



**2023 FEEDLOT  
SUMMIT BRAZIL**  
ANNUAL MEETING OF BEEF CATTLE PRODUCERS  
REUNIÃO ANUAL DOS PRODUTORES DE GADO DE CORTE

# Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação

Moacyr Bernardino Dias-Filho





# Degradação de pastagens

**Está presente em todas as regiões do Brasil**



# Degradação de pastagens

**Está presente em todas as regiões do Brasil**

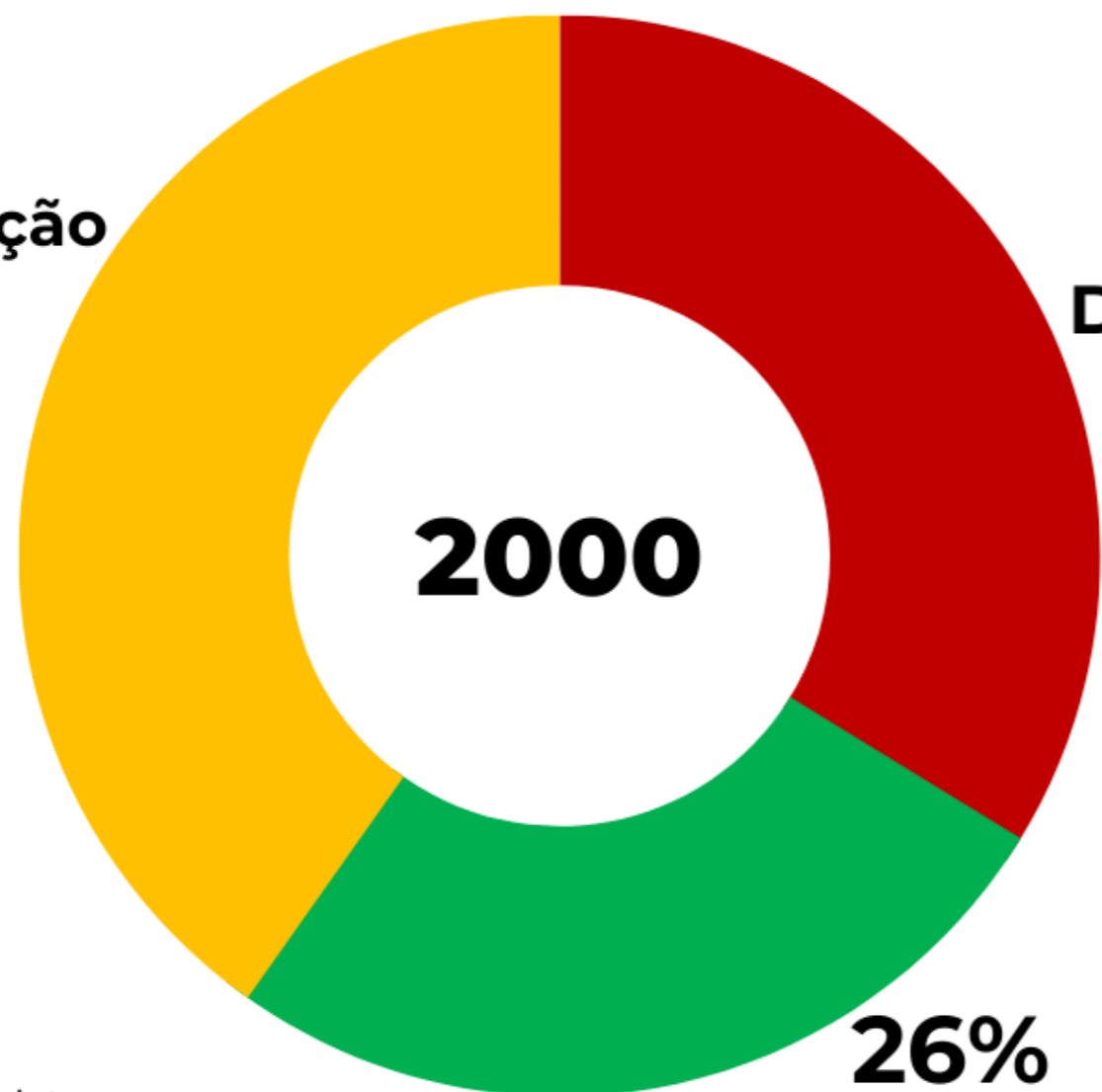
**O problema tende a ser maior nos locais aonde a pecuária vem apresentado as maiores taxas de expansão – nas áreas de fronteira agrícola**



