

# Importância da conservação do solo.

Prof. Dr. Ronan Magalhães de Souza

Abel Figueiredo – PA

## Importância

### Pré-História

**Paleolítico**  
**Paleo – velha**  
**Lítico – pedra**



**Neolítico**  
**Neo – Novo**



**Idade dos Metais**



2.500.000 ← → 10.000 a.C 10.000 ← → 6.000 a.C 6.000 ← → 4.500 a.C

## Importância

### Período Neolítico (8.000 - 5.000 a.C.)

#### ✓ Contexto e Transformação

- Sedentarismo
- Estabelecimento das primeiras tribos, aldeias e vilas
- Práticas agrícolas em áreas próximas às moradias e rios

#### ✓ O Marco Revolucionário

- Cultivo de plantas e criação de animais domesticados
- Seleção de sementes com características favoráveis
- A agricultura foi a principal variável de transformação da ecosfera



## Importância

***O solo já é estudado há muitos anos***

- ✓ **Na China (há 6600 anos)**
  - 9 classes de solos → produtividade (imposto)
- ✓ **Grécia (há 2500 anos)**
  - observações que relacionam o solo com desenvolvimento de plantas
- ✓ **Roma**
  - há 2200 anos (Catão)
    - tratado da agricultura
    - 9 sítios em ordem decrescente.
  - há 2000 anos (Columela)
    - produção e cor do solo



## Importância

### ***Idade Contemporânea (A partir de 1789)***

#### ✓ **Mecanização e Avanços tecnológicos**

- Semeadora puxada por cavalos → Jethro Tull
- Ceifadeira (patenteada) → McCormick (1934)
- Incrementos de produção e produtividade
- A demanda por peças para máquinas contribuiu com a revolução industrial

#### ✓ **Revolução Verde (anos 1950)**

*Início pós-Segunda Guerra. No Brasil: meados dos anos 1950.*

## Principais Inovações

Melhoramento genético de sementes

Uso de insumos (agrotóxicos, fertilizantes)

Manejo com maquinários e tecnologia

Inserção da indústria na agricultura → formando os CAI's

## Importância



### **Quais os riscos???**

- Contaminação de recursos naturais;
- Erosão do solo;
- Alto risco;
- Emissão de GEE;
- Erosão de material genético;
- Não garante soberania alimentar;
- Excesso de *inputs* externos.

## Importância



*Transição  
agroecológica*





**FALTA D'ÁGUA** A disputa em torno de um poço em aldeia indiana: menos de 1% da água doce do planeta está disponível para uso humano

8bi

8,3

7,7

6,7

6,1

5,3

4,4

3,7

3

2,5

1,8

1,5

1,2

1

0,2

9,2

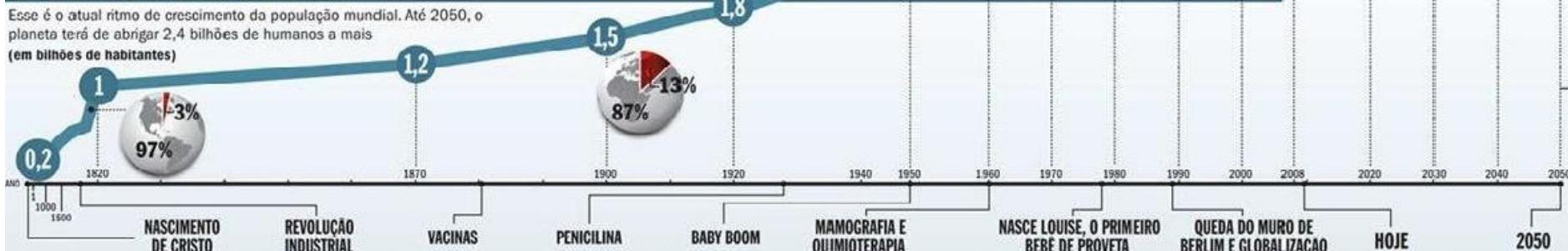
30%

70%



## 213 000 pessoas por dia

Esse é o atual ritmo de crescimento da população mundial. Até 2050, o planeta terá de abrigar 2,4 bilhões de humanos a mais.  
(em bilhões de habitantes)



População	225 milhões	600 milhões	1,2 bilhão	1,9 bilhão	2,5 bilhões	3 bilhões	4,3 bilhões	5,1 bilhões	6,8 bilhões	9,2 bilhões
-----------	-------------	-------------	------------	------------	-------------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------

Expectativa de vida	20 a 30 anos	20 a 30 anos	30 a 45 anos	30 a 45 anos	47 anos	52 anos	60 anos	63 anos	67 anos	75 anos
---------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

## Importância

- ❖ A população mundial ganhará mais 1,2 bilhões de habitantes até 2050;
- ❖ Com isso, a agricultura deverá aumentar a produção de alimentos em 70% até 2050;
- ❖ 90% desse valor deverão vir do aumento de produtividade e apenas 10% do aumento da área plantada.

## Importância

- acabar com a pobreza;
- proteger o meio ambiente e o clima; e
- garantir as pessoas paz e prosperidade

