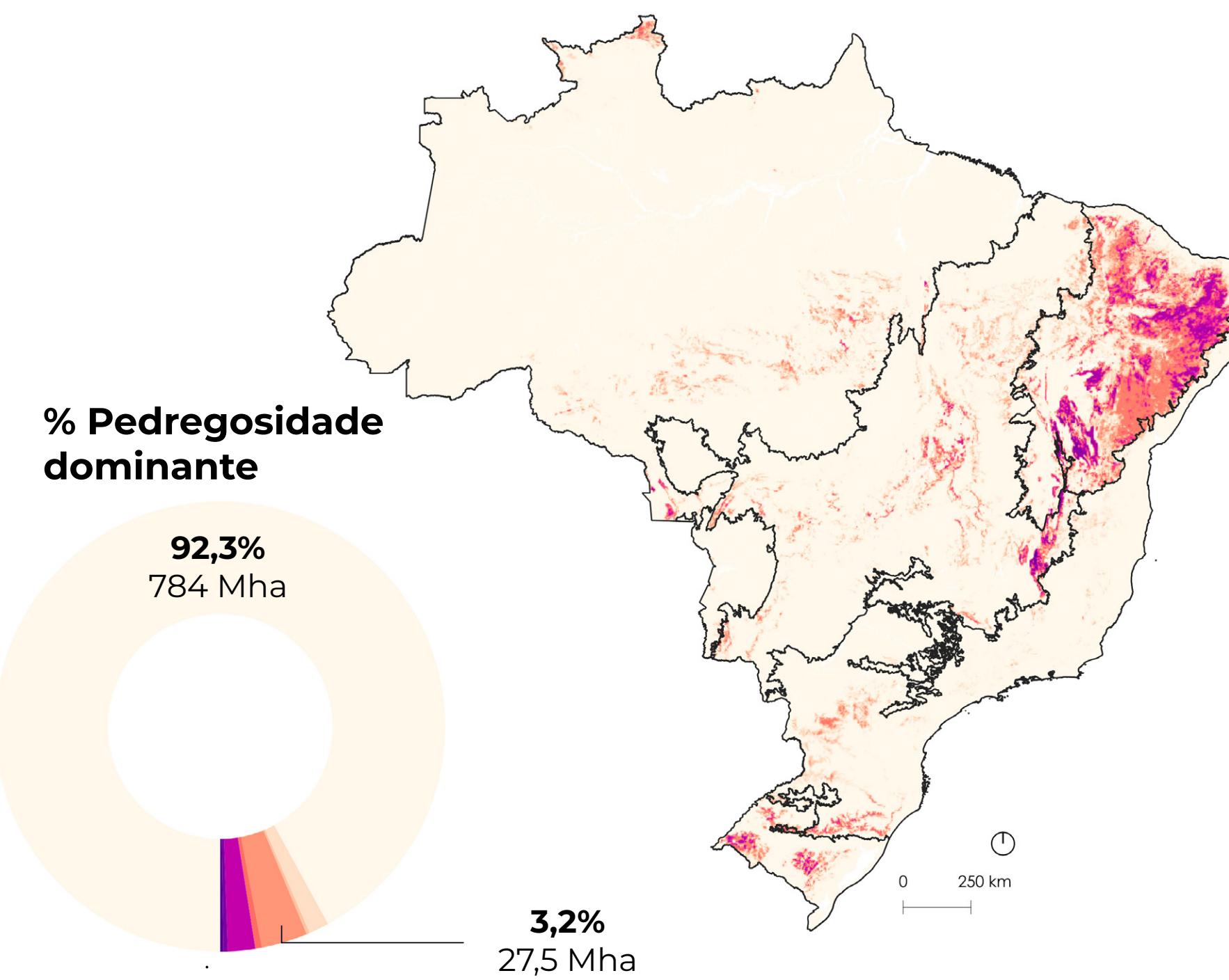
Mapas anuais do estoque de carbono orgânico do solo, na camada 0–30 cm de profundidade, para o período 1985–2024.

Massa (Gt) e estoque médio (t/ha) de COS para diferentes recortes territoriais

► **30 m de resolução espacial**

Profundidade* até a pedregosidade dominante (>50% do volume)

Distância vertical até a camada em que os fragmentos grossos passam a ocupar **mais de 50%** do volume total do solo, indicando a transição do domínio da terra fina para o domínio de fragmentos grossos.



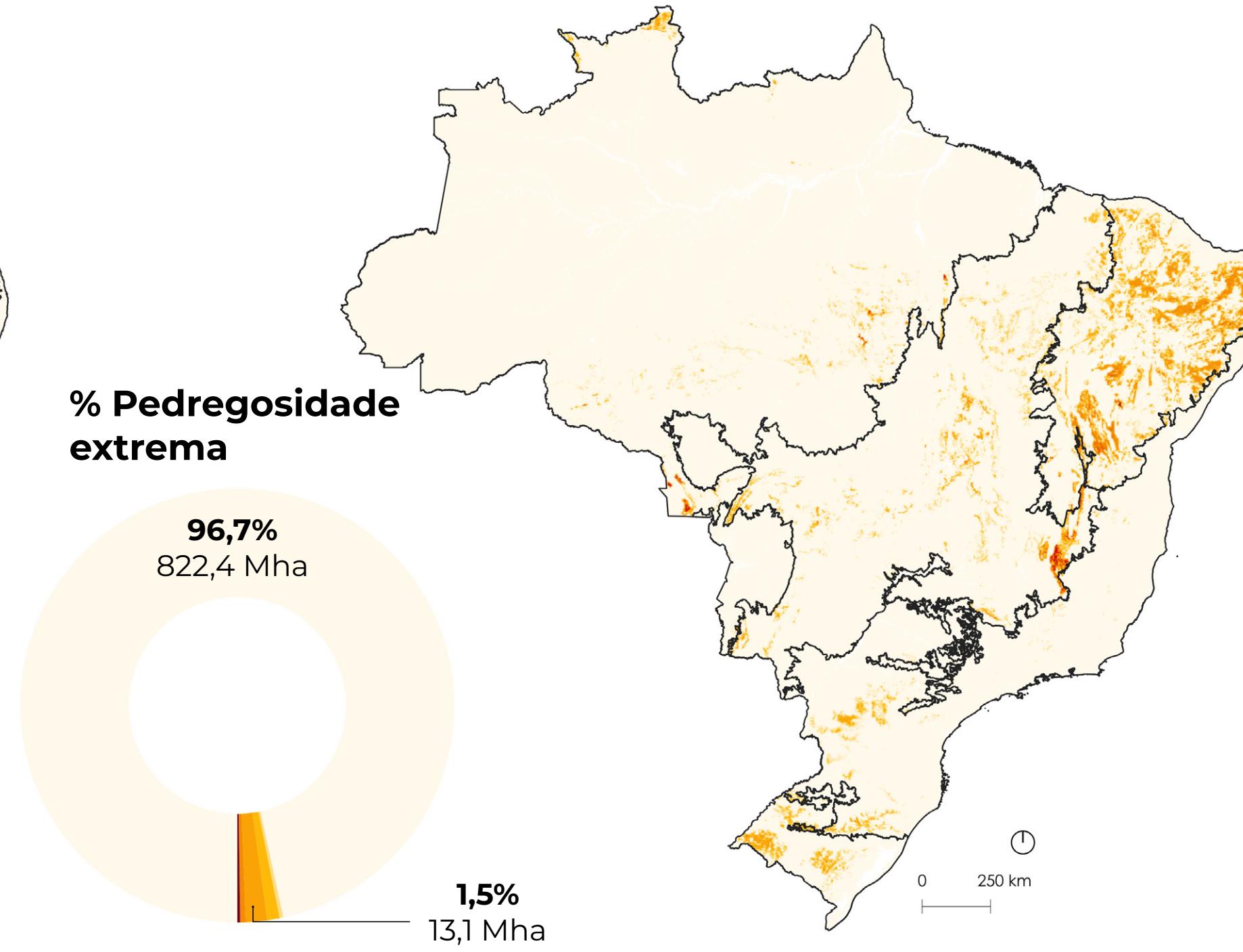
Pedregosidade dominante
0 - 10 cm
10 - 20 cm

20 - 30 cm
30 - 40 cm
40 - 50 cm
50 - 60 cm

60 - 70 cm
70 - 80 cm
80 - 90 cm
>90 cm

Profundidade* até a pedregosidade extrema (>90% do volume)

Distância vertical até a camada em que o volume de fragmentos grossos se torna extremo (**>90%**) a ponto de conferir ao solo um comportamento físico próximo ao de um contato litológico.



Pedregosidade extrema
0 - 10 cm
10 - 20 cm

20 - 30 cm
30 - 40 cm
40 - 50 cm
50 - 60 cm

60 - 70 cm
70 - 80 cm
80 - 90 cm
>90 cm

Pedregosidade refere-se à presença de fragmentos grossos, como cascalho, fragmentos de rocha, nódulos e concreções, maiores que 2 mm.

7,7% (78,4 Mha)
do território brasileiro tem **pedregosidade dominante** nas camadas de 0 a 90 cm.

