



DAGRAMAS



**ACSA**

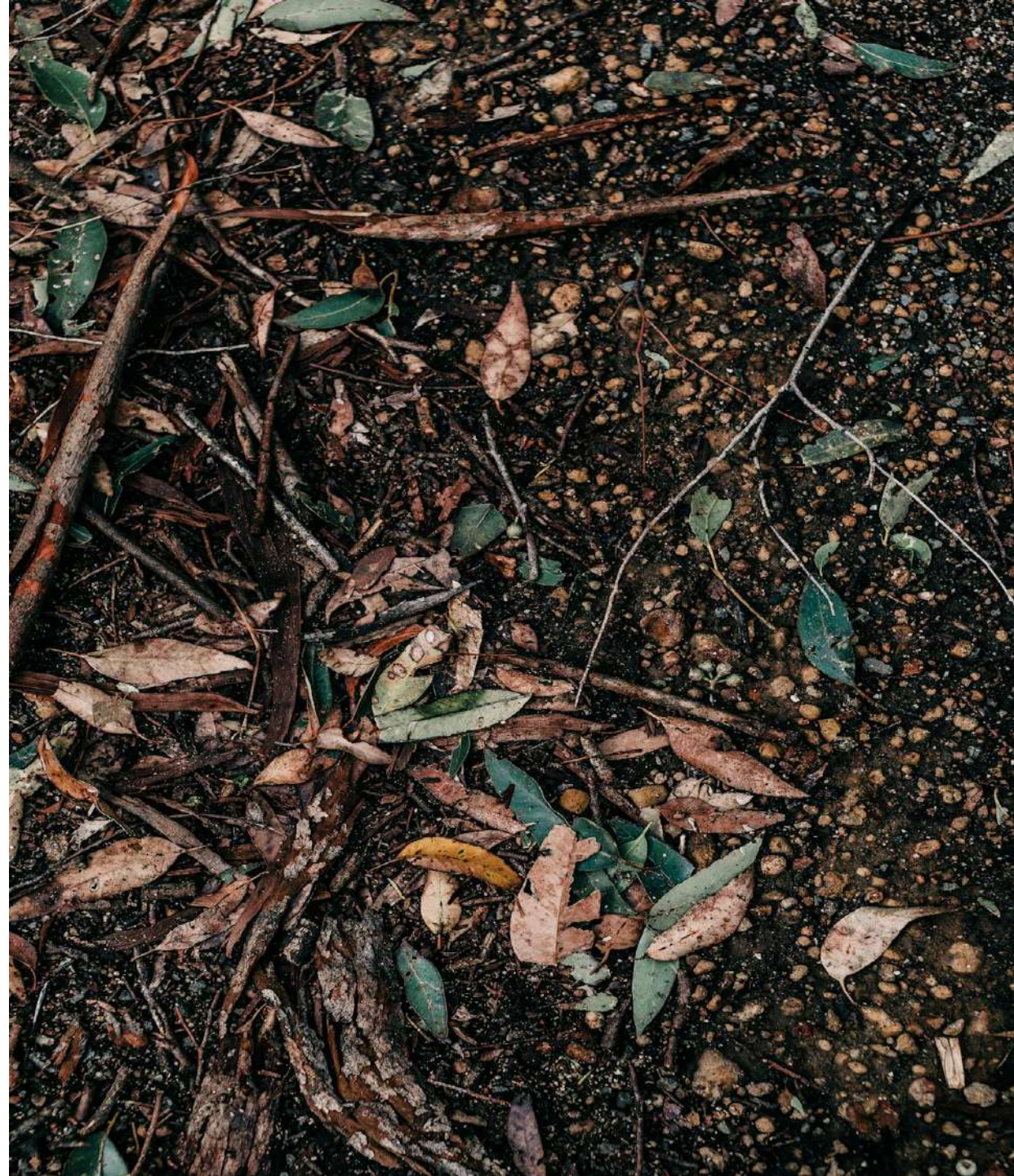
ASSOCIAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DE SOLO E ÁGUA

# Sem Vida, Sem Solo: Por que a Biologia é a Base da Conservação?

Uma análise do panorama atual

junho de 25

**Biol. Dr. Gleidson Gimenes Rieff.**  
Pesquisa e Desenvolvimento - Dagramas.



# Sem Vida, Sem Solo: Por que a Biologia é a Base da Conservação?

## Uma análise do panorama atual.

Situação de caso.