**1** ERRADICAÇÃO DA POBREZA



**2** FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL



**3** SAÚDE E BEM-ESTAR



**4** EDUCAÇÃO DE QUALIDADE



**5** IGUALDADE DE GÊNERO



**6** ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO



**7** ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL



**8** TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO



**9** INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA



**10** REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES



**11** CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS



**12** CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS



**13** AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA



**14** VIDA NA ÁGUA



**15** VIDA TERRESTRE



**16** PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES



**17** PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO

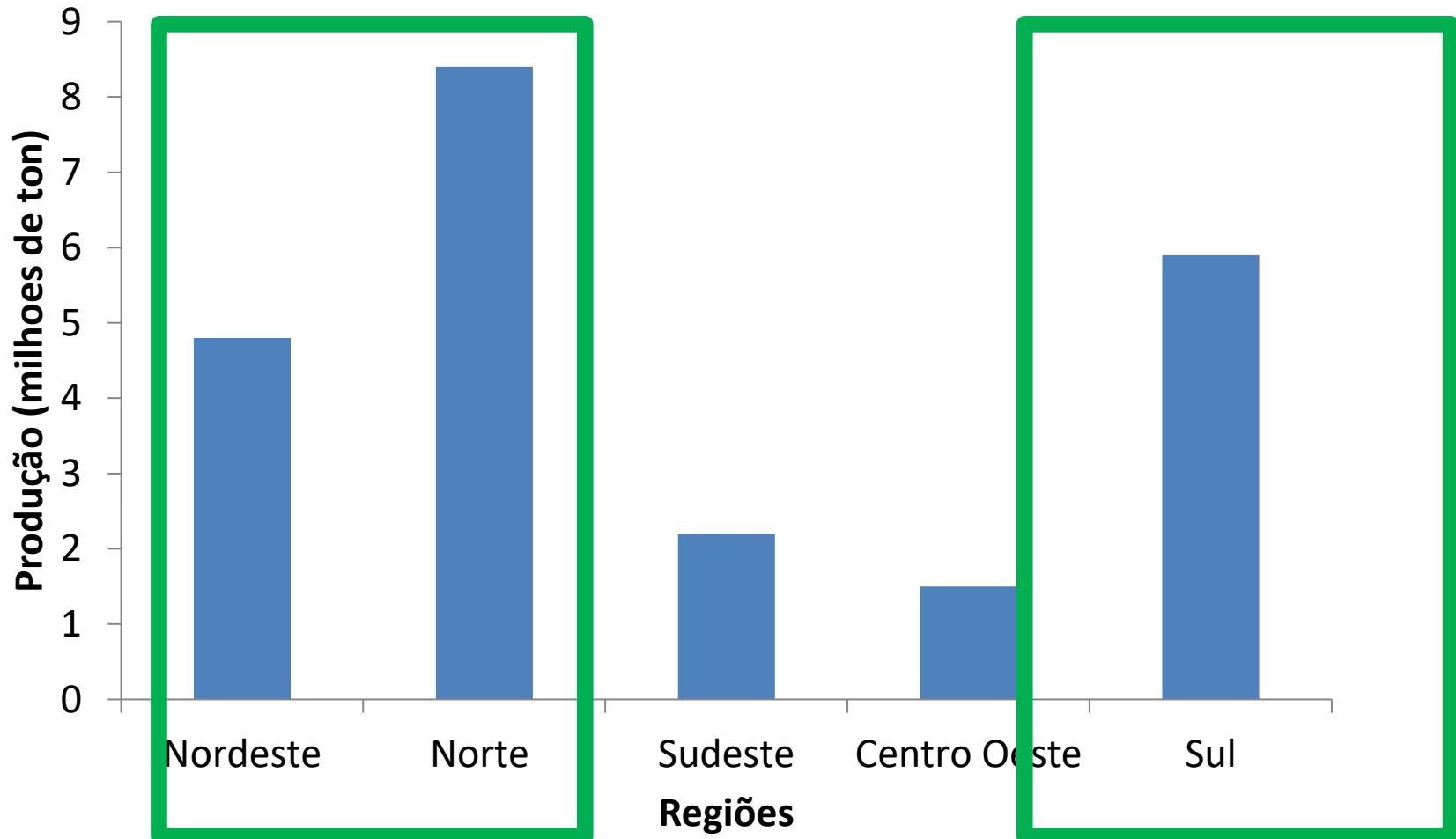


# Funções do solo

Solos fornecem serviços ambientais que possibilitam a vida na Terra

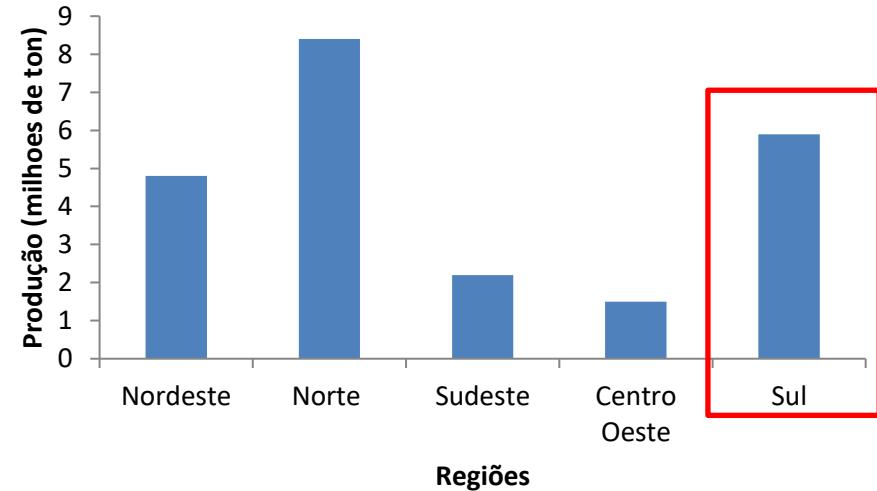
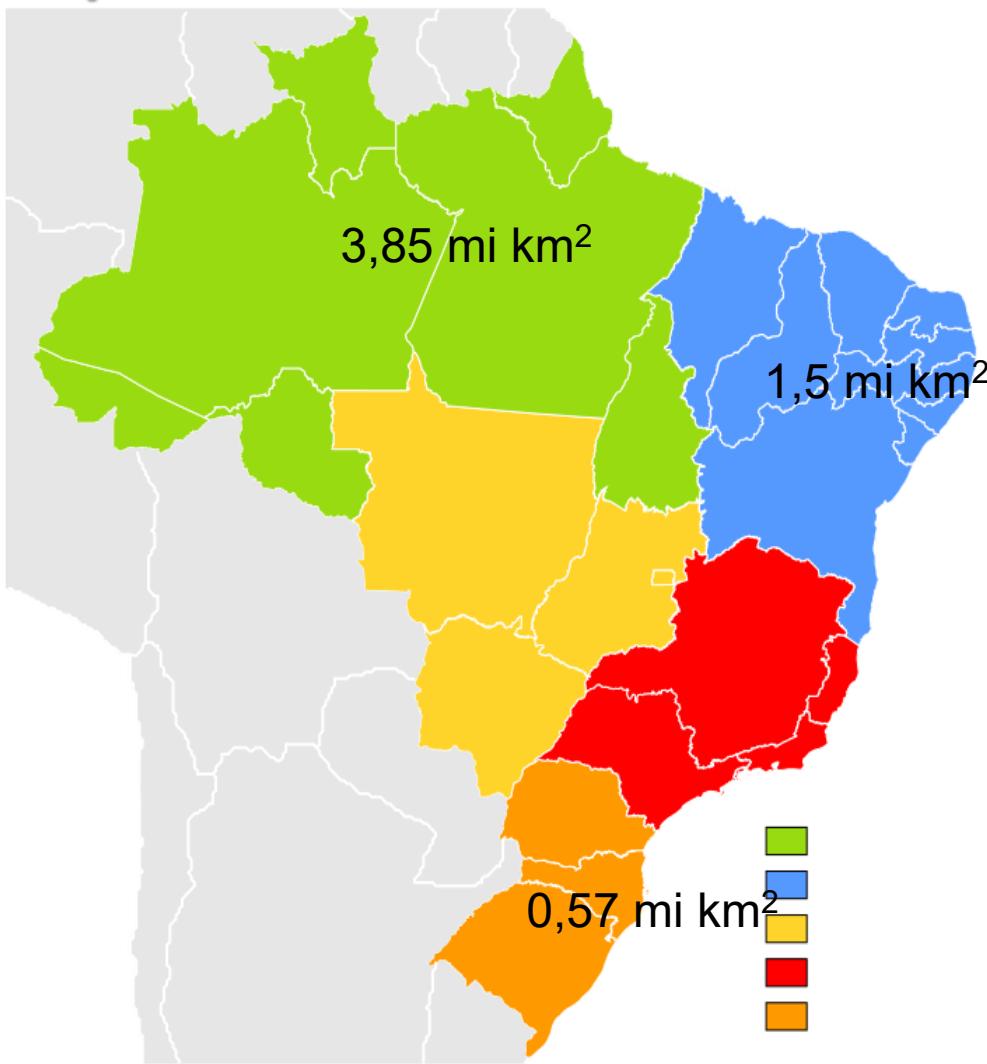


## Agricultura

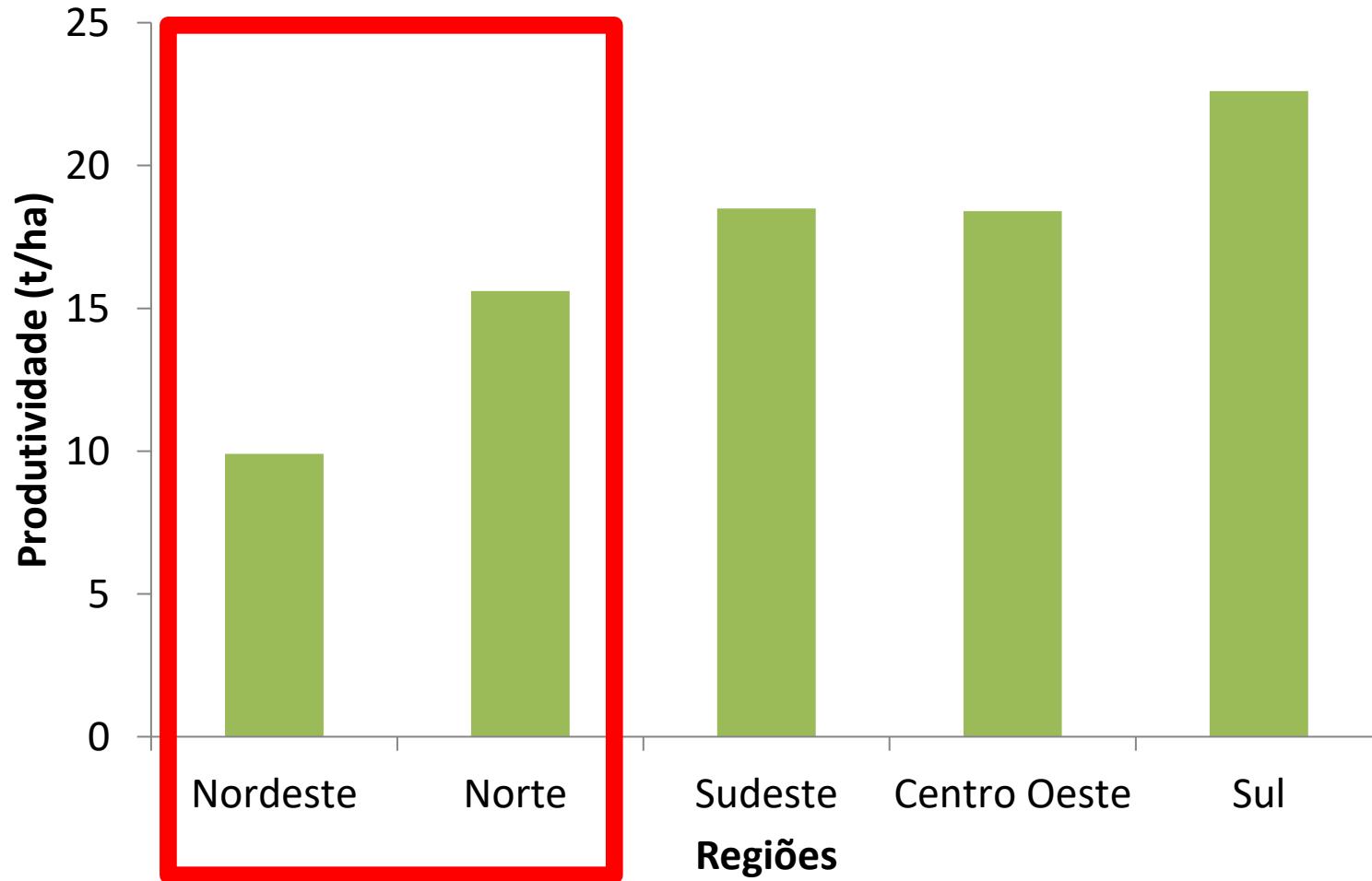


Produção nacional de mandioca durante o ano de 2017 (IBGE, 2017).