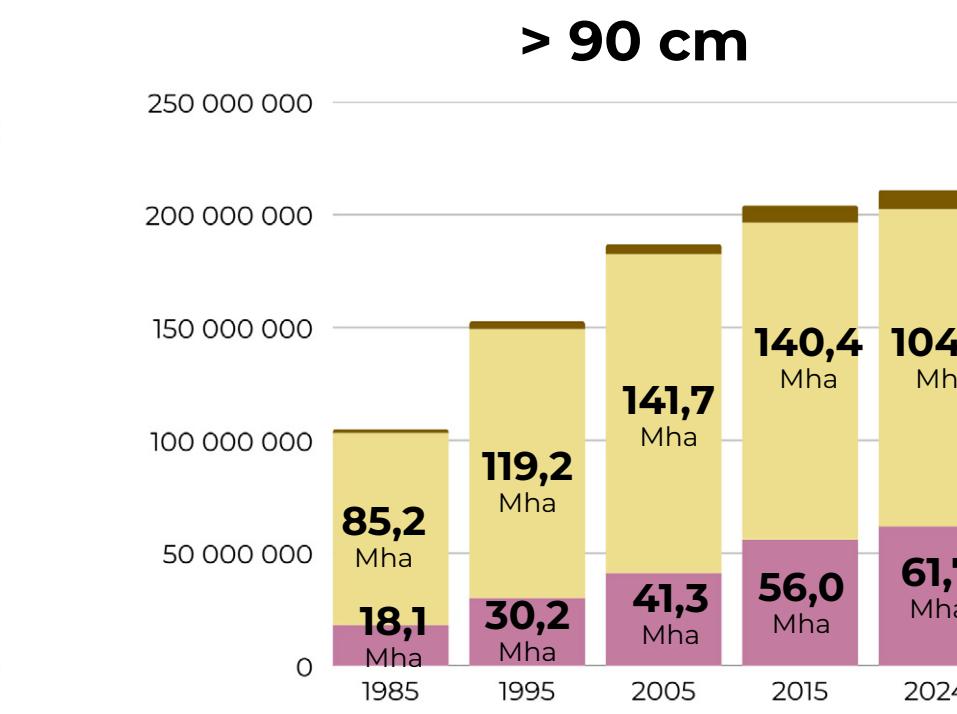
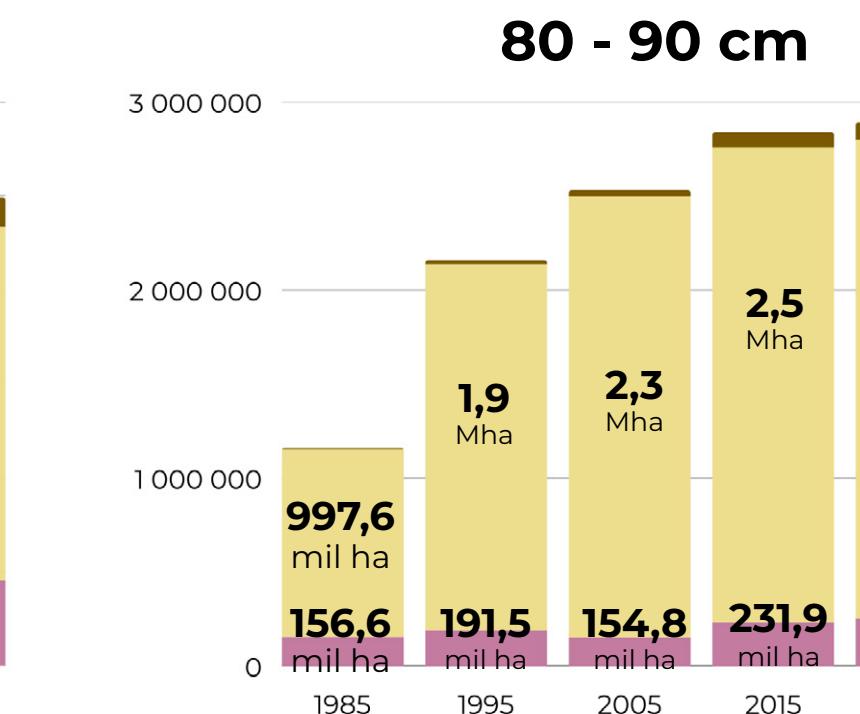
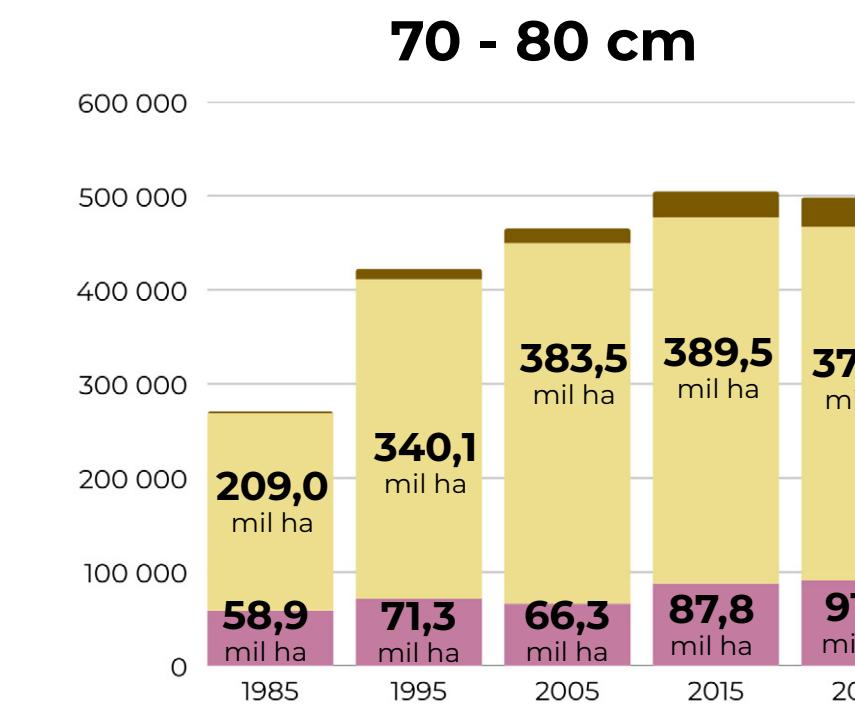
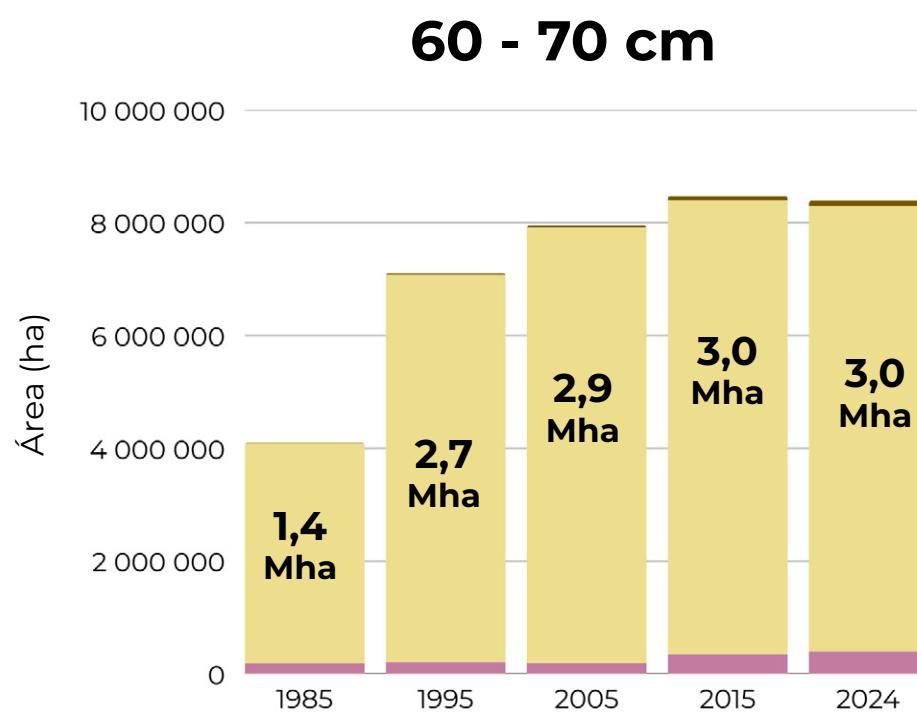
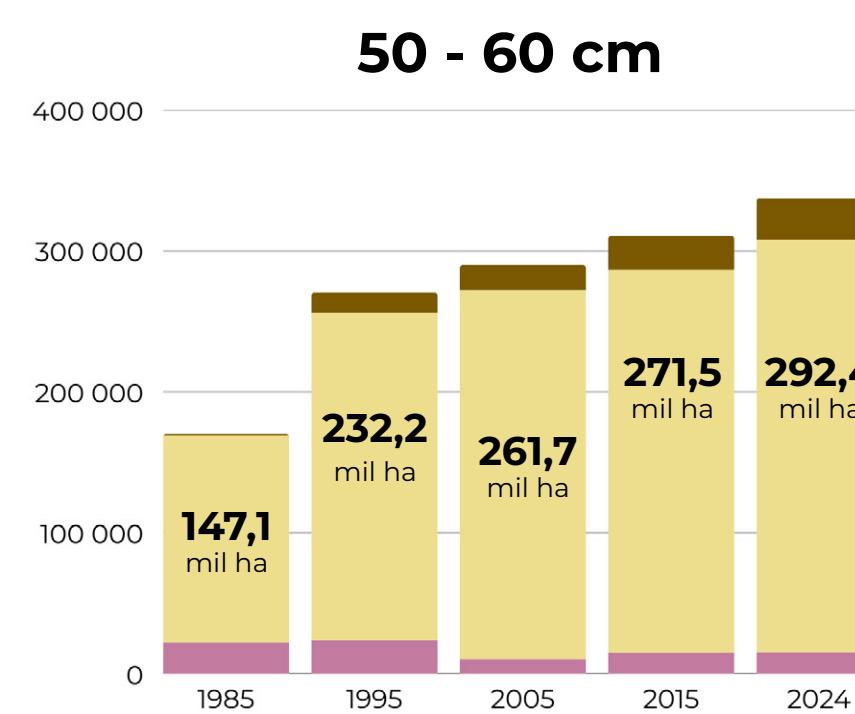
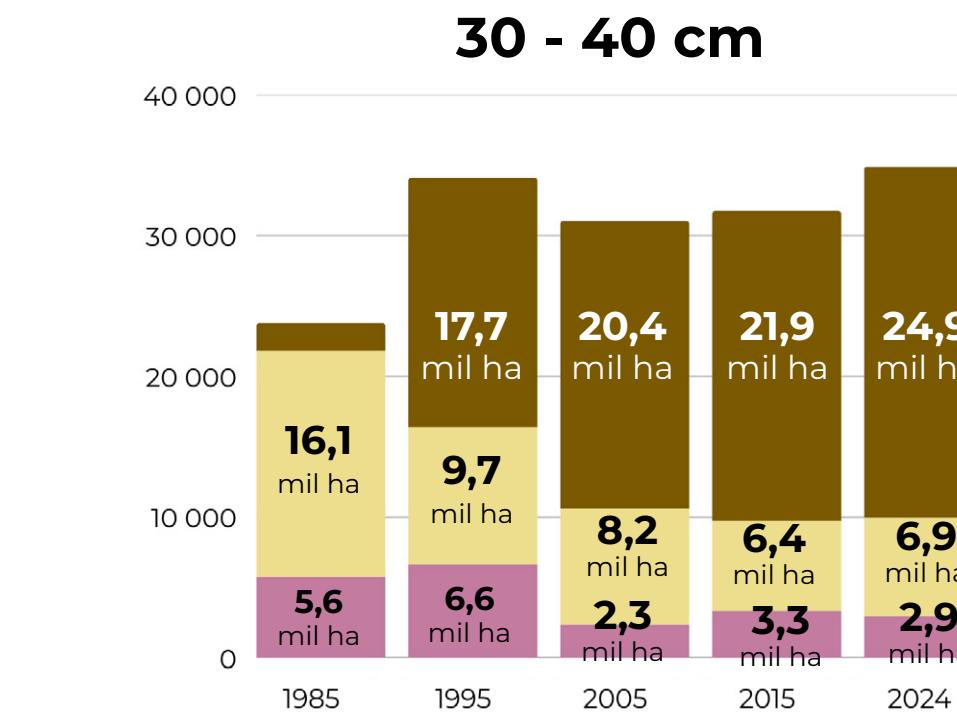
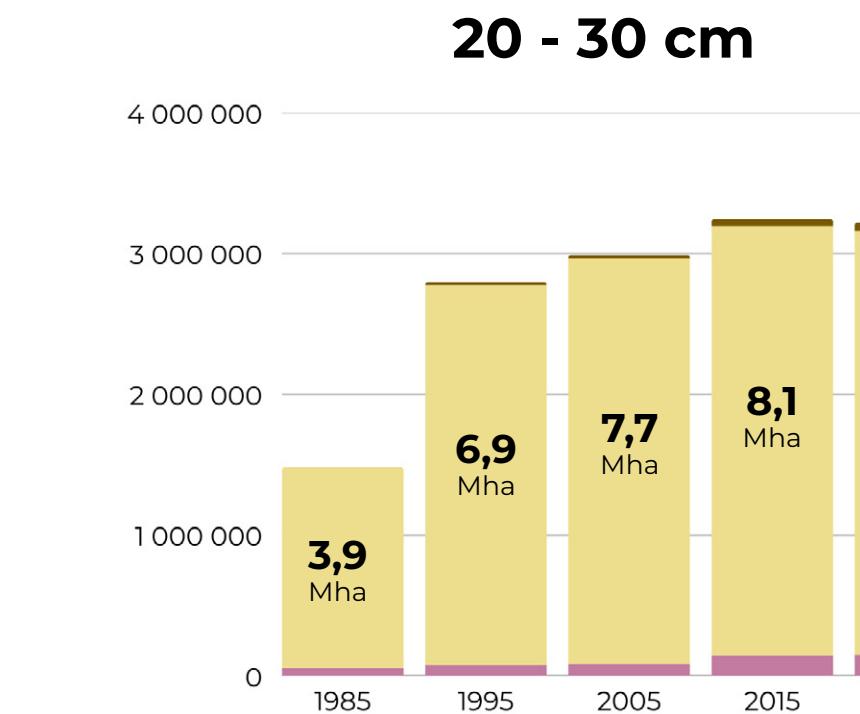
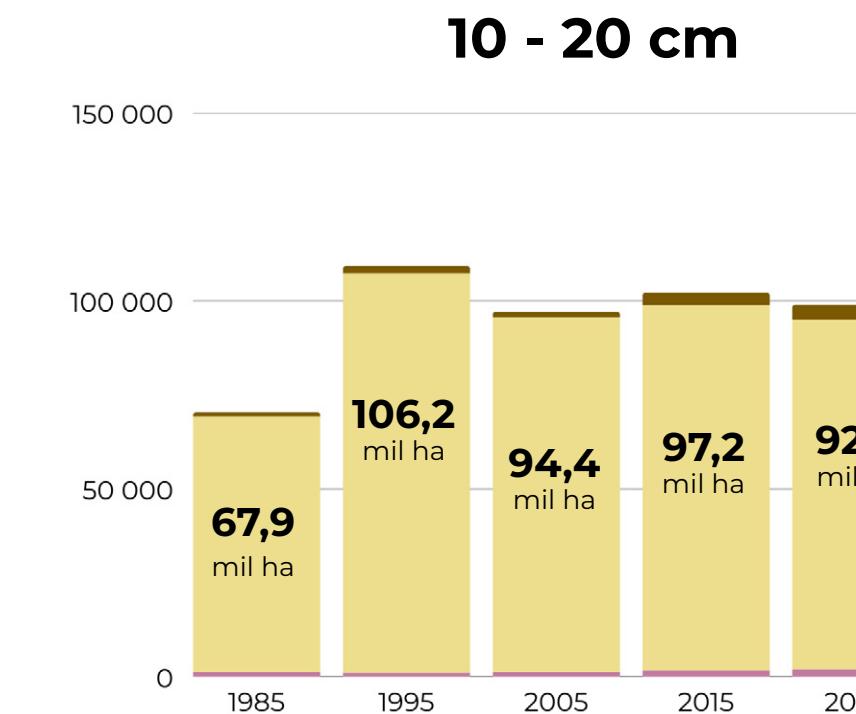
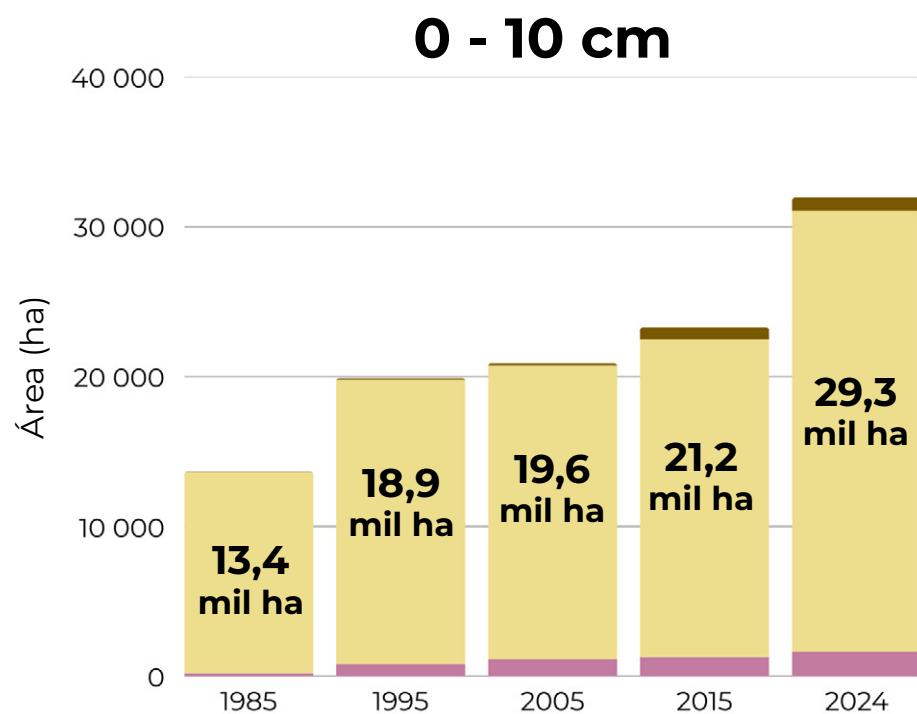
96,7% (822,4 Mha)
do Brasil tem, pelo menos, 90 cm de solo livre de **pedregosidade extrema**.