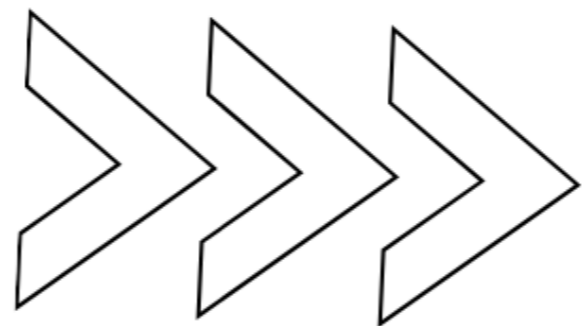
# Evolução da produtividade das pastagens no Brasil entre 2000 e 2021



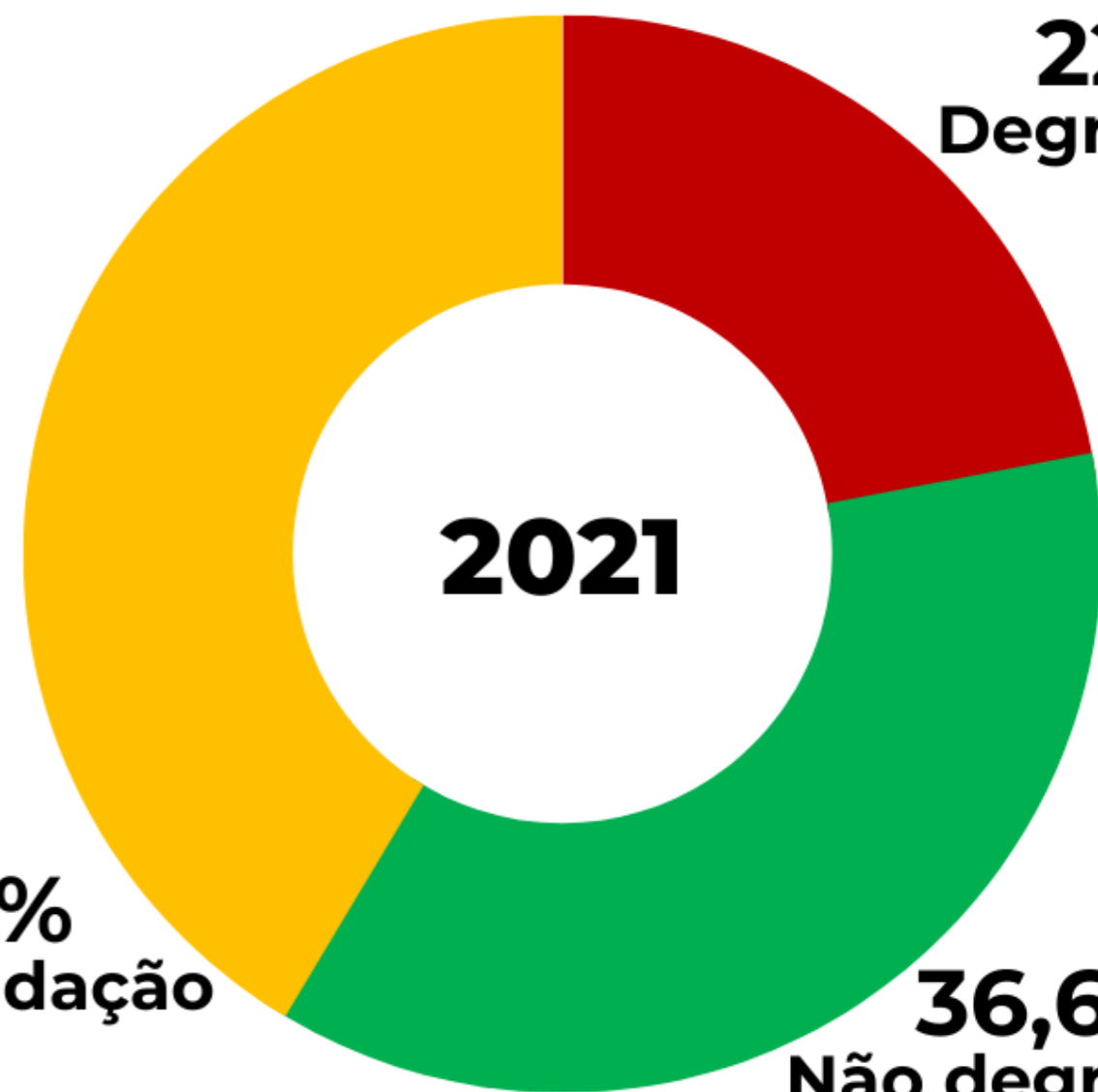
**40,2%**  
Em degradação



**33,8%**  
Degradada



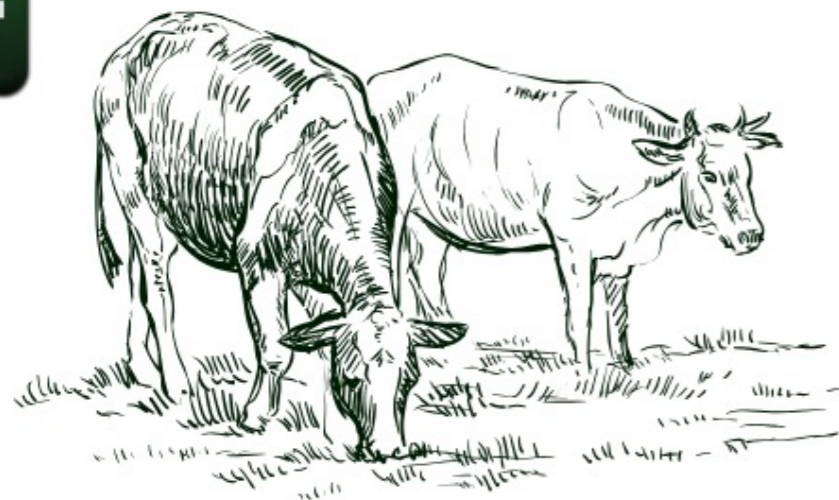
**41,4%**  
Em degradação



**22%**  
Degradada

**36,6%**  
Não degradada