## Importância

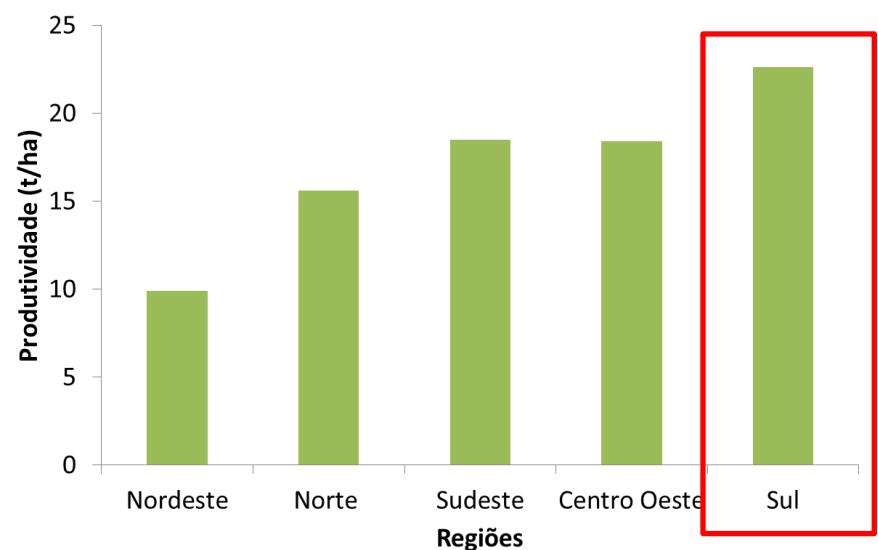
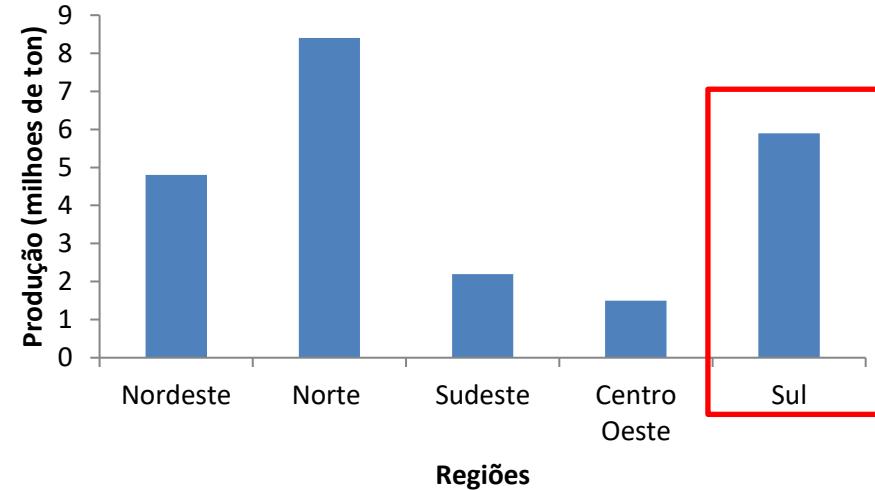
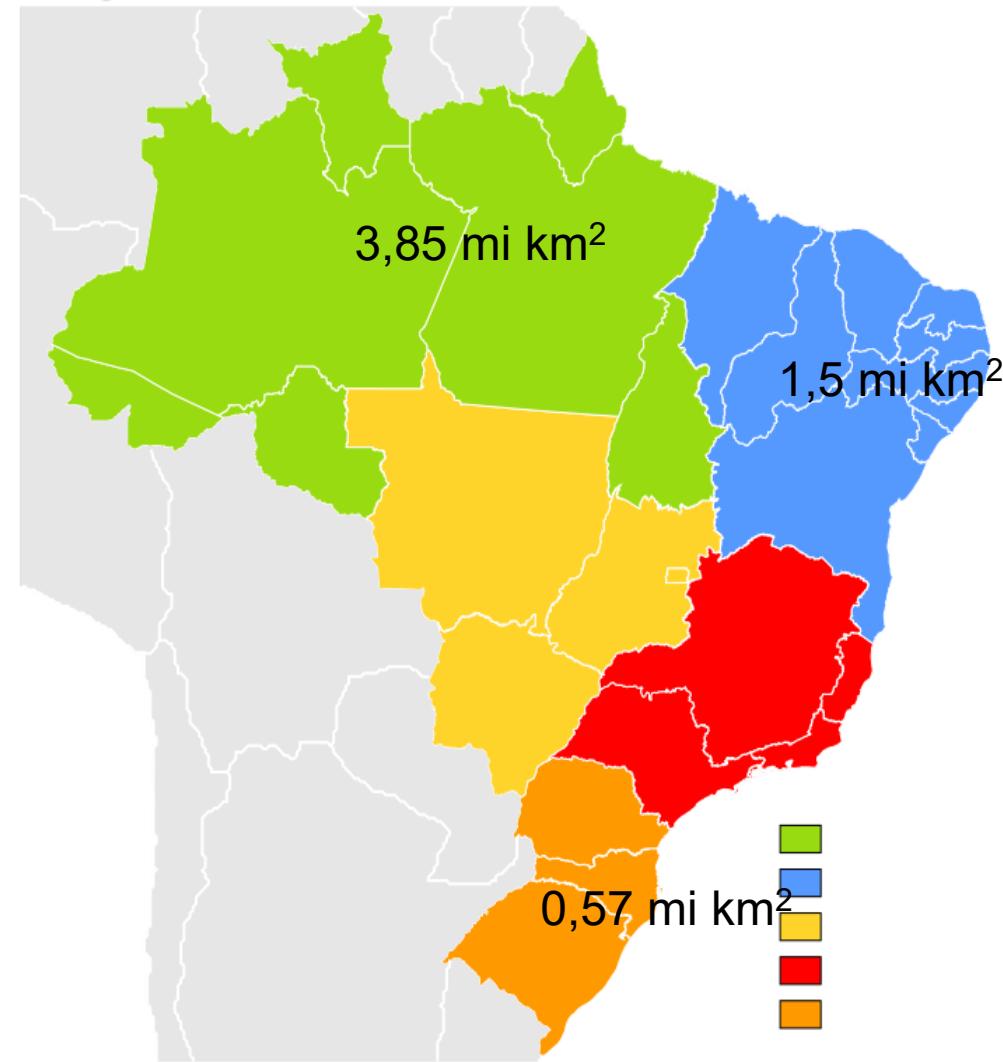


## Importância

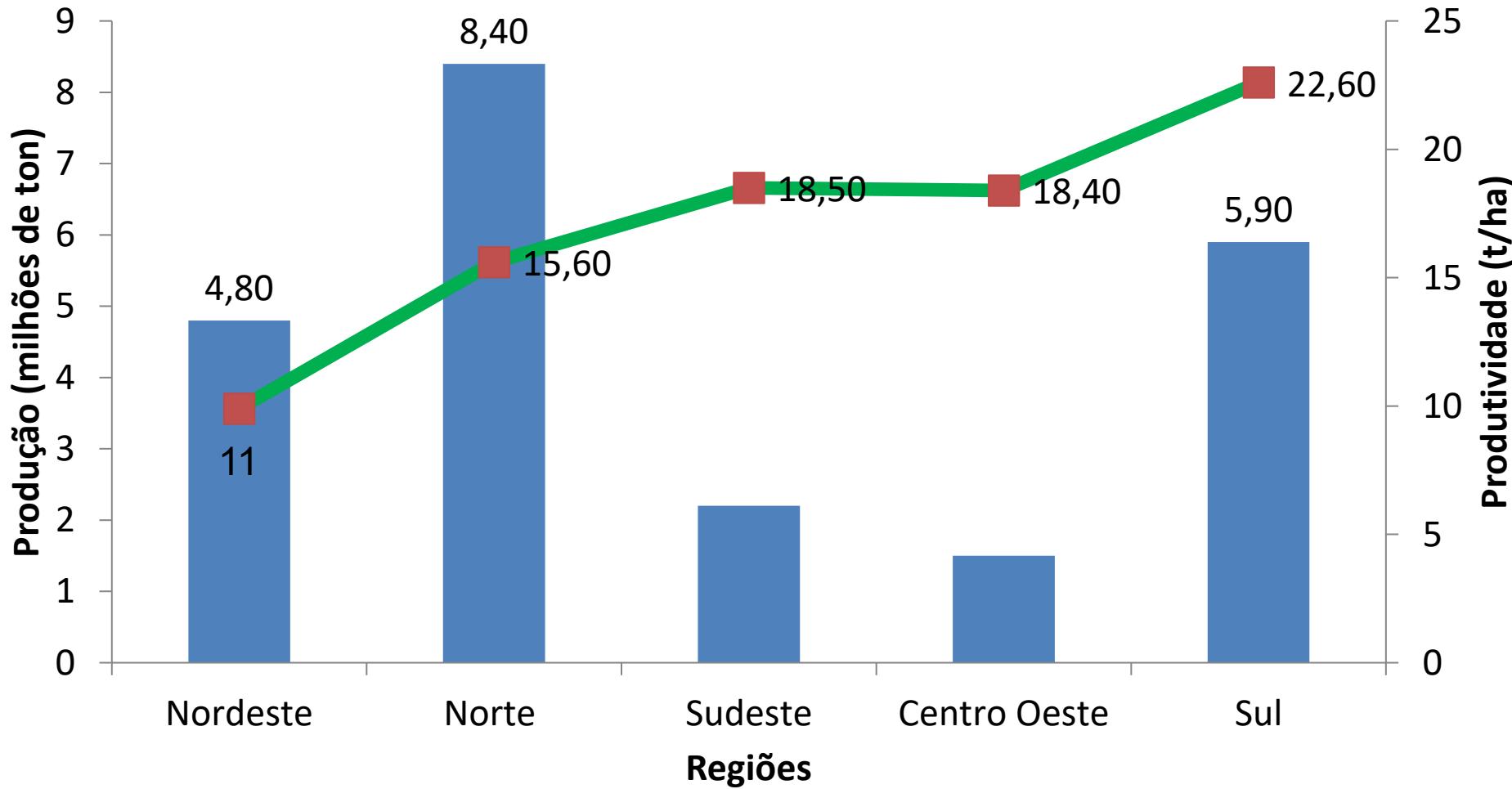


Produtividade nacional de mandioca durante o ano de 2017 (IBGE, 2017).