A **Caatinga** concentra a maior área mapeada com **pedregosidade dominante** em camadas superficiais do solo (<50 cm).

*Estimativas censuradas em 100 cm.

Profundidade até a Pedregosidade Dominante (>50% do volume)

A AGROPECUÁRIA INCLUI AS CLASSES MAPEADAS DE PASTAGEM, AGRICULTURA, SILVICULTURA E MOSAICO DE USOS



A **silvicultura** brasileira expandiu em solos com pedregosidade dominante a **30-40 cm** de profundidade.

A **pastagem** é o uso predominante em solos com pedregosidade na superfície, mas teve **maior expansão** em solos com pedregosidade **a partir de 50 cm** de profundidade.

A **agricultura** tem sua **maior área** em solos sem pedregosidade dominante, pelo menos, **até 90 cm** de profundidade.

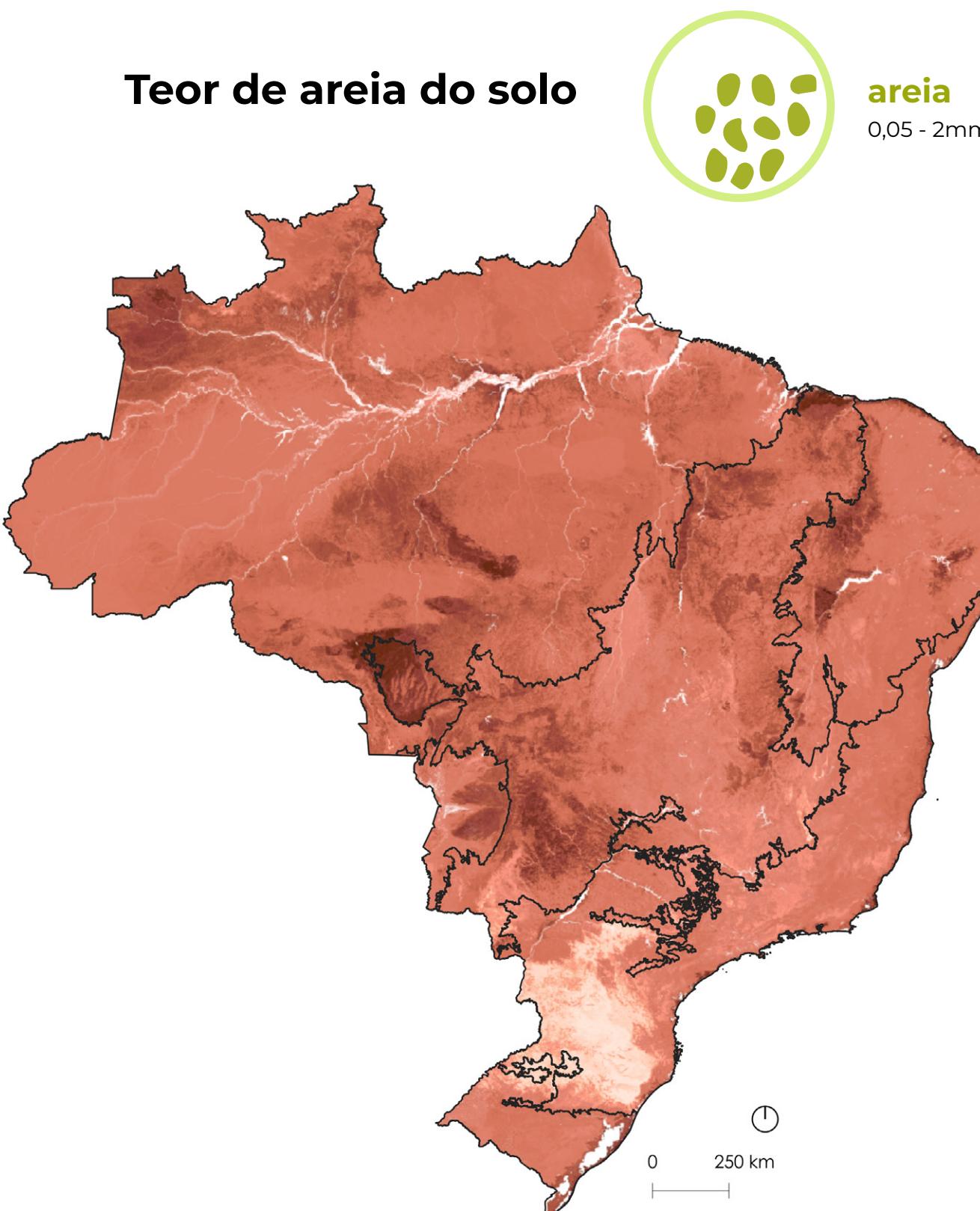
Nota explicativa:

O gráfico apresenta a distribuição das áreas de agropecuária no Brasil entre 1985 e 2024, organizada de acordo com a profundidade até a pedregosidade dominante. A análise considera todas as profundidades, com exceção da camada 40–50 cm, cuja área total é muito reduzida.

GRANULOMETRIA DO SOLO NO BRASIL

Profundidade 0-30cm

► Cerrado, Caatinga e Pantanal concentram os maiores teores de areia (> 60%).



Os maiores teores de silte (>30%) ocorrem principalmente na Amazônia e em porções da Mata Atlântica.



► Na Mata Atlântica predominam os teores de argila maiores que 60%.



Teor de areia	20 - 30%	60 - 70%
	30 - 40%	70 - 80%
0 - 10%	40 - 50%	80 - 90%
10 - 20%	50 - 60%	90 - 100%

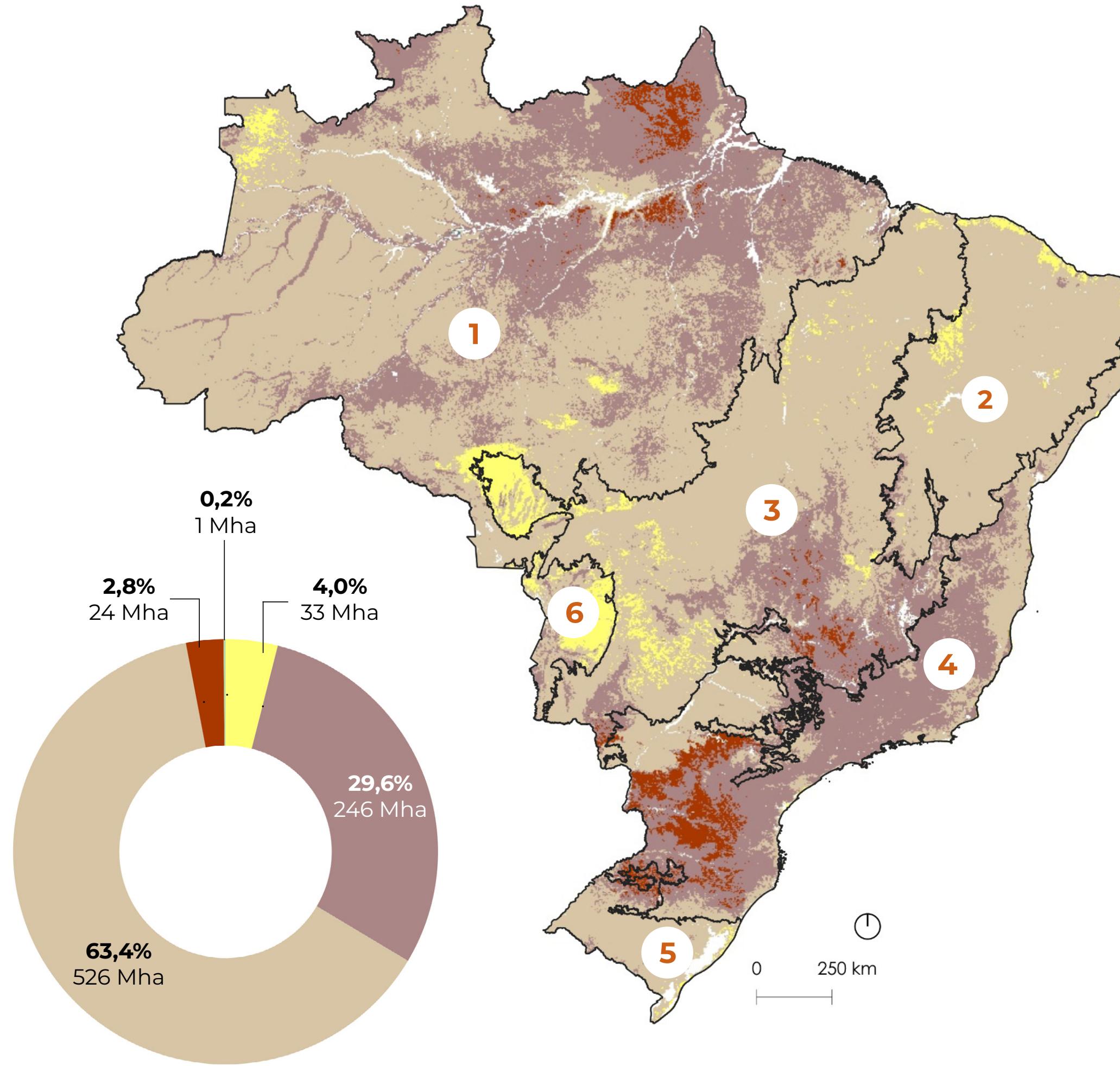
Teor de silte	20 - 30%	60 - 70%
	30 - 40%	70 - 80%
0 - 10%	40 - 50%	80 - 90%
10 - 20%	50 - 60%	90 - 100%