Fonte: Adaptado de Projeto MapBiomas – Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra do Brasil - Atlas de pastagens - LAPIG/UFG

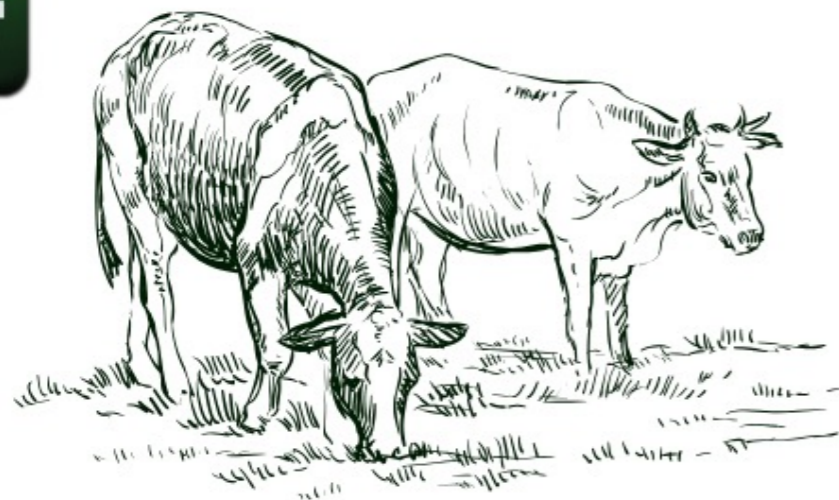


# COMO AS PASTAGENS DEGRADAM

## Causas

1

Práticas inadequadas de pastejo, não reposição da fertilidade do solo, falhas na formação, insetos-praga, SMB, problemas climáticos, uso frequente do fogo.