## Importância



## Importância



Produção e produtividade nacional de mandioca durante o ano de 2017 (IBGE, 2017).

## Importância



SPD – Centro Sul



Convencional – Norte

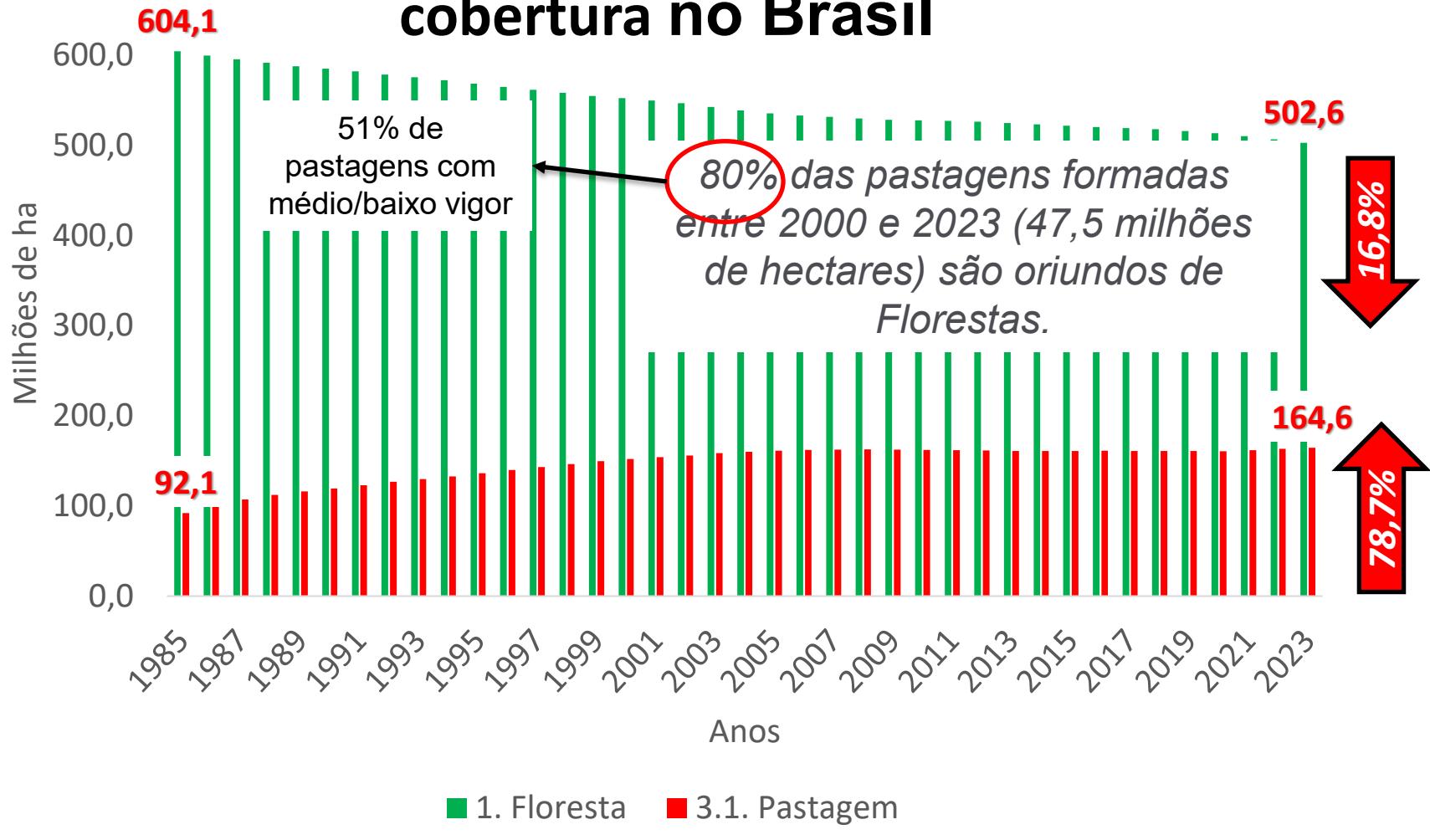
# Solos da Amazônia e seu Manejo

## Agricultura

Relação entre os principais sistemas de produção agropecuários da região norte!!

# Evolução das áreas com pastagens – Brasil

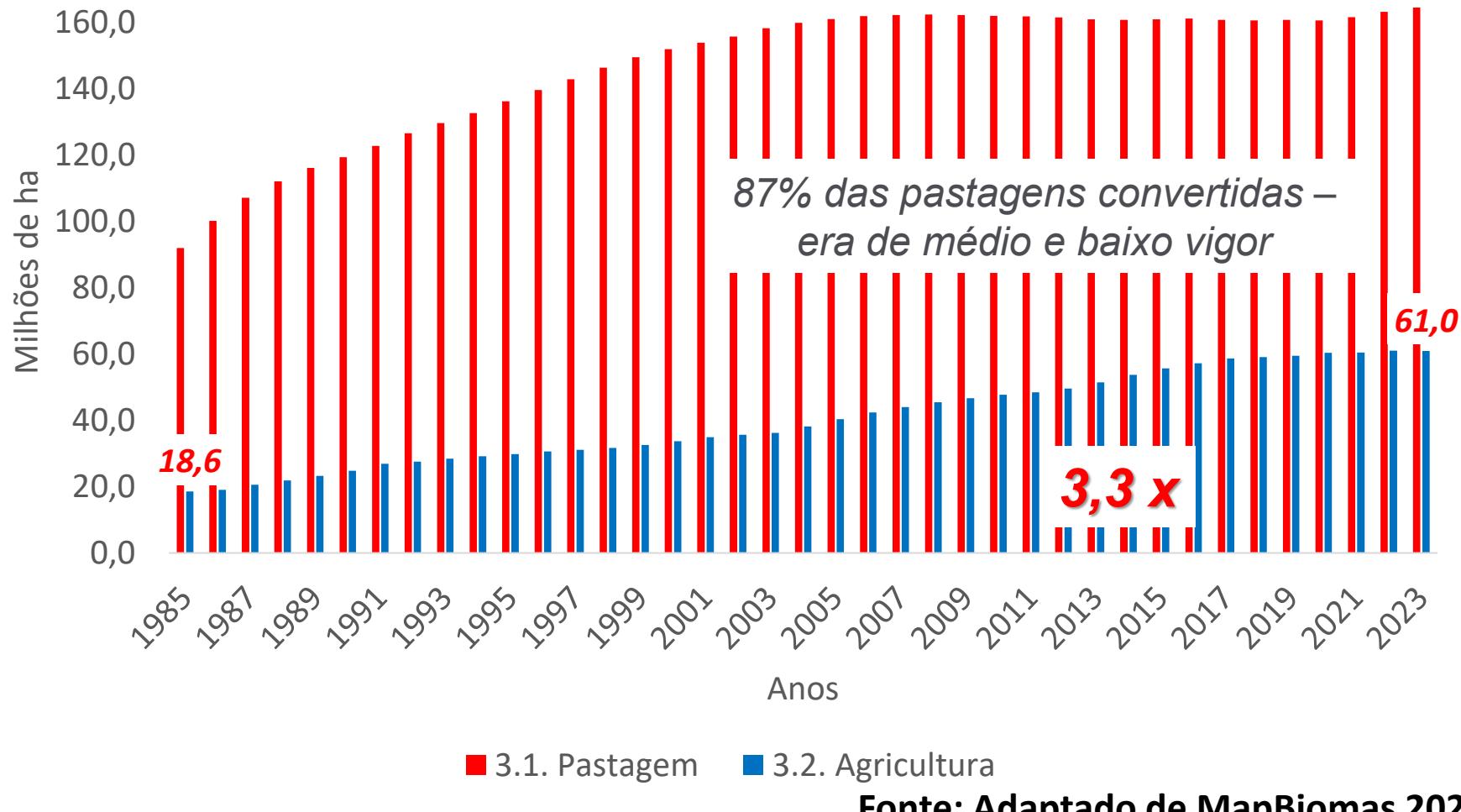
## Áreas ocupadas com pastagens e outros tipos de uso e cobertura no Brasil