Teor de argila	20 - 30%	60 - 70%
	30 - 40%	70 - 80%
0 - 10%	40 - 50%	80 - 90%
10 - 20%	50 - 60%	90 - 100%

TEXTURA DO SOLO BRASILEIRO

Grupo Textural - Profundidade 0-30cm

63,4% do Brasil foi mapeado com textura média



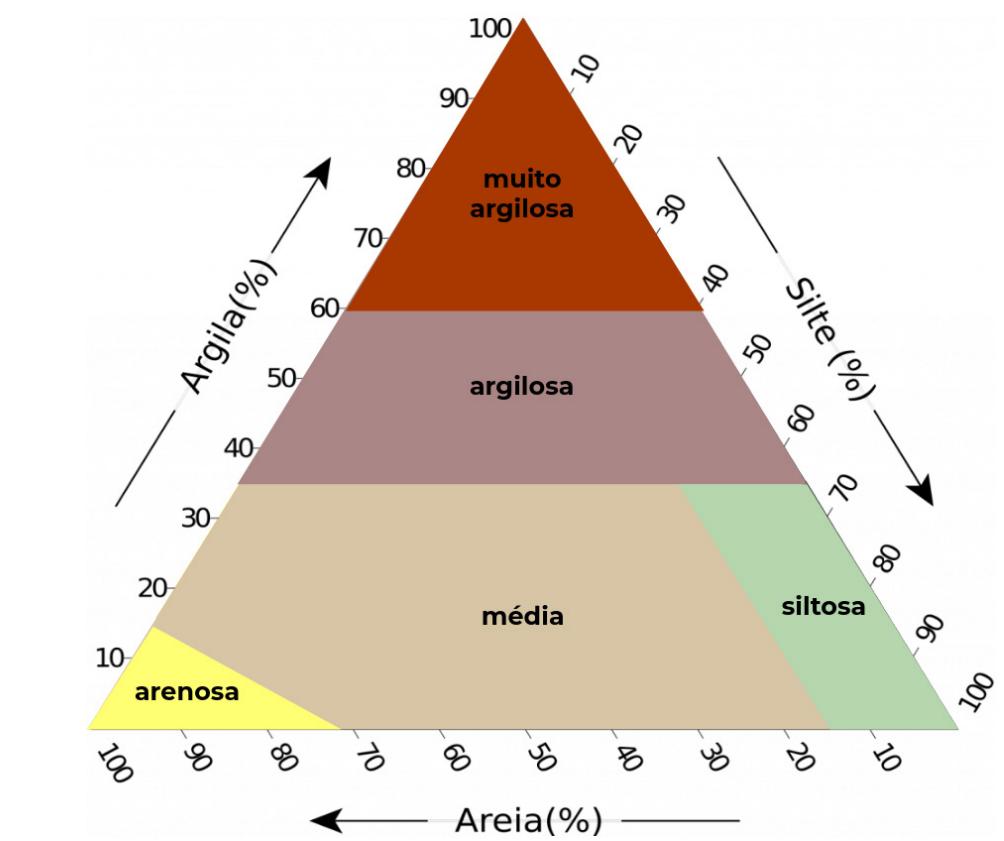
Solos **arenosos, siltosos e muito argilosos** representam juntos **7%** do território brasileiro.

As áreas de solo **argiloso** e **muito argiloso** estão concentradas na **Amazônia** e **Mata Atlântica**. Já a textura **siltosa** é mais expressiva nas várzeas da **Amazônia**.

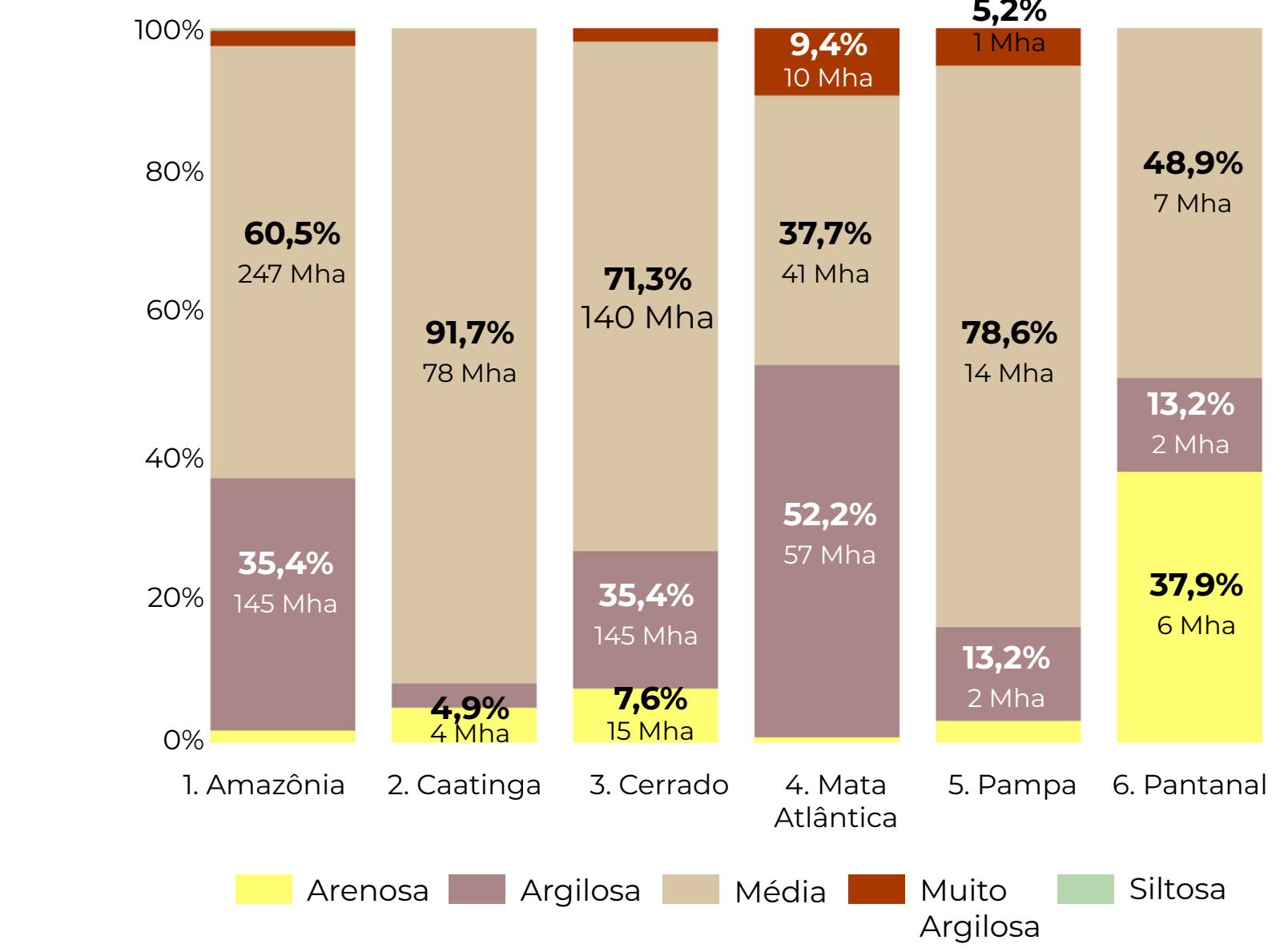
Mais de **70%** da área da **Caatinga, Pampa** e **Cerrado** foram mapeados com **textura média**.

O **Pantanal** tem a maior proporção de **textura arenosa** (37,9%).

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



Proporção dos grupos texturais do solo por bioma



Legend: Arenosa (Yellow), Argilosa (Dark Red), Média (Light Brown), Muito Argilosa (Dark Brown), Siltosoa (Green).

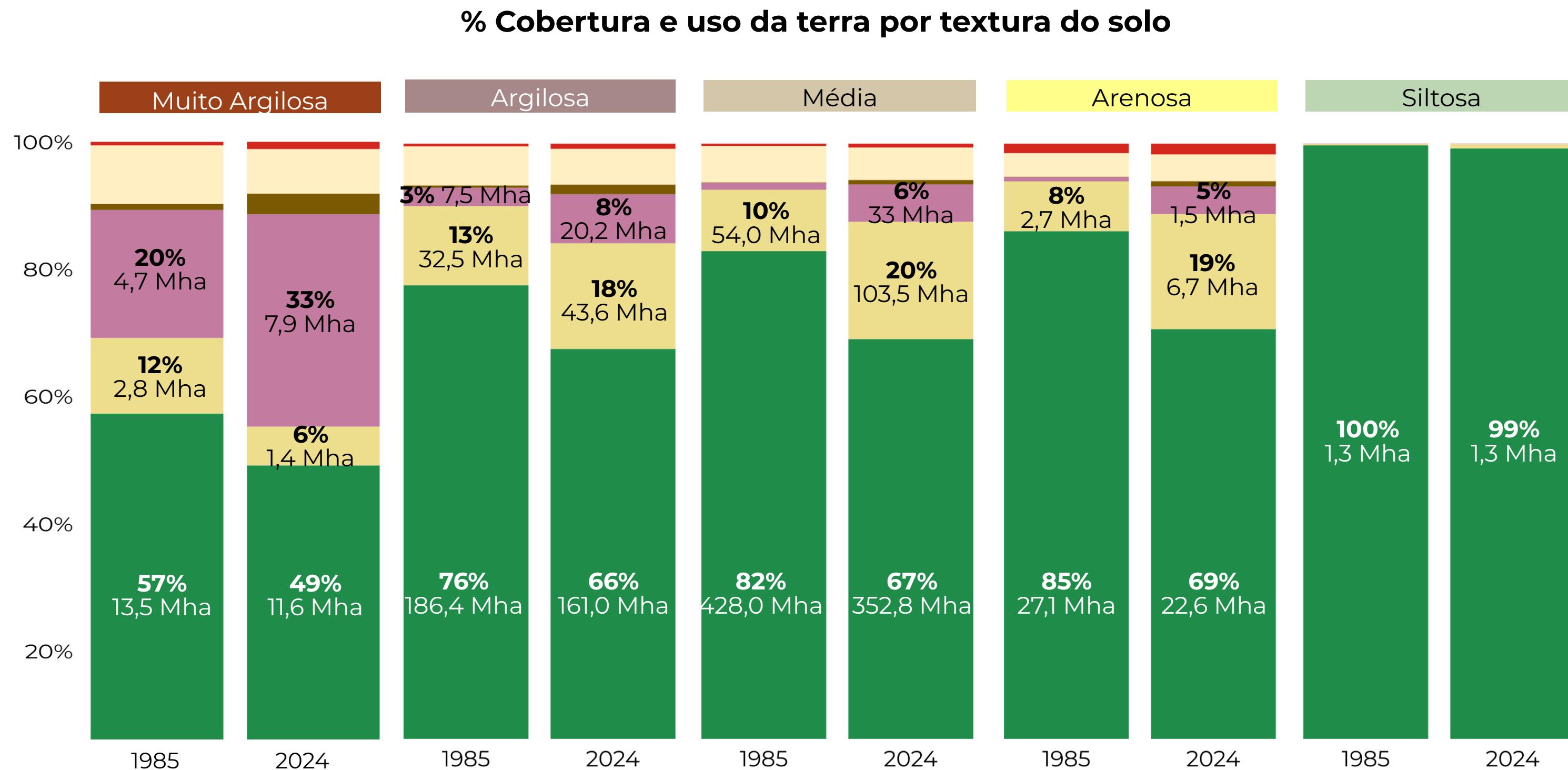
Solo **siltoso** é predominantemente coberto por vegetação nativa, com 99% em 2024.