**Seu João** um produtor de soja. Há 10 anos, sua produção era estável, os custos eram previsíveis e os químicos davam conta das doenças e pragas. Mas, hoje, João está diante de um cenário preocupante: a produtividade está caindo, os insumos estão mais caros e as doenças do solo parecem mais resistentes. O que mudou?"

### Contextualização

1



Situação

- O agricultor está que enfrentando **perdas** crescentes na lavoura.
- O proprietário percebe que algo não está certo que a **produtividade** poderia ser maior. Porém não sabe o que fazer!!!

2



Observação

- As **aplicações estão corretas** e os insumos seguem o padrão
- O problema não está apenas no que aplicamos na lavoura, mas no que **deixamos de observar no solo**.

3



Solução

- A **biologia do solo** é a chave para reverter esse cenário e garantir um agro sustentável e produtivo.
- O que **fazer**? Como **fazer**? E quando **fazer**?

# Sem Vida, Sem Solo: Por que a Biologia é a Base da Conservação?

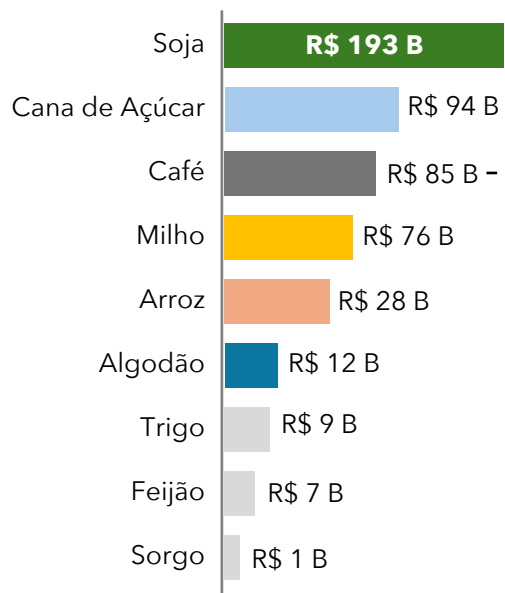
## Valor da Produção Agrícola 2010-2024 - Brasil

Principais culturas e suas representatividades no mercado brasileiro.