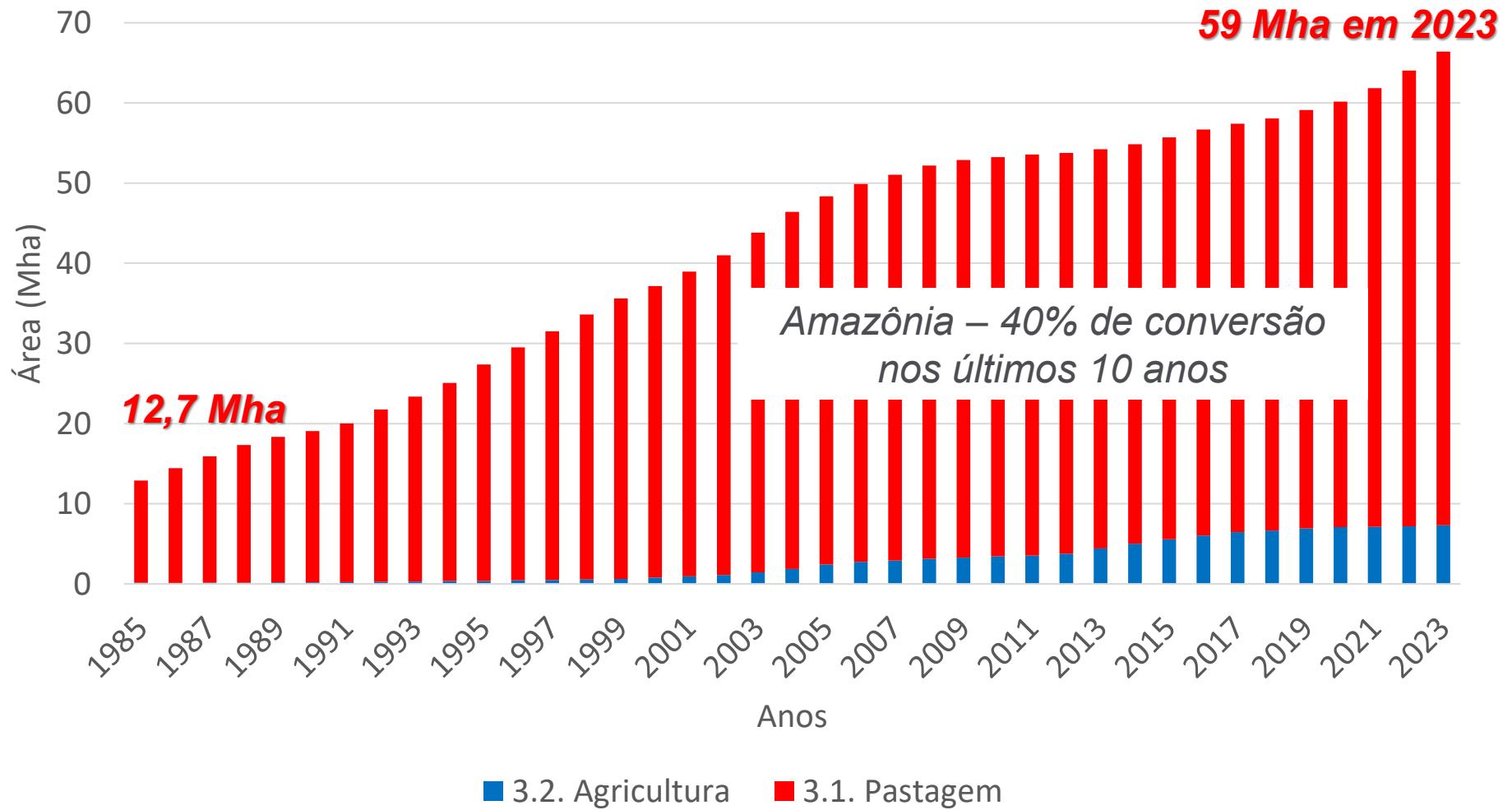
Fonte: Adaptado de MapBiomas 2024

# Evolução das áreas com pastagens - Brasil

## Áreas ocupadas com pastagens e outros tipos de uso e cobertura no Brasil

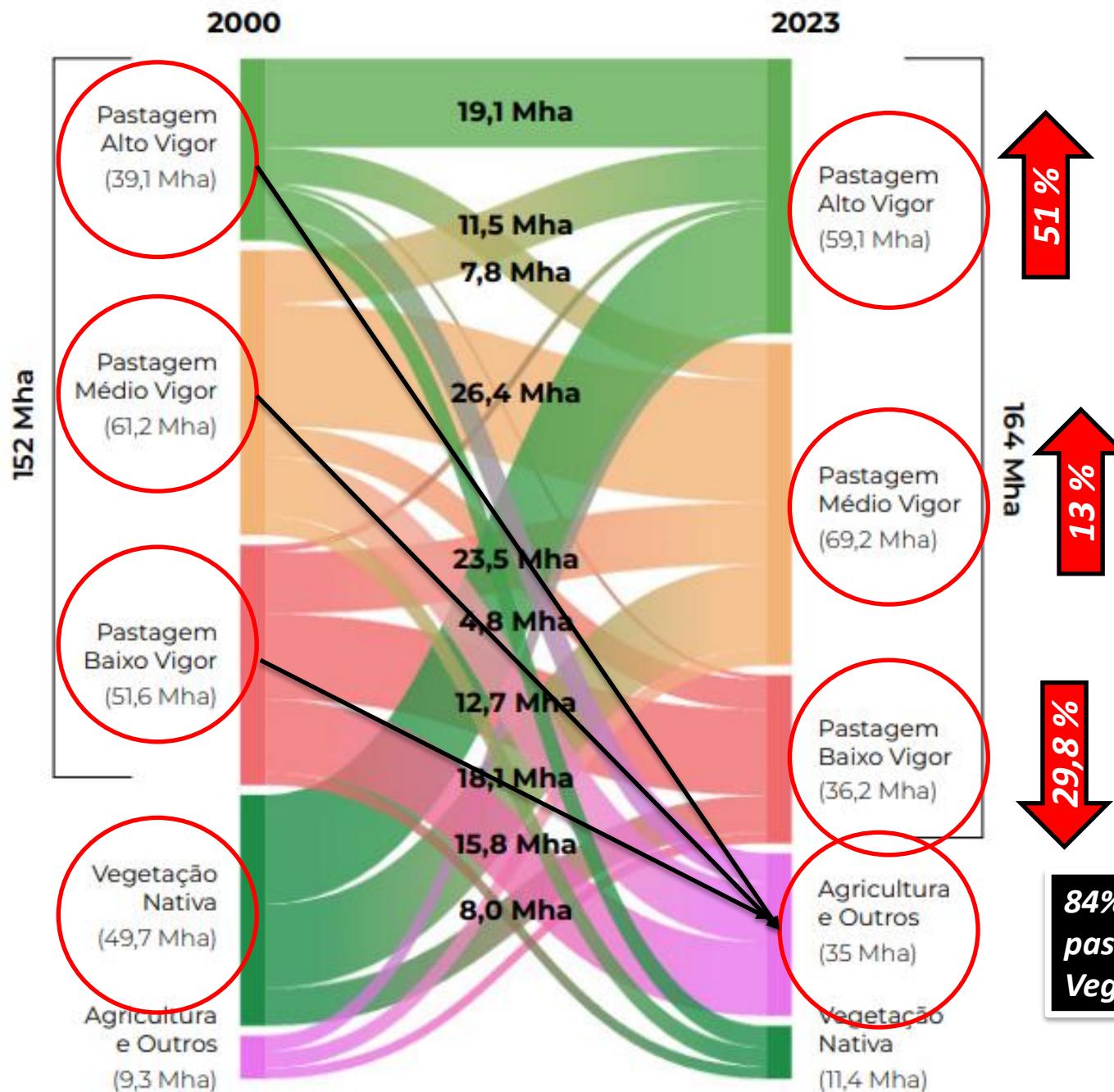


# Evolução das áreas com pastagens - Amazônia



(MapBiomas, 2024)