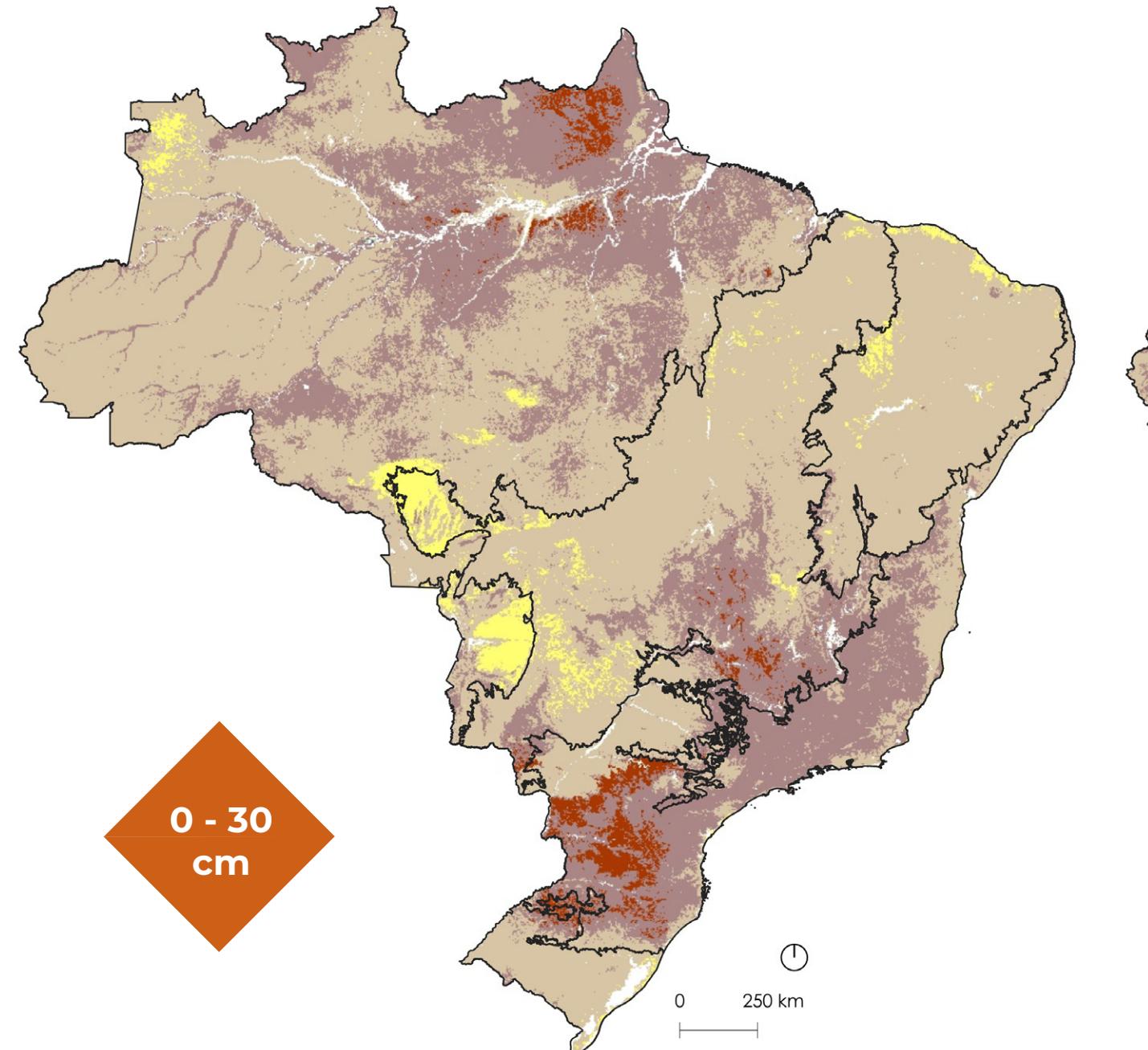
1/3 (33%) do **solos muito argilosos** tem uso agrícola em 2024, sendo a única classe em que agricultura supera a área de pastagem em 2024.

Entre 1985 e 2024, a **pastagem** expandiu principalmente sobre solos de **textura média** e **arenosa**.

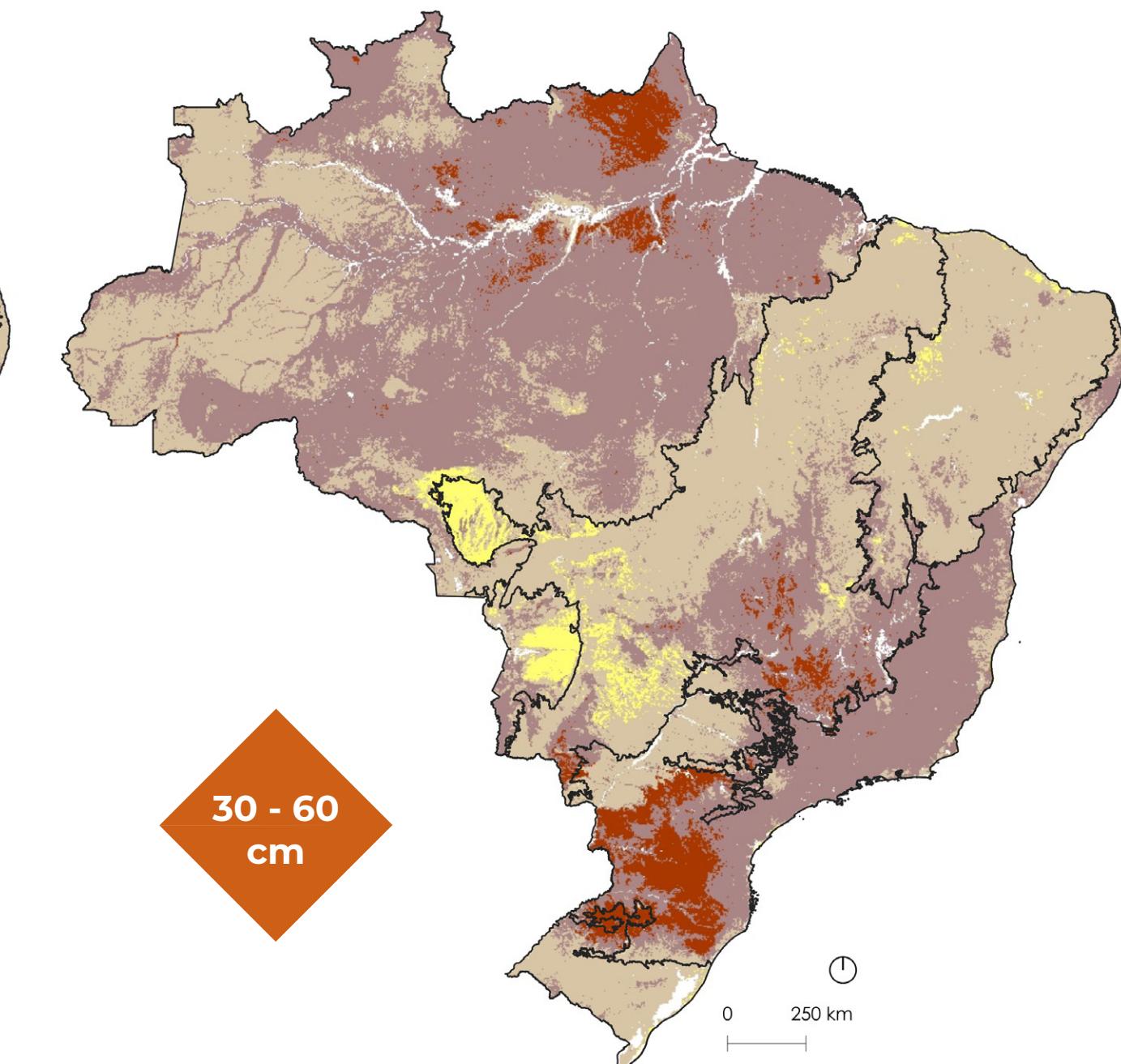
No solo **arenoso**, a **vegetação nativa** teve a **maior redução** proporcional entre as classes texturais (-16%).

Mapa de cobertura e uso da terra (2024 - Coleção 10)

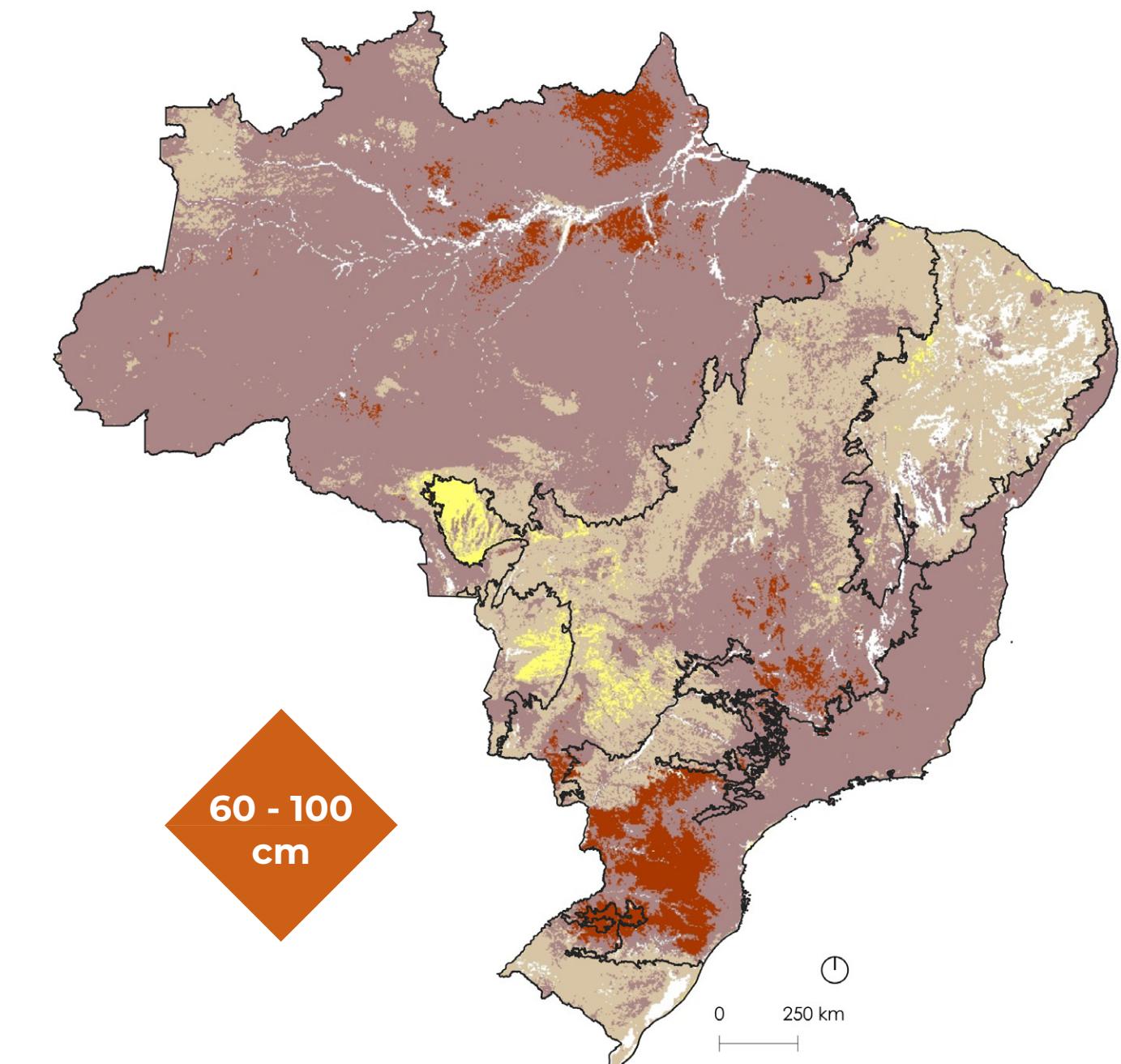




0 - 30 cm

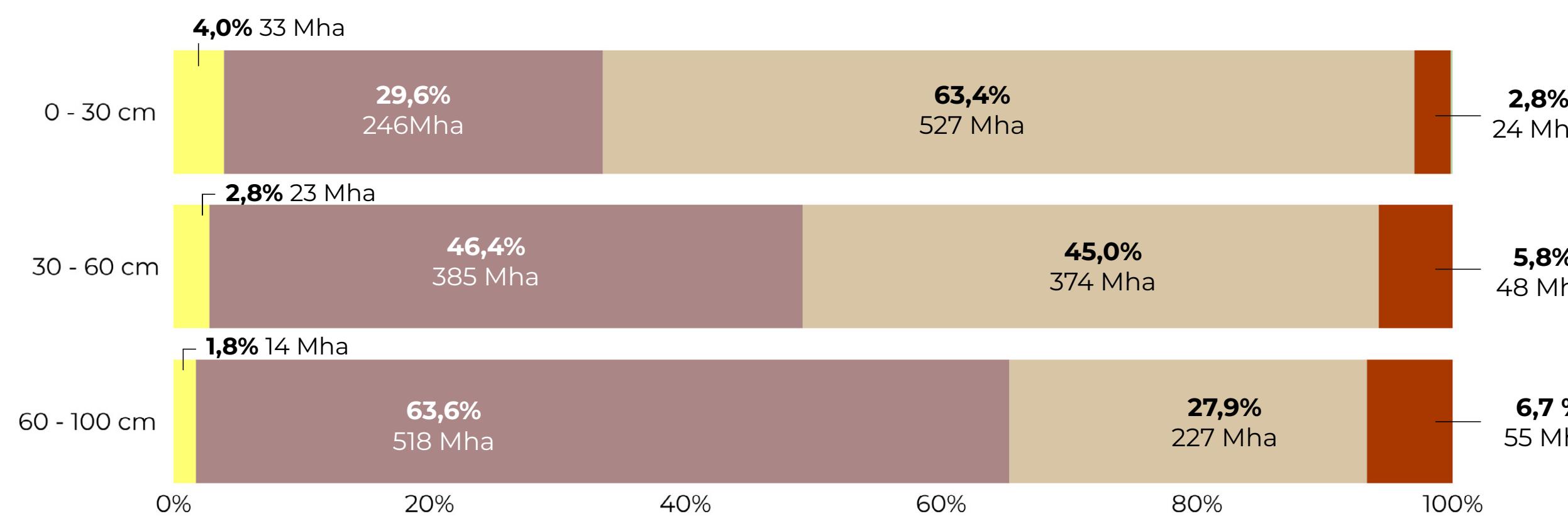


30 - 60 cm



60 - 100 cm

Proporção dos grupos texturais do solo por profundidade



29,6% da área mapeada na camada de 0-30 cm é composta por solo argiloso. Menos de 3% da área tem textura muito argilosa.