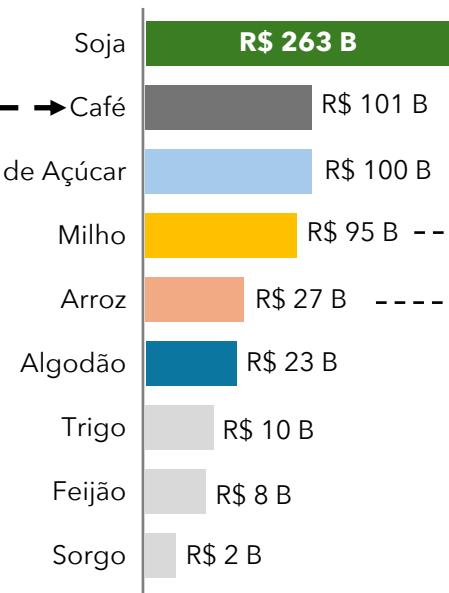
### Mercado 2010



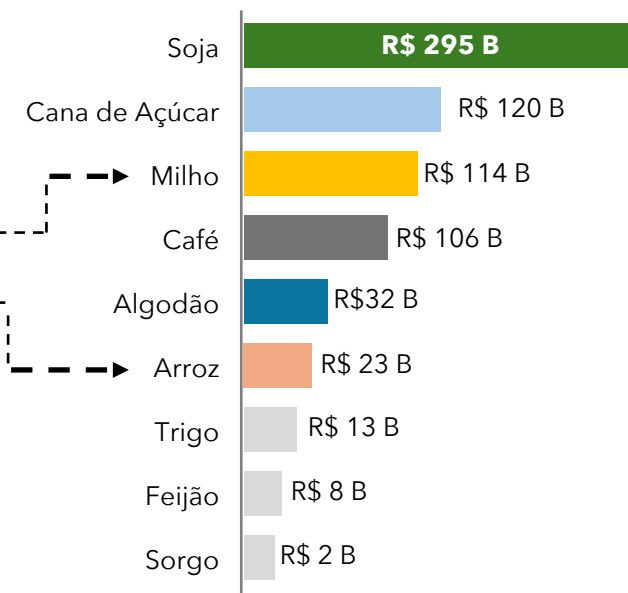
### Mercado 2015



### Mercado 2020



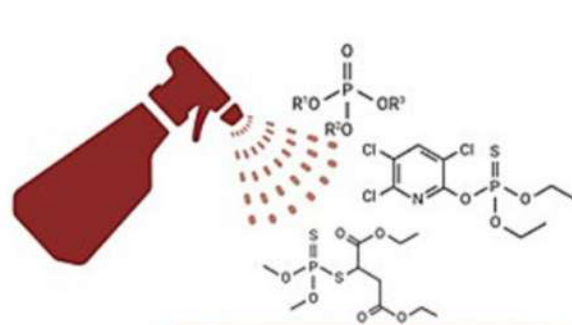
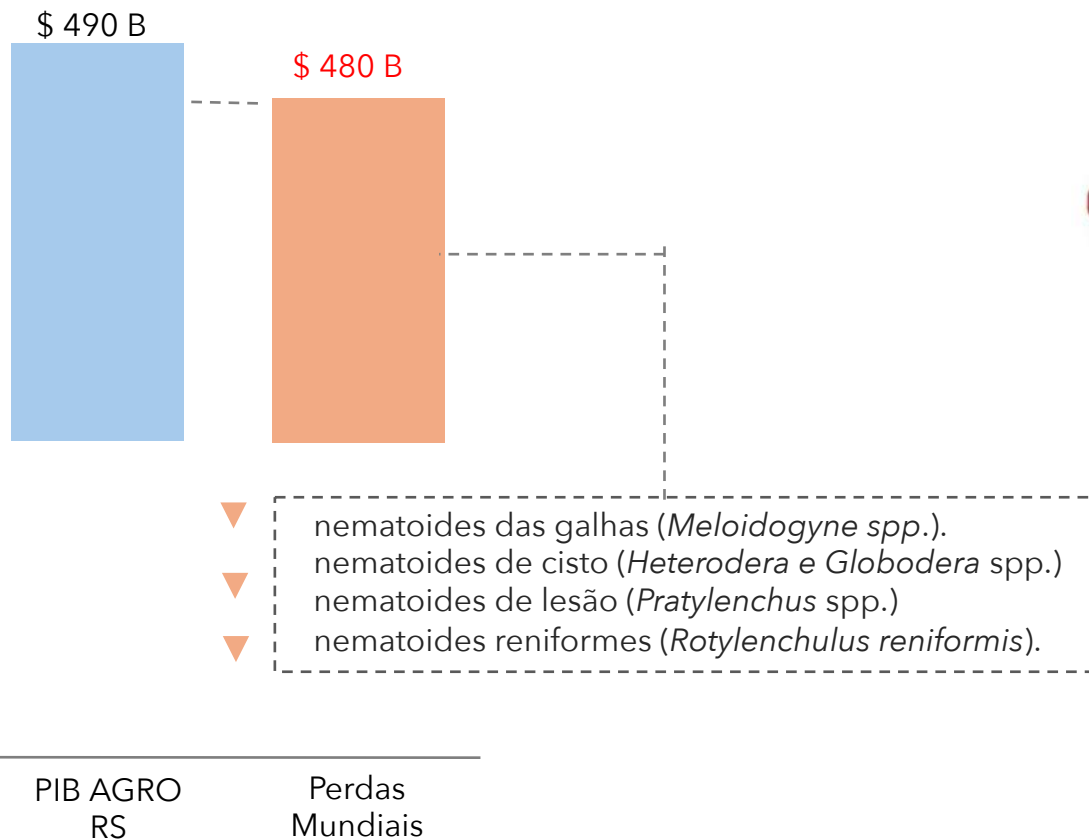
### Mercado 2024