## Transições de Pastagem



## Classificação das terras agrícolas

### Critérios utilizados

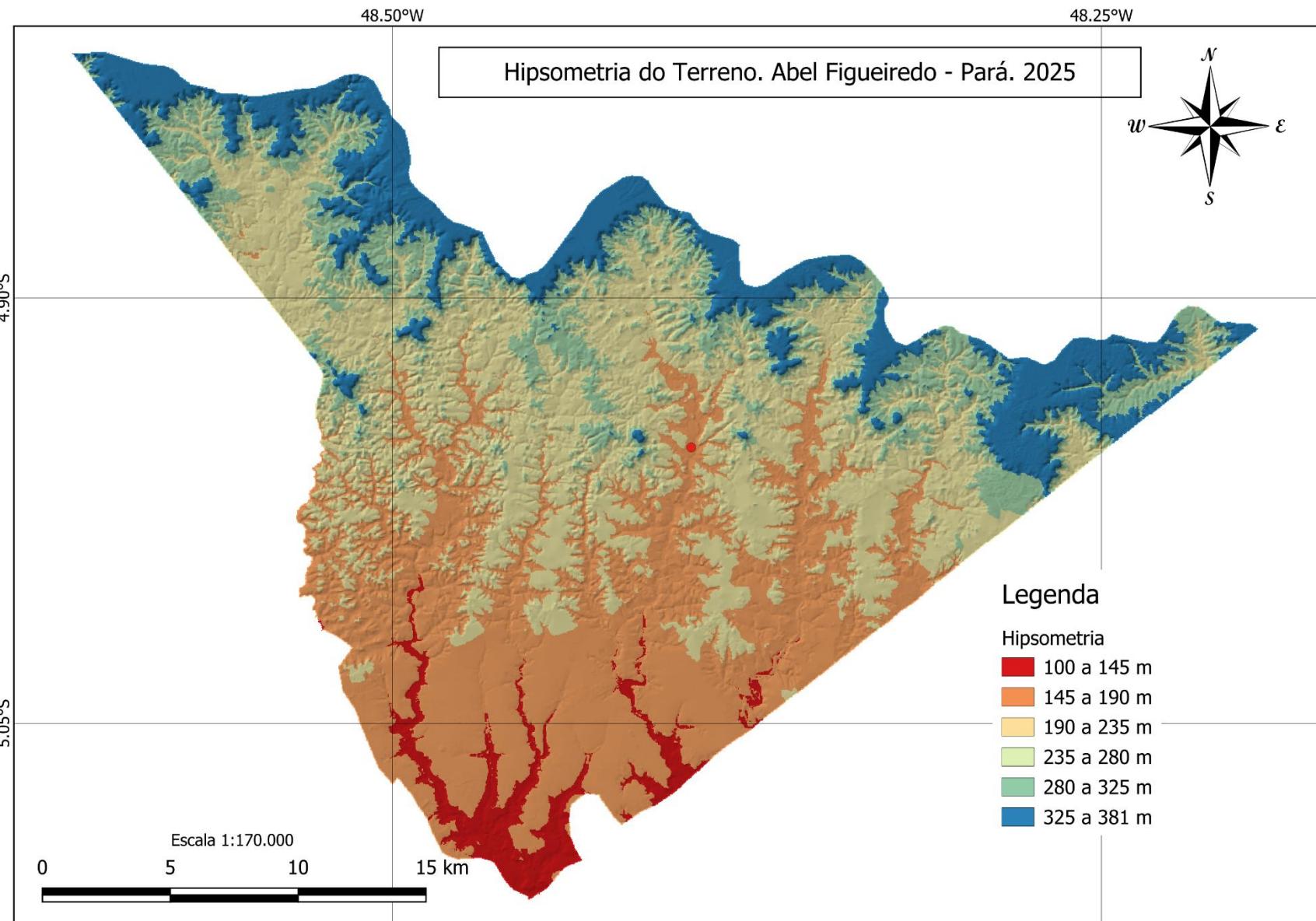
- a) Susceptibilidade do solo ao processo erosivo (declividade do terreno e erodibilidade do solo)
- b) Capacidade produtiva do solo (fertilidade, água, acidez, alcalinidade, etc.)
- c) Potencialidade de mecanização da área (pedregosidade e profundidade, grau de encharcamento)
- d) Condições climáticas – regime pluviométrico

# Manejo e Conservação do Solo e da Água

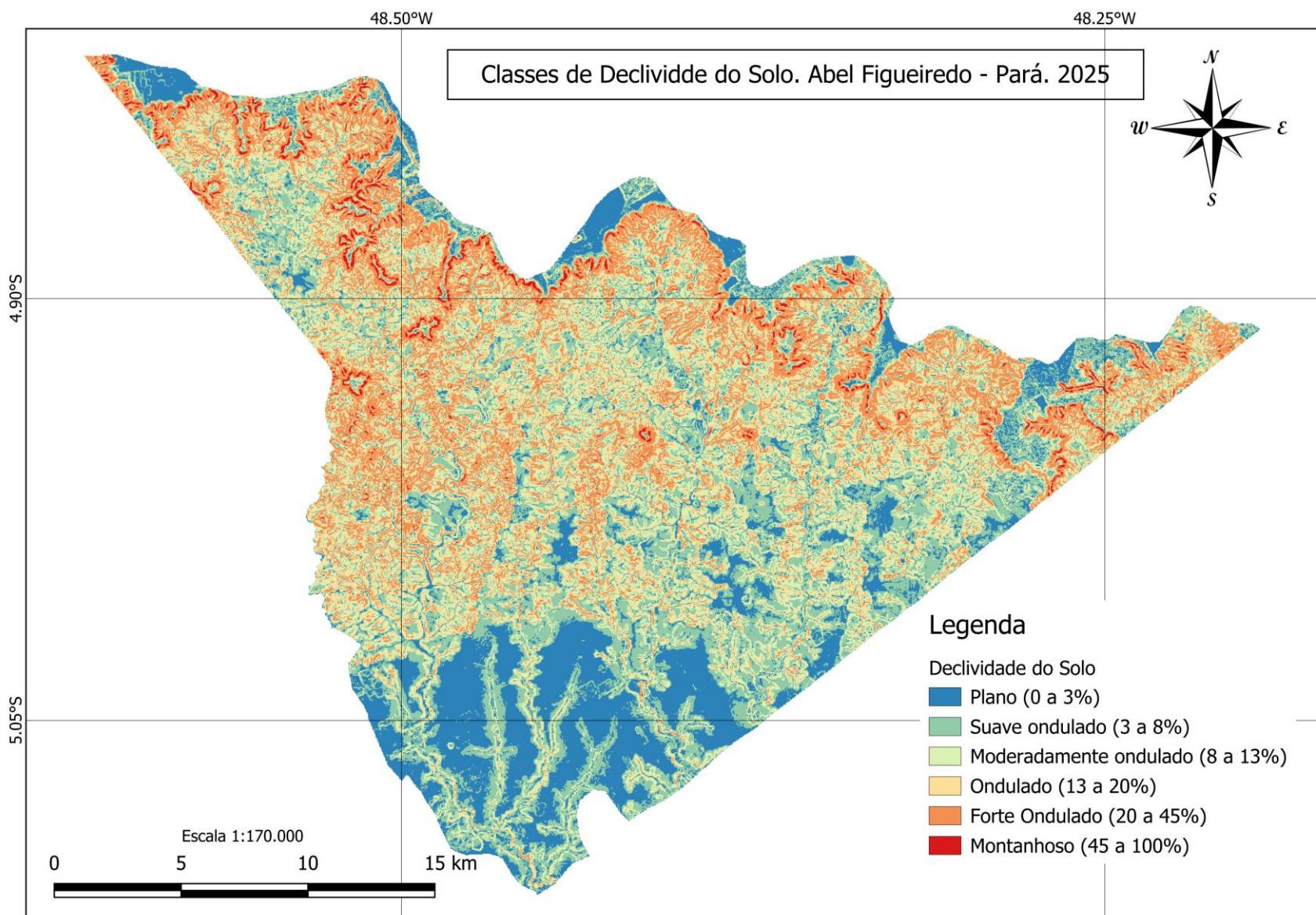
Classe da capacidade de uso	Aumento da intensidade de uso →								
	Vida silvestre e ecoturismo	Reflorestamento	Pastoreio		Cultivo				
			Moderado	Intensivo	Restrito	Moderado	Itensivo	Muito Intensivo	
I	Apto para todos os usos. O cultivo exige apenas práticas agrícolas mais usuais								
II	Apto para todos os usos, mas práticas de conservação simples são necessárias se cultivado								
III	Apto para todos os usos, mas práticas de intensivas de conservação são necessárias para cultivo.								
IV	Apto para vários usos, restrições para cultivos (ILP)								
V	Apto para pastagem, reflorestamento ou vida silvestre								
VI	Apto para pastagem extensiva, reflorestamento ou vida silvestre								
VII	Apto para reflorestamento ou vida silvestre.								
VIII	Inapto*								

\* Apto, as vezes, para a produção de vida silvestre ou recreação. Inapto para a produção econômica agrícola, pastagem ou material florestal.