A camada de 30-60 cm tem menor área mapeada de textura média e maior área de textura argilosa e muito argilosa, em relação à camada superficial.

A área mapeada como textura argilosa aumenta na camada de 60-100 cm nos biomas Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica.

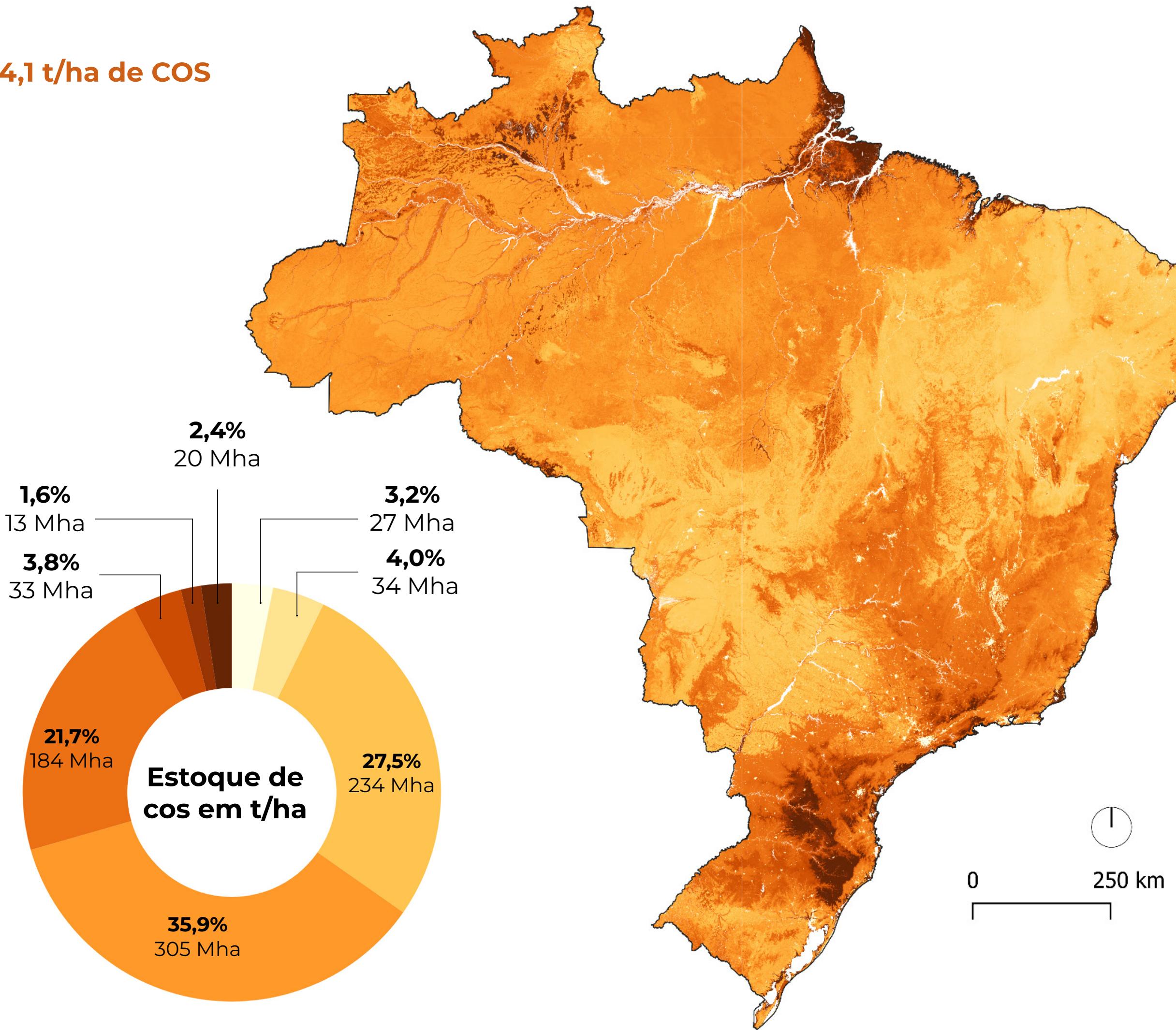
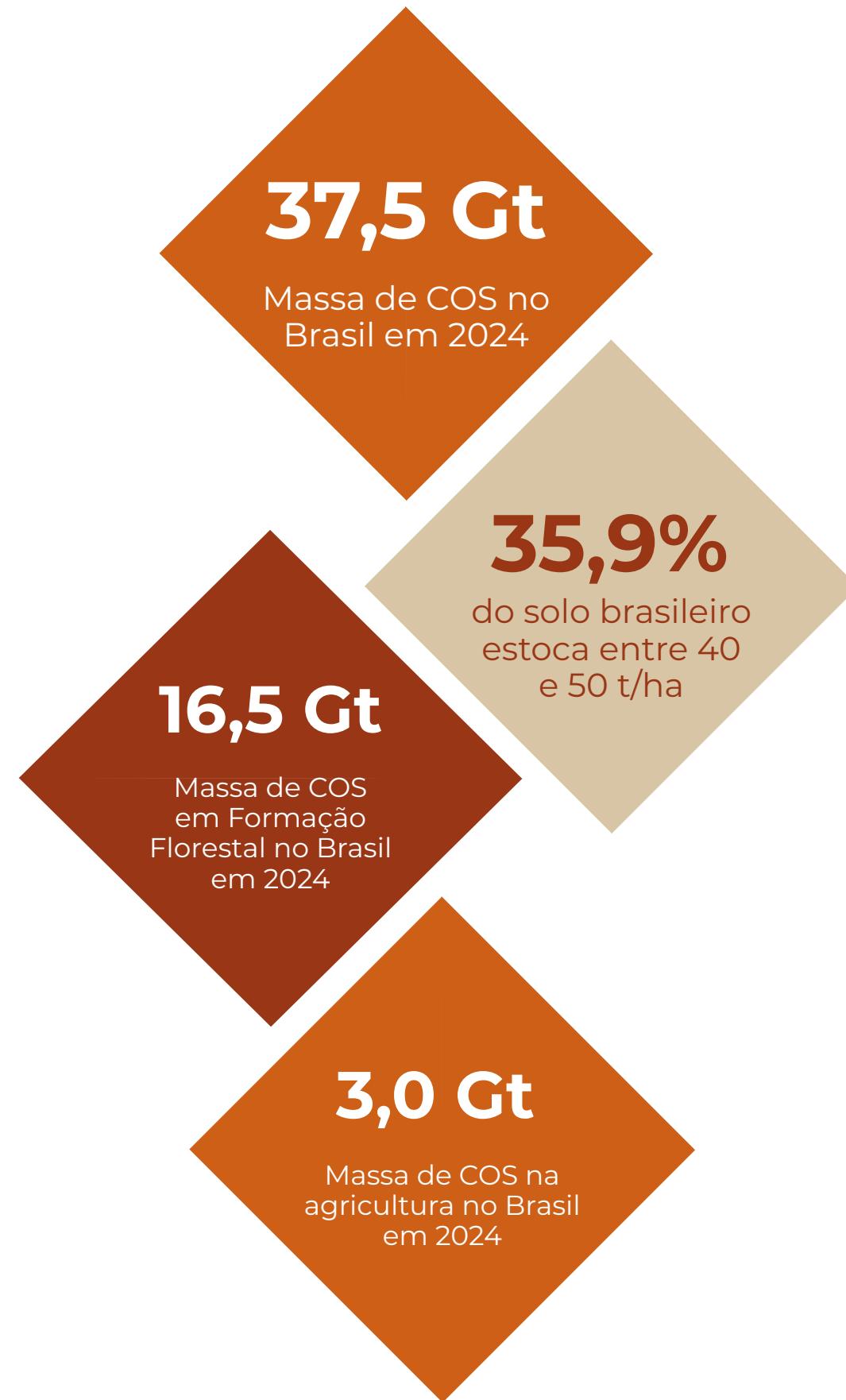
Na Caatinga a textura média é predominante em todas as camadas.

Na camada de 60-100 cm, 63,6% da área é composta por solo de textura argilosa. A textura arenosa apresenta sua menor proporção nessa profundidade.

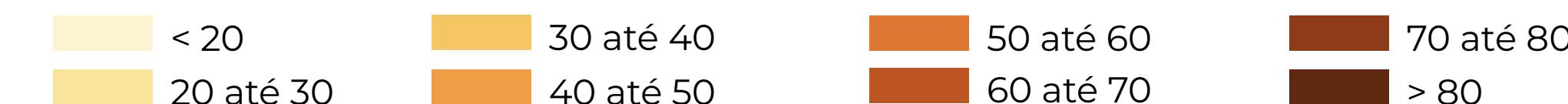
CARBONO ORGÂNICO DO SOLO (COS) NO BRASIL EM 2024

Grupo Textural - Profundidade 0-30cm

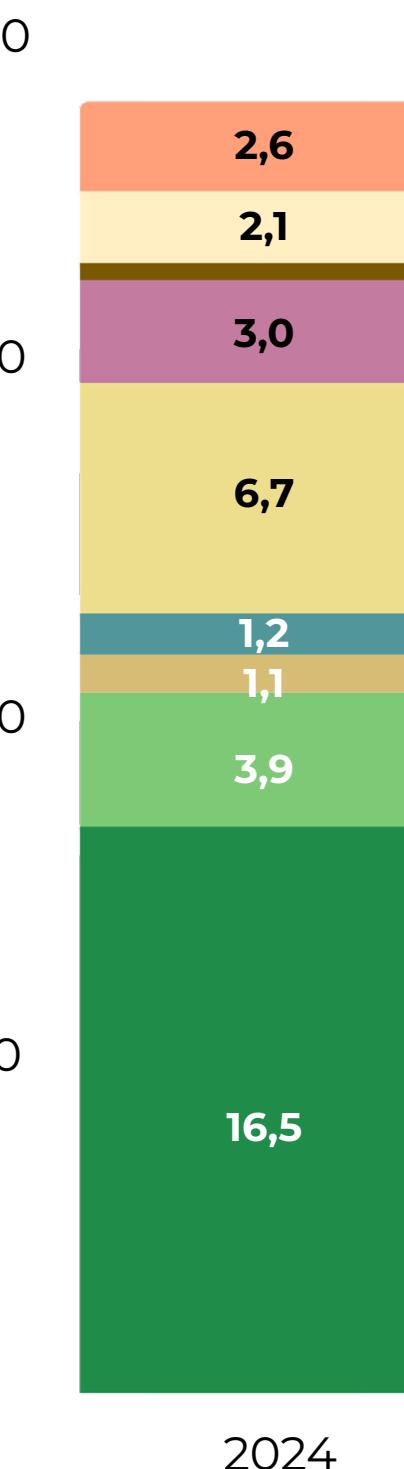
O solo brasileiro estoca em média 44,1 t/ha de COS



1 Gt = 1.000.000.000 toneladas
Gt = gigatonelada



Massa total de COS (Gt) por cobertura e uso da terra do Brasil em 2024 (coleção 10)