# Sem Vida, Sem Solo: Por que a Biologia é a Base da Conservação?

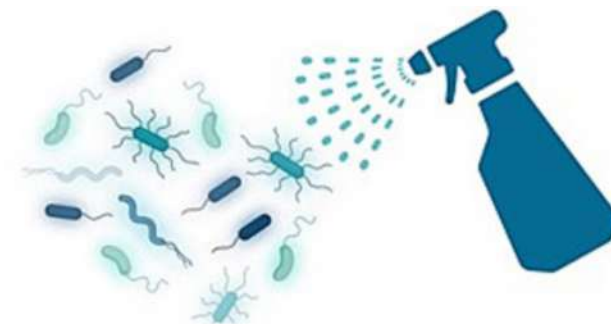
## Bionematicidas e sua importância.

Casos reais de falhas no controle e impacto econômico.



### Químicos Pesticidas

Organismos não alvo.  
Indução de resistência.  
Ação contato e curta.  
Etc.



### Bacillus Pesticidas

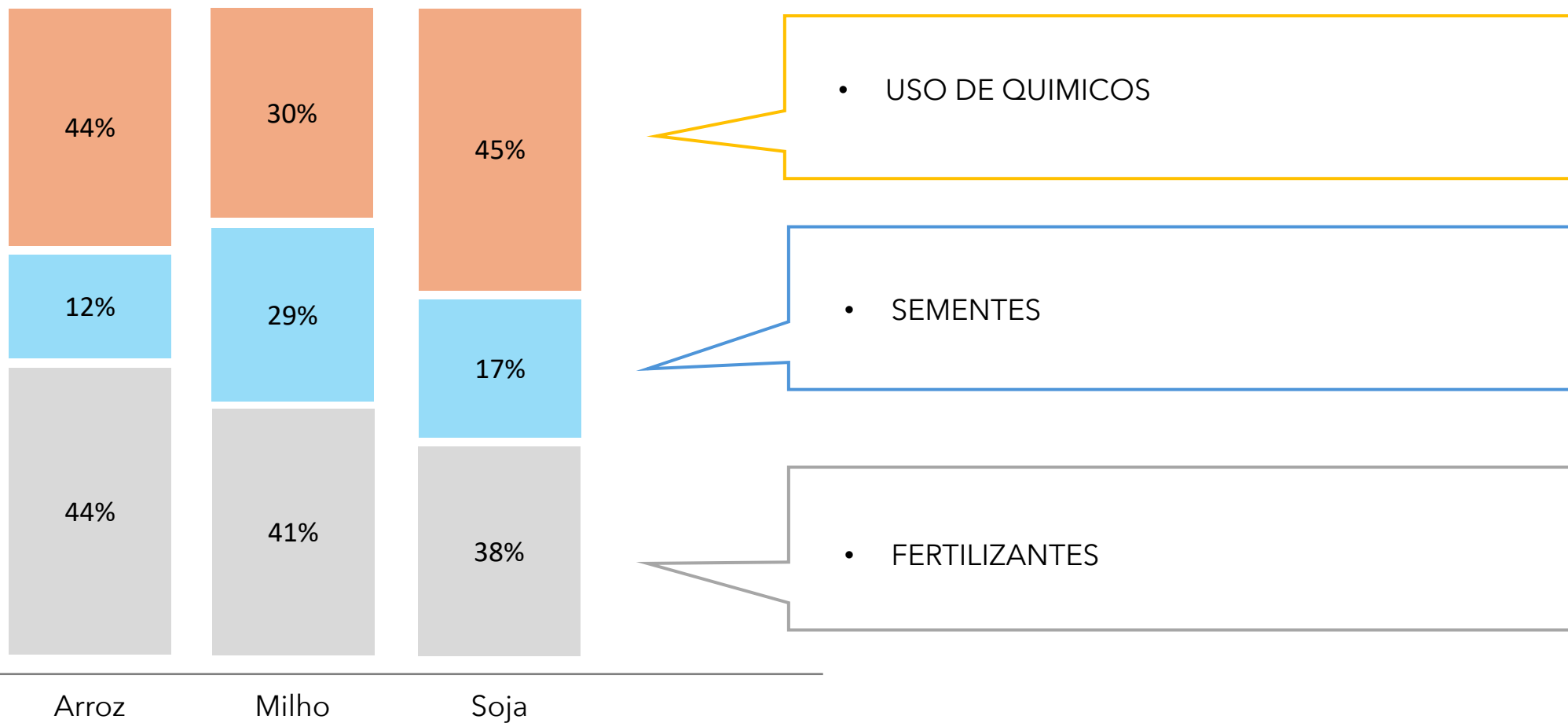
Produção de metabolitos  
Secreção de Protease  
Lipopetídicos  
Etc.