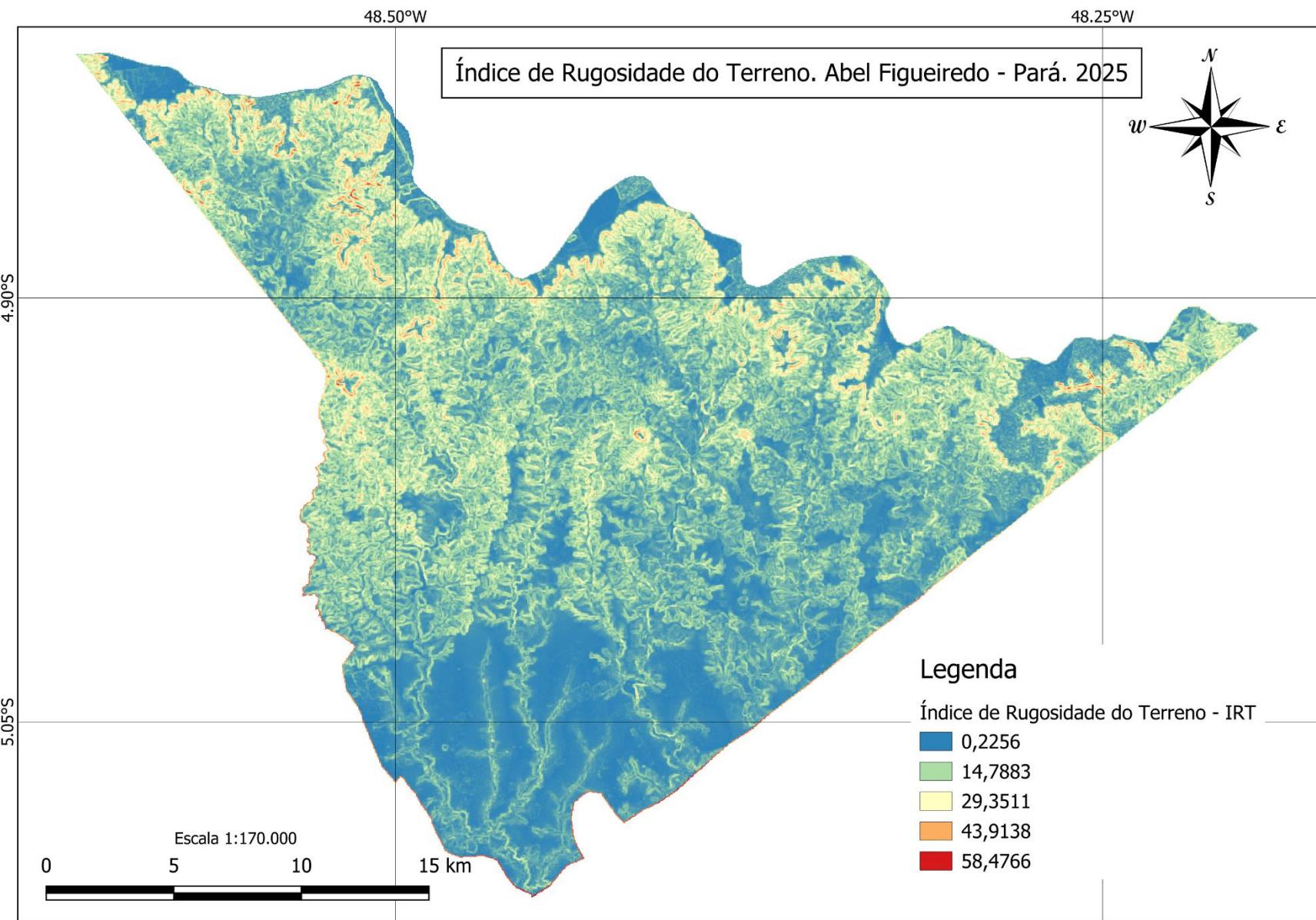
# Manejo e Conservação do Solo e da Água



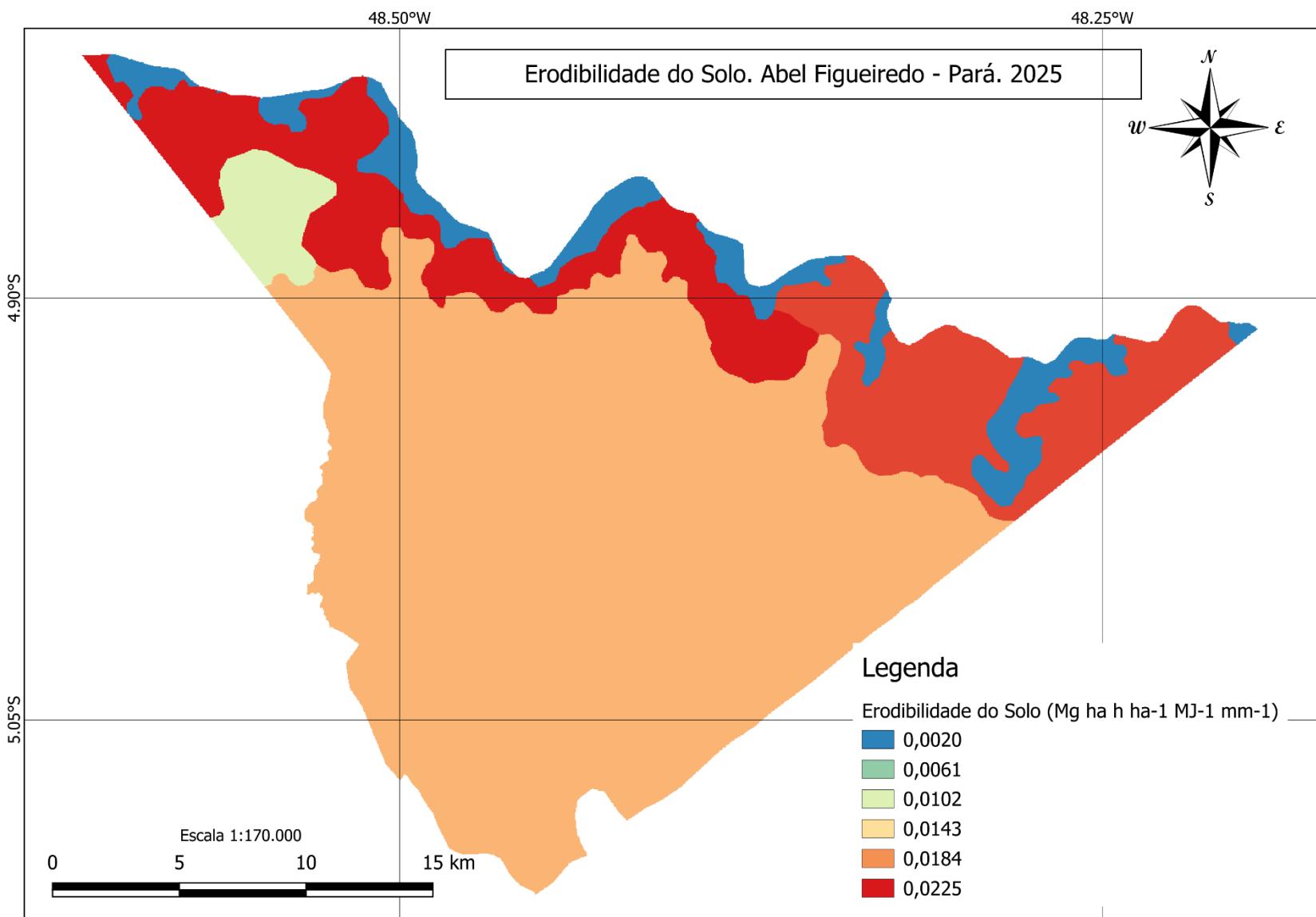
# Manejo e Conservação do Solo e da Água



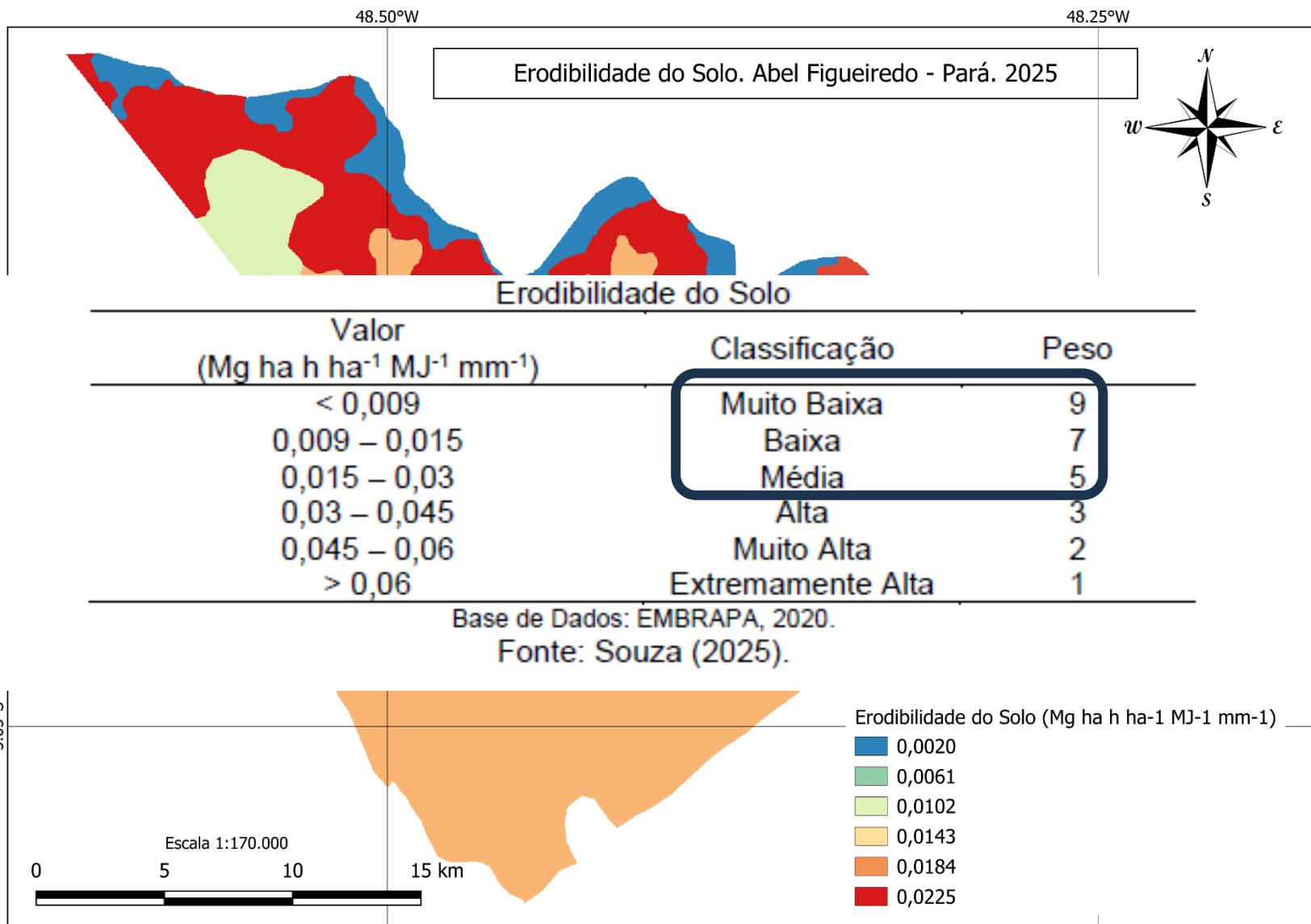
# Manejo e Conservação do Solo e da Água