# COMO AS PASTAGENS DEGRADAM

## Causas

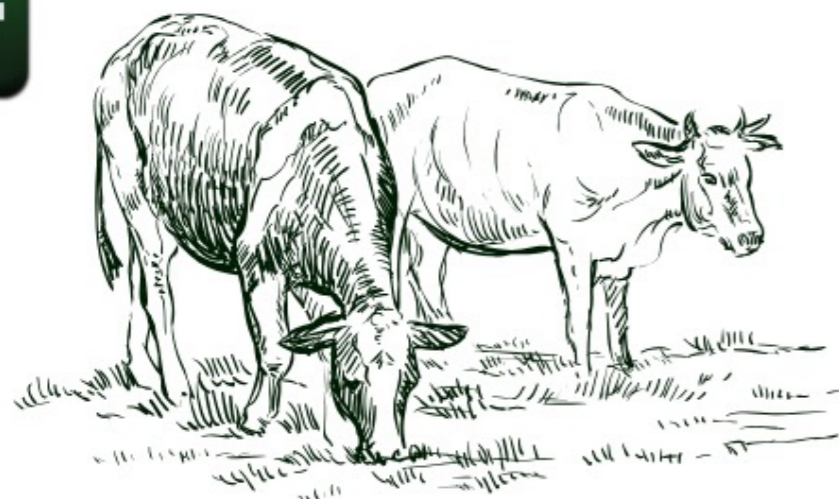
**1**

Práticas inadequadas de pastejo, não reposição da fertilidade do solo, falhas na formação, insetos-praga, SMB, problemas climáticos, uso frequente do fogo.

**2**

## Consequências primárias

Áreas de solo descoberto, queda no vigor da pastagem, plantas daninhas, falhas na ciclagem de nutrientes.



# COMO AS PASTAGENS DEGRADAM

## Causas

**1**

Práticas inadequadas de pastejo, não reposição da fertilidade do solo, falhas na formação, insetos-praga, SMB, problemas climáticos, uso frequente do fogo.

## Consequências primárias

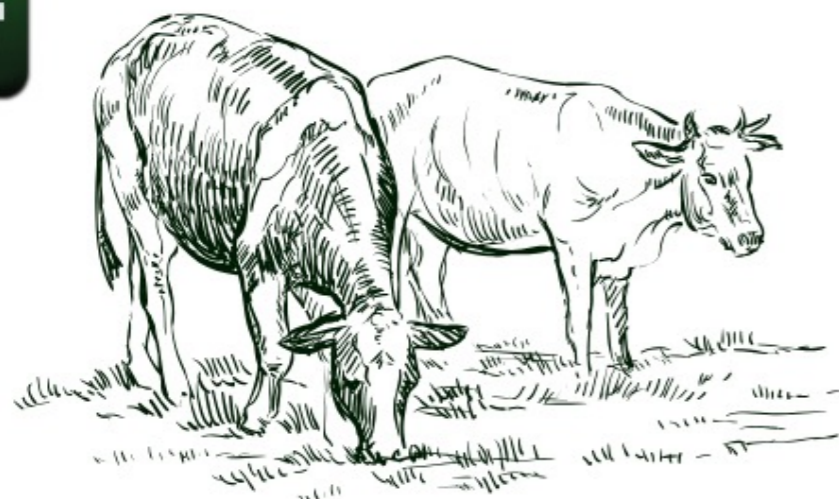
Áreas de solo descoberto, queda no vigor da pastagem, plantas daninhas, falhas na ciclagem de nutrientes.

**2**

## Consequência secundária

Menor disponibilidade de forragem (queda na capacidade de suporte)

**3**



# COMO AS PASTAGENS DEGRADAM

## Causas

**1**

Práticas inadequadas de pastejo, não reposição da fertilidade do solo, falhas na formação, insetos-praga, SMB, problemas climáticos, uso frequente do fogo.

## Consequências primárias

Áreas de solo descoberto, queda no vigor da pastagem, plantas daninhas, falhas na ciclagem de nutrientes.