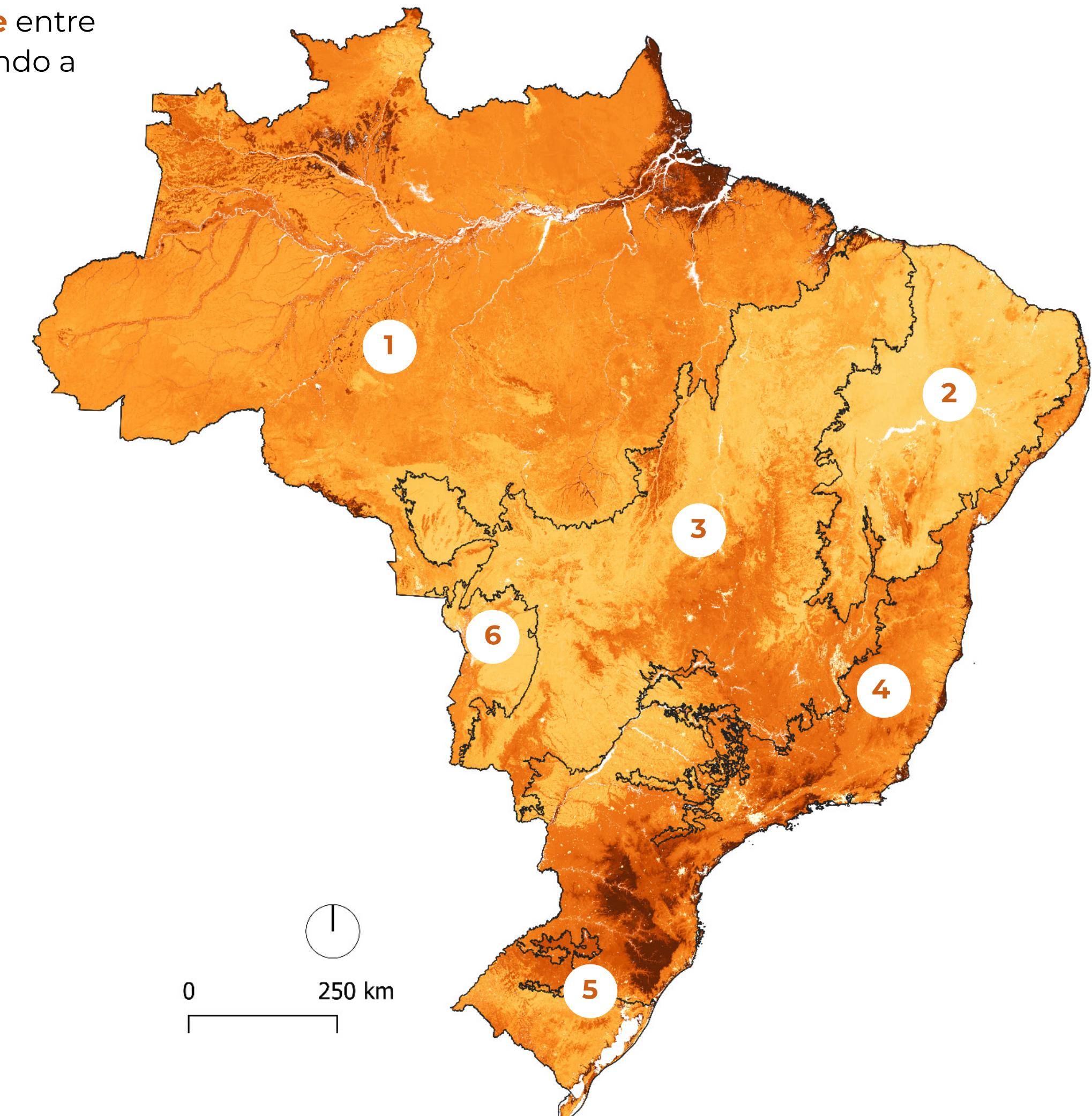
Legenda de cobertura e uso da terra

- Formação florestal
- Formação florestal
- Formação campestre
- Campo Alagado e Área Pantanosa
- Pastagem
- Agricultura
- Mosaico de Usos
- Silvicultura
- Outros

CARBONO ORGÂNICO DO SOLO (COS) NOS BIOMAS EM 2024

Profundidade 0-30cm

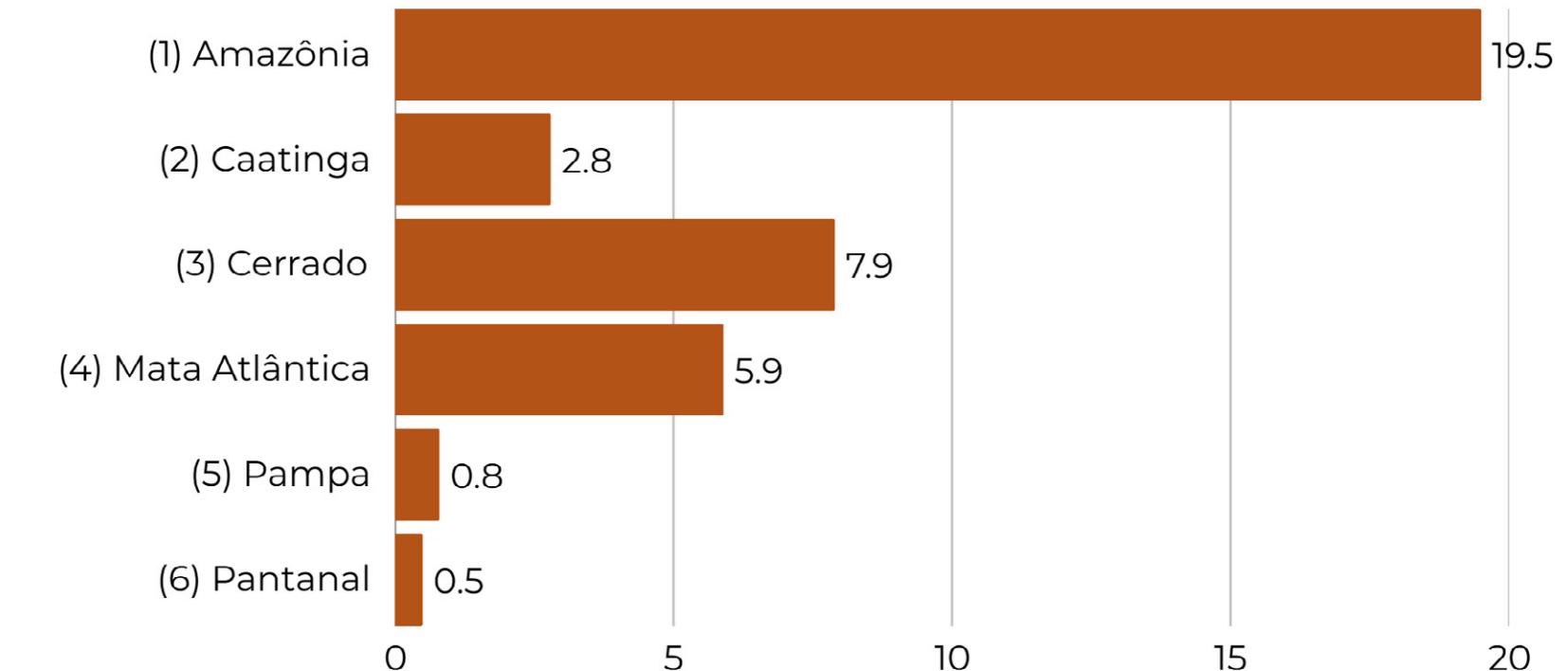
A Mata Atlântica tem o maior estoque de COS por hectare entre os biomas (53,4 t/ha), superando a média nacional em 9 t/ha.



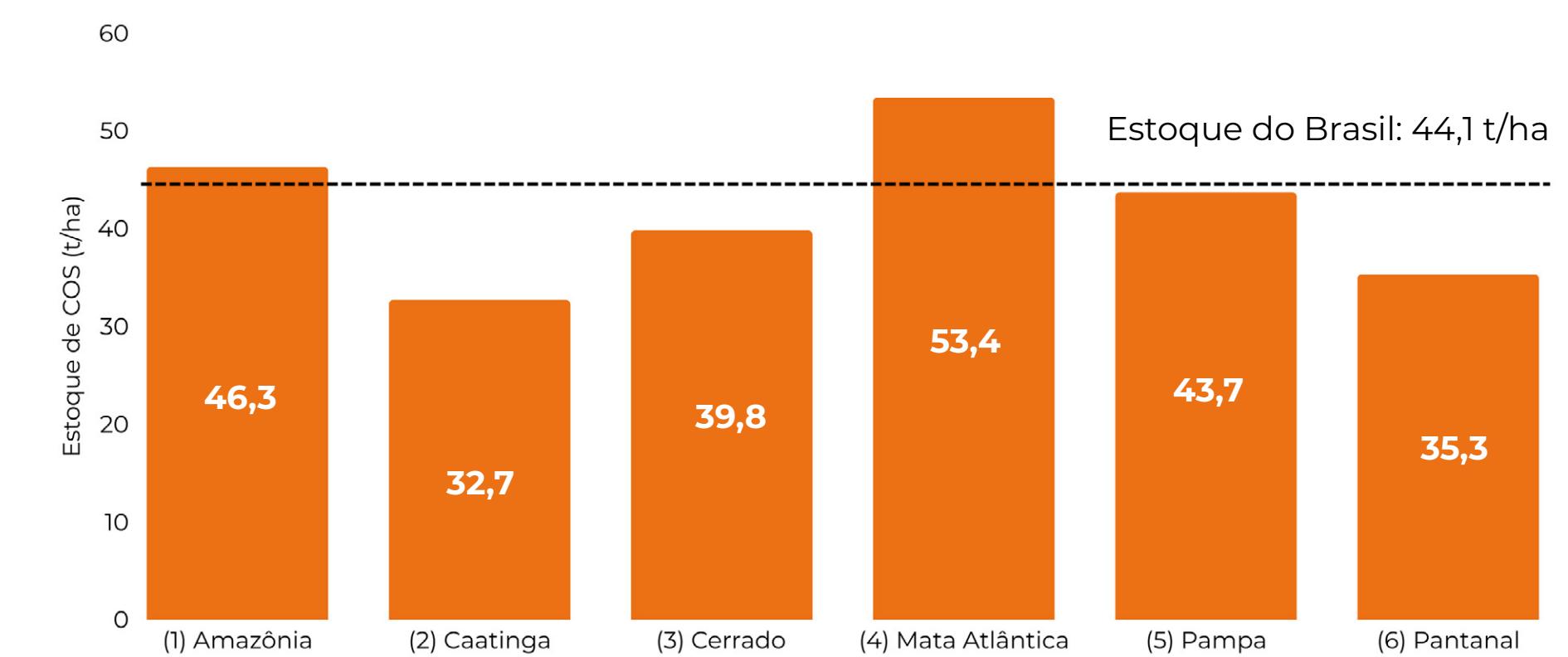
Os menores estoques por hectare estão na Caatinga e no Pantanal. Ambos estão ~25% abaixo do estoque médio nacional.

52% (19,5 Gt)
do COS estocado no solo do Brasil está na Amazônia.