Fonte: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1510036>

# Sem Vida, Sem Solo: Por que a Biologia é a Base da Conservação?

## Custo da produção das principais culturas

Dependência de insumos importados e aumento de custos.

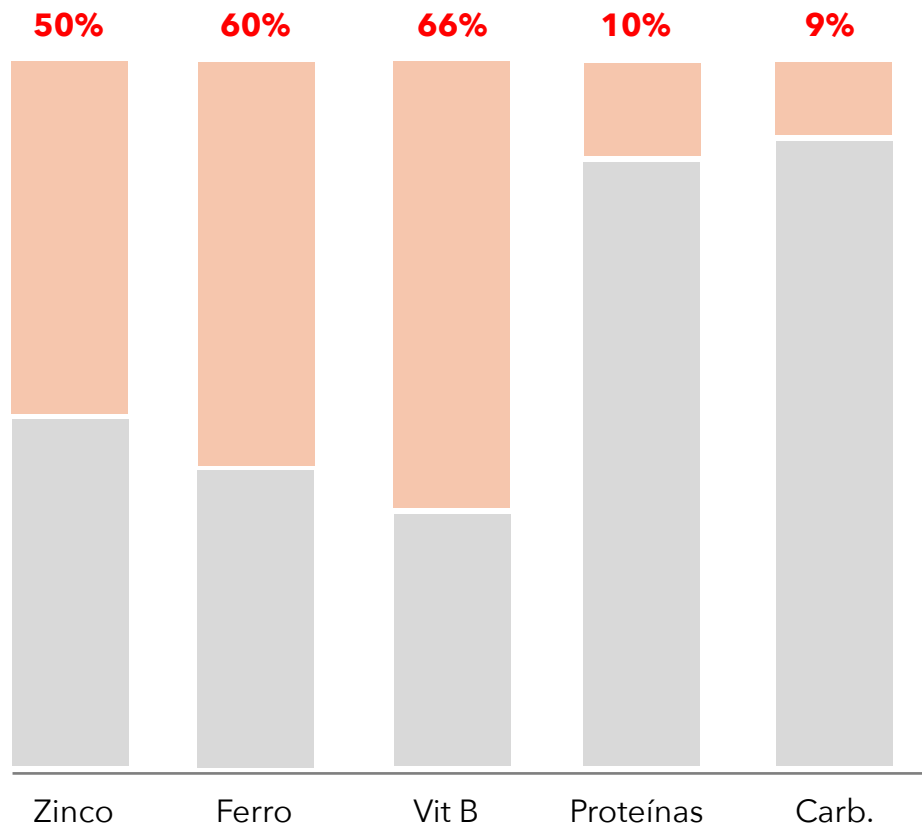


Fonte: CONAB - RS

# Sem Vida, Sem Solo: Por que a Biologia é a Base da Conservação?

## Perdas de qualidade de grãos e produtos

Uso de químicos no sistema solo



Perdas de nutrientes no arroz e trigo - Índia (2024 e 2025)



Fonte: Dawn Bio Care  
Benefícios da saúde do Solo

# Sem Vida, Sem Solo: Por que a Biologia é a Base da Conservação?

## Estudo de caso

Uso de Biológicos



**João** conheceu a microbiologia do solo poderia transformar sua lavoura.

Ele aplicou biológicos que formavam biofilmes protetores e adicionou fungos endófitos para fortalecer suas plantas.