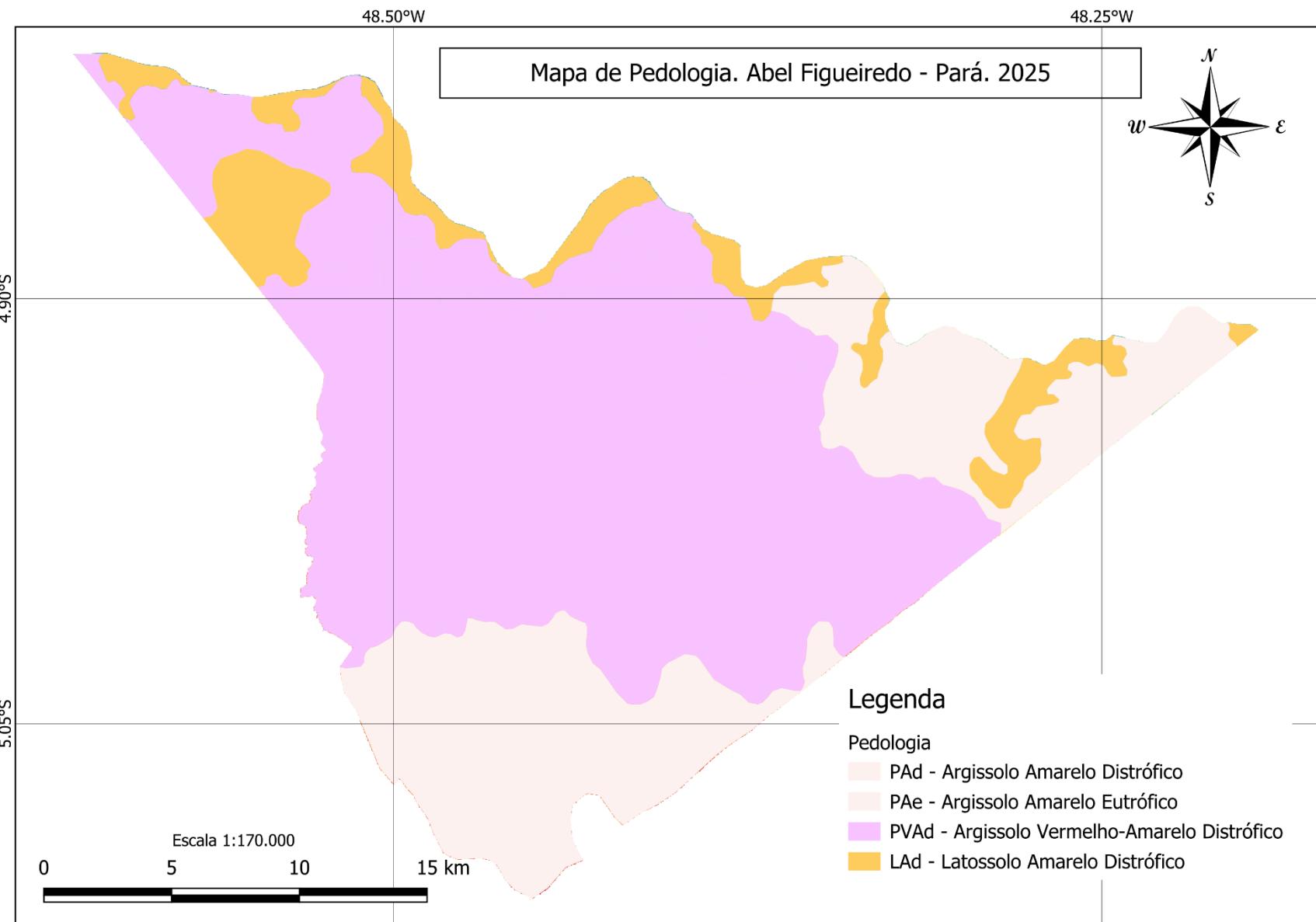
# Manejo e Conservação do Solo e da Água



# Manejo e Conservação do Solo e da Água

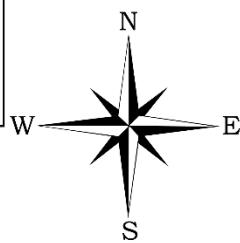


# Manejo e Conservação do Solo e da Água

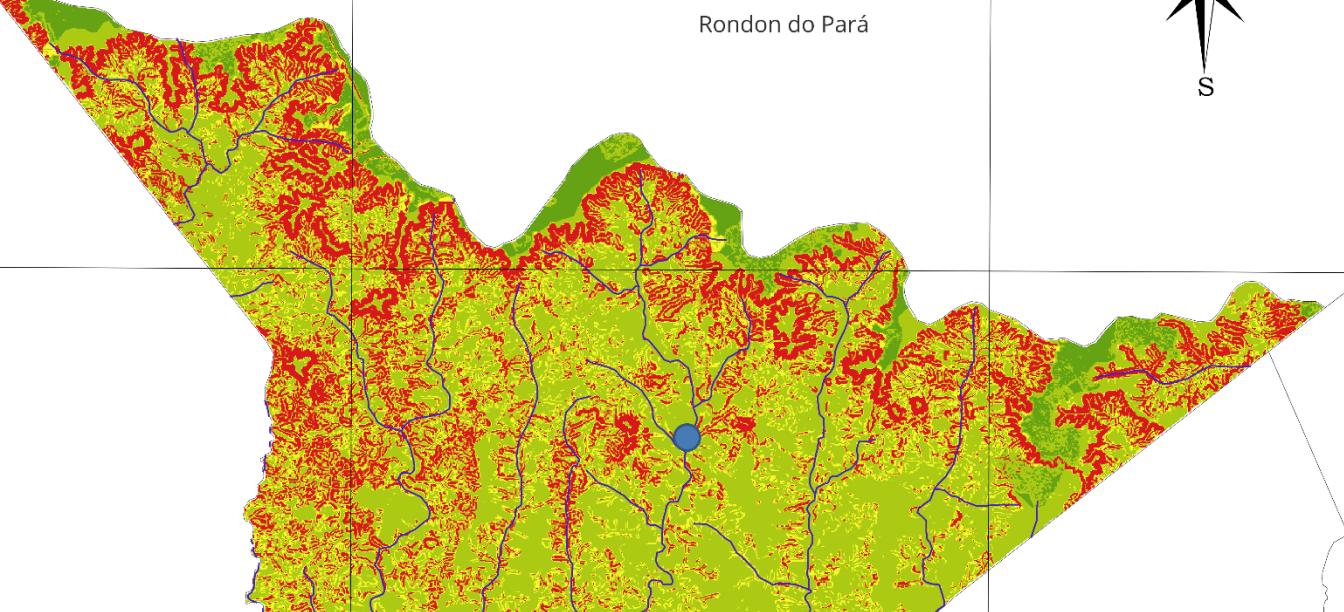


# Mapa de Aptidão Agrícola do Município de Abel Figueiredo. Pará. 2025.

48.3°W



Rondon do Pará

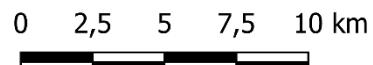


Bom Jesus do Tocantins

Vila Nova dos Martírios

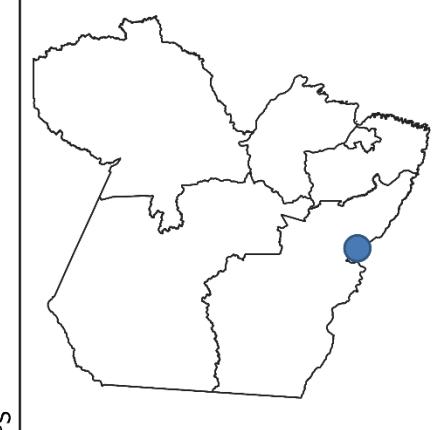
São Pedro da Água Branca

Escala 1:225.000



48.5°W

48.3°W



- Estado do Pará
- Abel Figueiredo
- TRECHO DE DRENAGEM
- Aptidão Agrícola
  - Inapt - 19,9 %
  - Aptidão Regular - 17,6%
  - Boa Aptidão - 59,2
  - Ótima Aptidão - 3,4%

## Parâmetros Cartográficos

Sistema de Coordenadas Geográficas  
Datum : SIRGAS 2000 / UTM 22S

Fontes:

Base Cartográfica - IBGE (2024)  
Dados: Pedologia - IBGE (2023), MDE (OpenTopography, 2021), Uso e Cobertura do Solo e Vigor de Pastagens (MapBiomas, 2024) Erodibilidade do Solo EMBRAPA (2020)

Elaboração: Dr. Ronan Souza  
Data - 05/12/2025