Massa de COS nos biomas em 2024 (Gt)



Estoque de COS nos biomas em toneladas por hectare (t/ha)



1 Gt = 1.000.000.000 toneladas

Gt = gigatonelada

ESTOQUE DE COS POR TEXTURA NO BRASIL E BIOMAS (2024)

Profundidade 0-30cm

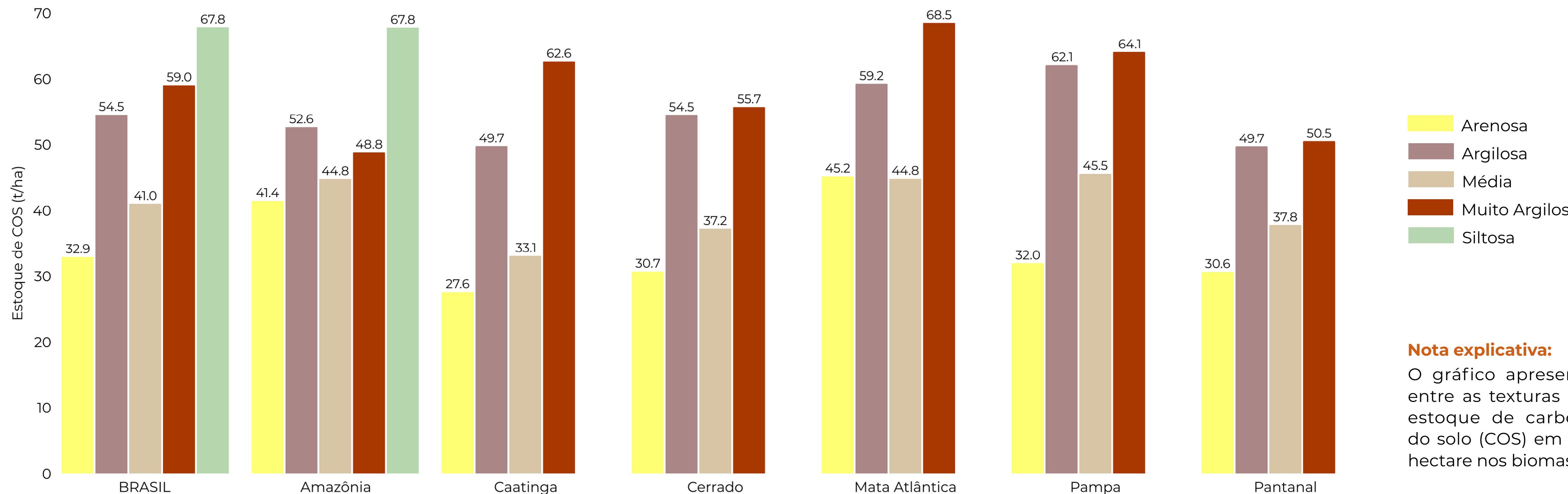
As texturas **siltosa** e **muito argilosa** tem os **maiores** estoques de COS por hectares. Na Amazônia, Mata Atlântica e Pampa, ambas ultrapassam ~50 t/ha.

A textura **arenosa** tem os **menores estoques** de COS em todos os biomas, com destaque para a **Caatinga** que tem o menor estoque por hectare (27,6 t/ha).

Amazônia, Mata Atlântica e Pampa têm as **maiores diferenças** no **estoque** de COS entre as texturas. O Pantanal tem os menores estoques por classe textural.

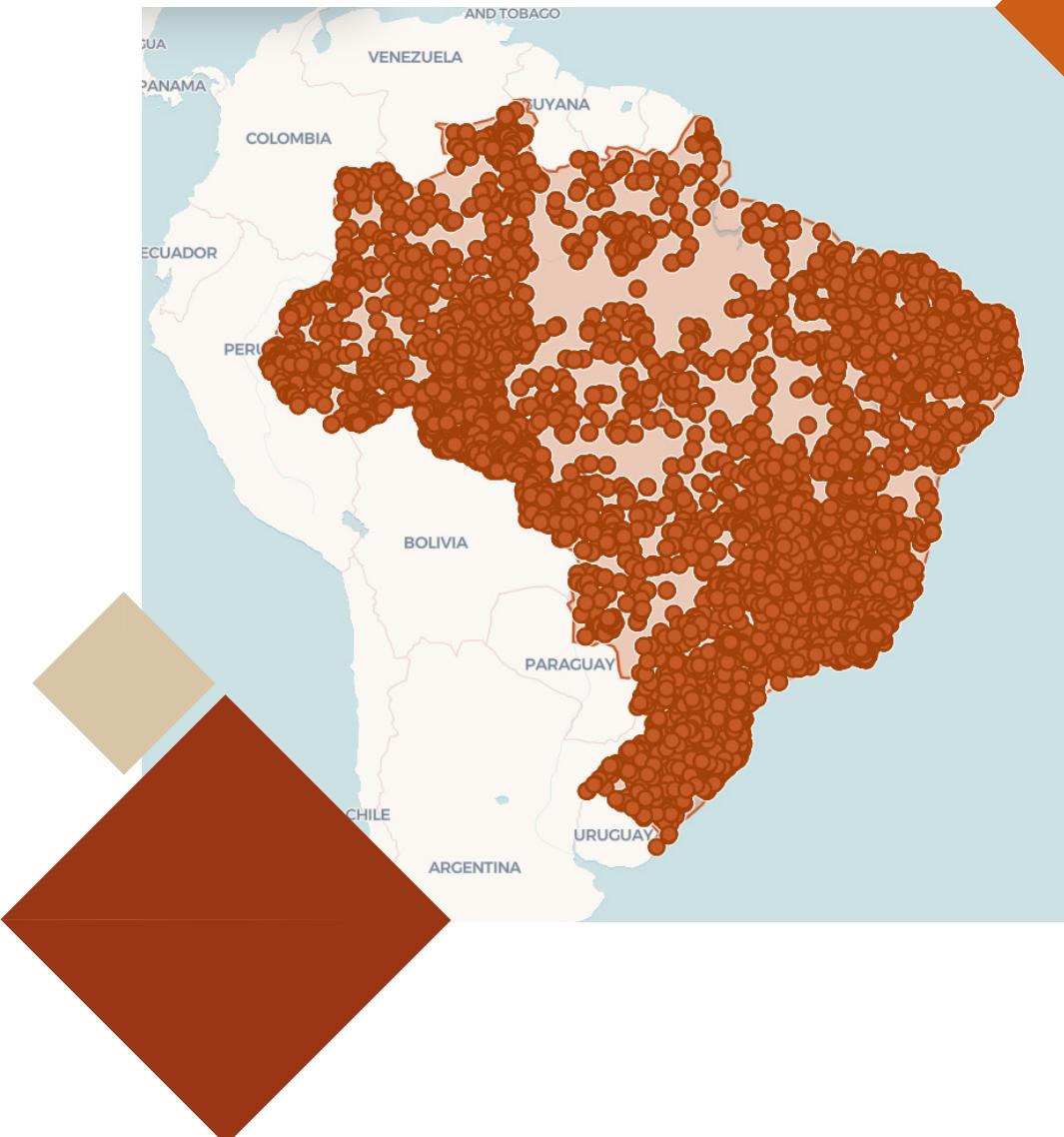
No Brasil, os estoques médios variam entre **32,9 t/ha (Arenosa)** e **67,8 t/ha (Siltosa)**.

Estoque de COS nos biomas em toneladas por hectare (t/ha)



█ Arenosa
█ Argilosa
█ Média
█ Muito Argilosa
█ Siltosa

Nota explicativa:
O gráfico apresenta a relação entre as texturas e a média do estoque de carbono orgânico do solo (COS) em toneladas por hectare nos biomas em 2024.



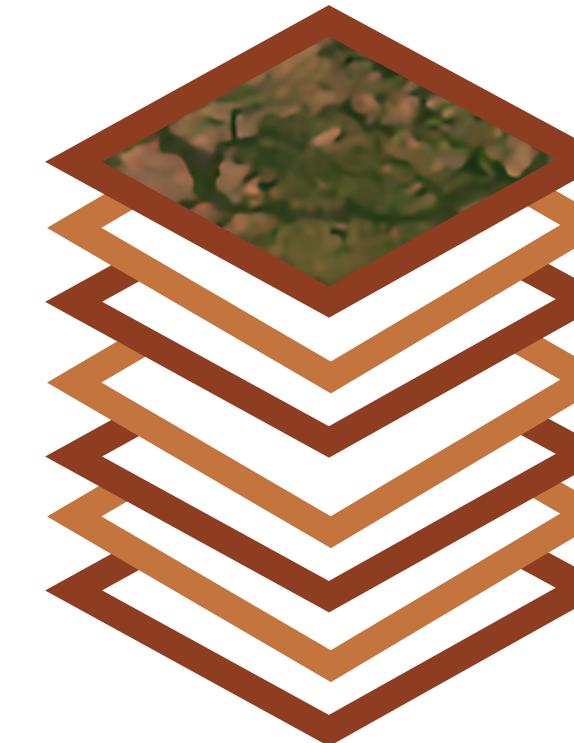
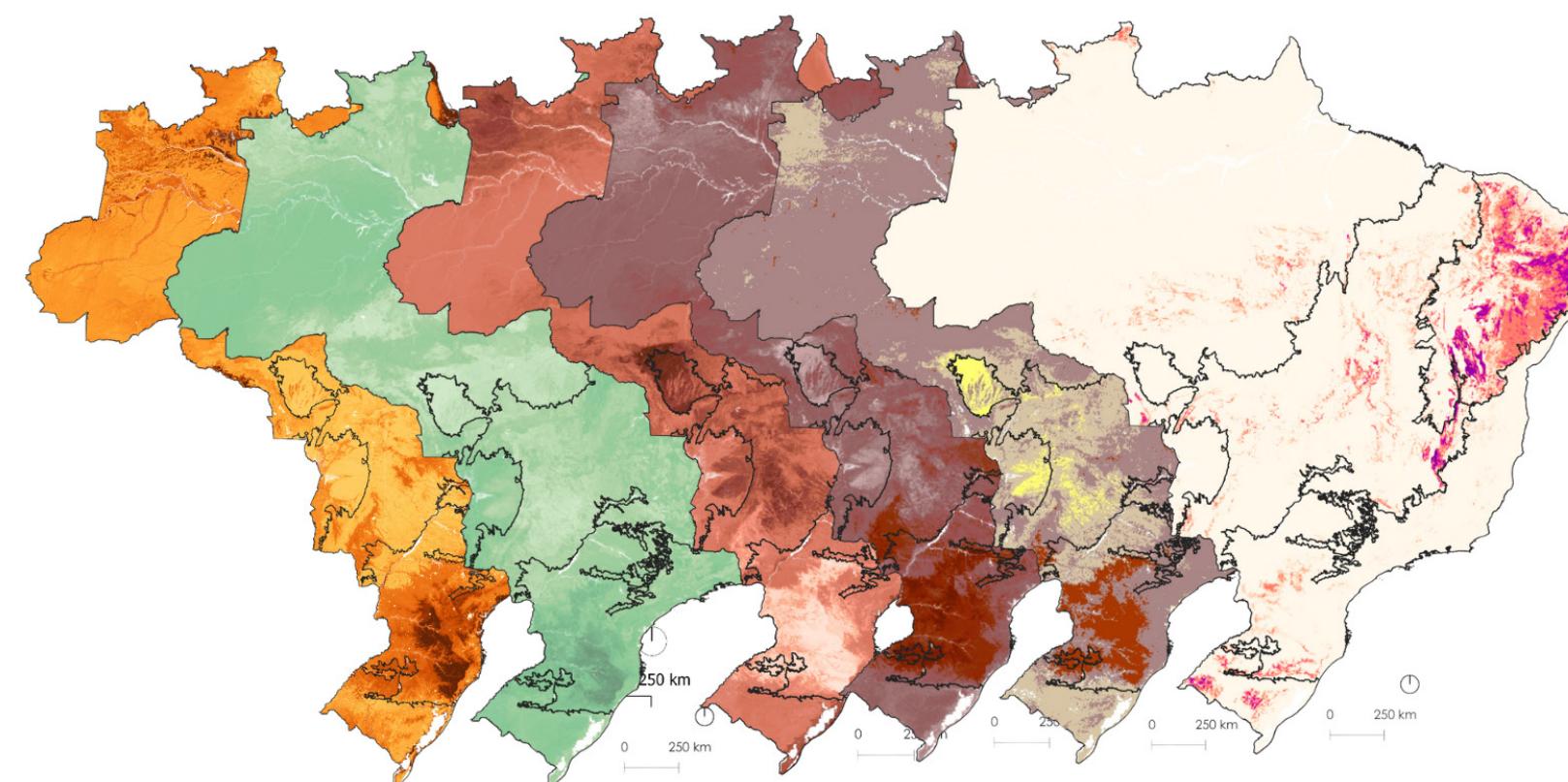
Trabalho colaborativo em rede, com mais de 100 pesquisadores de universidades, ONGs e empresas de tecnologia do Brasil.

Mais de 28 mil amostras de treinamento disponíveis no SoilData.

Mais de 100 variáveis ambientais cobrindo todo o território brasileiro.

Terceira coleção de mapas anuais dos estoques **de carbono orgânico do solo (COS)** no Brasil, no período de **1985 a 2024**. Além de mapas estáticos da **granulometria, textura e profundidade** do solo (0-100 cm).

Todos os mapas têm **resolução espacial de 30 metros**. A granulometria e a textura foram mapeadas até 100 cm de profundidade; o COS é disponibilizado para os primeiros 30 cm do solo.



Para mais informações acesse a [Plataforma do MapBiomas](#)

Para mais informações sobre os dados acesse o [Repositório SoilData](#)

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:

COMO CITAR:

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

Saiba mais em mapbiomas.org