Em apenas duas safras, João viu a produtividade aumentar e os custos reduzirem

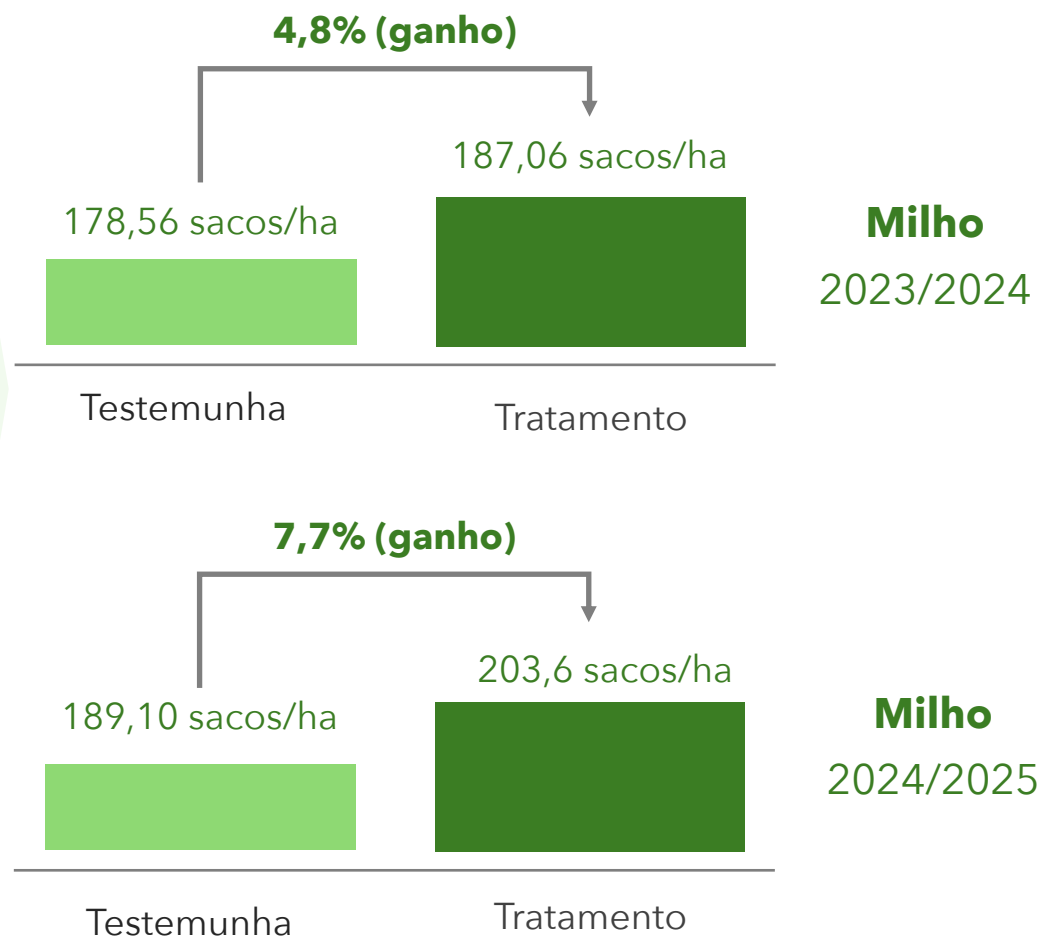


Foto: Rieff (2025)

# Sem Vida, Sem Solo: Por que a Biologia é a Base da Conservação?

## Mercado de Biológicos

Evolução no mercado de biológicos.

---

### Organismos

### ... Função no sistema na nutrição de plantas

1. *Bradyrhizobium*.

Fixação de N.

2. *Azospirillum*

Fornece micronutrientes, absorção de Fe, Zn e solubilização de K.

3. *Pseudomonas*

Solubilização de P, S, K e Micronutrientes Fe e Mg

4. *Trichoderma*

Absorção de S, solubilização de Zn, Fe, Mn.

5. *Metarhizium*.

Absorção de Fe, Enzimas auxiliam e podem quebrar moléculas de P ligadas ao Fe.

# Sem Vida, Sem Solo: Por que a Biologia é a Base da Conservação?

## Mercado de Biológicos

Evolução no mercado de biológicos.

RESTORATION ECOLOGY  
The journal of the Society for Ecological Restoration

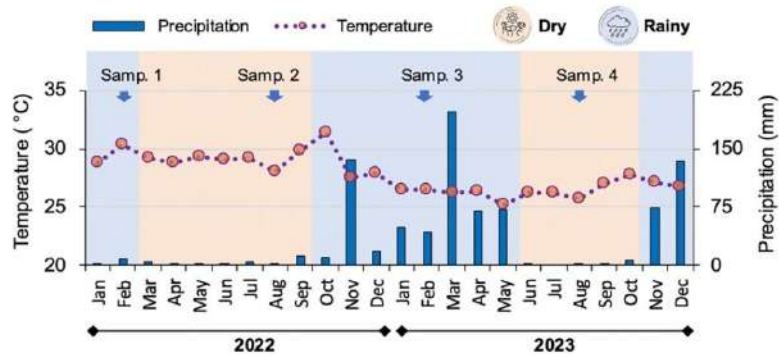
SER

RE-AL THEMATIC SERIES  
RESEARCH ARTICLE

THEMATIC SERIES  
Arid Lands

### Short-term effects of restoration on soil biological properties in degraded lands of the Brazilian semiarid region

Janaína R. Campos<sup>1</sup>, Rhaiana O. de Aviz<sup>1</sup>, Davila E. Oliveira Silva<sup>1</sup>, Romário M. Costa<sup>1</sup>, Sandra M. B. Rocha<sup>1</sup>, Francisco de Alcantara Neto<sup>1</sup>, Erika V. de Medeiros<sup>2</sup>, Lucas W. Mendes<sup>3</sup>, Arthur P. A. de Pereira<sup>4</sup>, Ademir S. F. Araujo<sup>1,2</sup>



Evaluated sites:



Native

Degraded

Restoration

Indicadores da biologia do Solo x Biologia do solo x Tempo



First published: 04 April 2025  
<https://doi.org/10.1111/rec.70060>



# O B R I G A D O ! ! !



(51) 9 9691 5156



<https://www.linkedin.com/in/gleidsonrieffambiental/>



Gleidson Gimenes Rieff

*"A biologia do solo não é uma  
tendência.*

*É uma necessidade para alimentar o  
futuro."*