**2**

## Consequência secundária

Menor disponibilidade de forragem (queda na capacidade de suporte)

**3****4**

## Degradação da pastagem





“A proliferação de plantas daninhas é a consequência e não a causa da degradação da pastagem”

Moacyr B. Dias-Filho

**“Plantas daninhas são como a ‘febre’ de uma pastagem ‘doente’. A ‘doença’ é a perda de vigor”**

Moacyr B. Dias-Filho

**O controle deve ser integrado com práticas de manejo que incentivem o aumento do vigor da pastagem**

# TIPOS DE DEGRADAÇÃO



## AGRÍCOLA

**Mudança na composição botânica**  
(menos forragem, mais plantas daninhas)



## BIOLÓGICA

**Drástica diminuição da vegetação**  
(degradação do solo)



# Sinalizador e indicadores de degradação

## Sinalizador de degradação

**Produtividade animal  
(produção de carne ou de leite) por área**



# Sinalizador e indicadores de degradação

## Sinalizador de degradação

**Produtividade animal  
(produção de carne ou de leite) por área**



## Indicador primário

**Capacidade de suporte  
(U.A./ha)**



# Sinalizador e indicadores de degradação

## Sinalizador de degradação

**Produtividade animal  
(produção de carne ou de leite) por área**



## Indicador primário

**Capacidade de suporte  
(U.A./ha)**



## Indicadores secundários

**% ou biomassa de plantas daninhas**



**% de solo descoberto**



# Sinalizador e indicadores de degradação

Sinalizador de  
degradação

**Produtividade  
animal  
(produção de  
carne ou de  
leite) por área**



Indicador  
primário

**Capacidade  
de suporte  
(U.A./ha)**

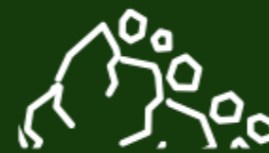


Indicadores  
secundários

**% ou biomassa  
de plantas  
daninhas**



**% de solo  
descoberto**



Indicador  
genérico

**% ou  
biomassa de  
forragem**







# Níveis de degradação de pastagens



## Nível 1: Leve

Pastagem ainda produtiva, mas já com algumas áreas de solo descoberto ou plantas daninhas. A rebrota do capim, após o pastejo, é lenta. Capacidade de suporte cai cerca de 20% (em relação à pastagem não degradada).

Foto: Moacyr Dias-Filho



## Nível 2: Moderado

Aumento na infestação de plantas daninhas ou no percentual de solo descoberto (em relação ao Nível 1). Capacidade de suporte cai entre 30% e 50%.

Foto: Roberto Reis



## Nível 3: Forte

Aumento excessivo na infestação de plantas daninhas (**degradação agrícola**) ou no percentual de solo descoberto (em relação ao Nível 2). Muito baixa proporção de forrageiras. Capacidade de suporte cai entre 60% e 80%.

Foto: Roberto Reis



## Nível 4: Muito Forte

Predominância de solo descoberto, com sinais evidentes de erosão (**degradação biológica**). Proporção de forrageiras muito baixa ou inexistente. Capacidade de suporte cai acima de 80%.

Foto: Mailda Lyra



# Dentro dos quatro níveis de degradação, é possível destacar duas classes de produtividade:

## Pastagens em degradação

### Nível 1: Leve

Pastagem ainda produtiva, mas já com algumas áreas de solo descoberto ou plantas daninhas. A rebrota do capim, após o pastejo, é lenta. Capacidade de suporte cai cerca de 20% (em relação à pastagem não degradada).

Foto: Moacyr Dias-Filho



### Nível 2: Moderado

Aumento na infestação de plantas daninhas ou no percentual de solo descoberto (em relação ao Nível 1). Capacidade de suporte cai entre 30% e 50%.

Foto: Roberto Reis



## Pastagens degradadas

### Nível 3: Forte

Aumento excessivo na infestação de plantas daninhas (**degradação agrícola**) ou no percentual de solo descoberto (em relação ao Nível 2). Muito baixa proporção de forrageiras. Capacidade de suporte cai entre 60% e 80%.

Foto: Roberto Reis



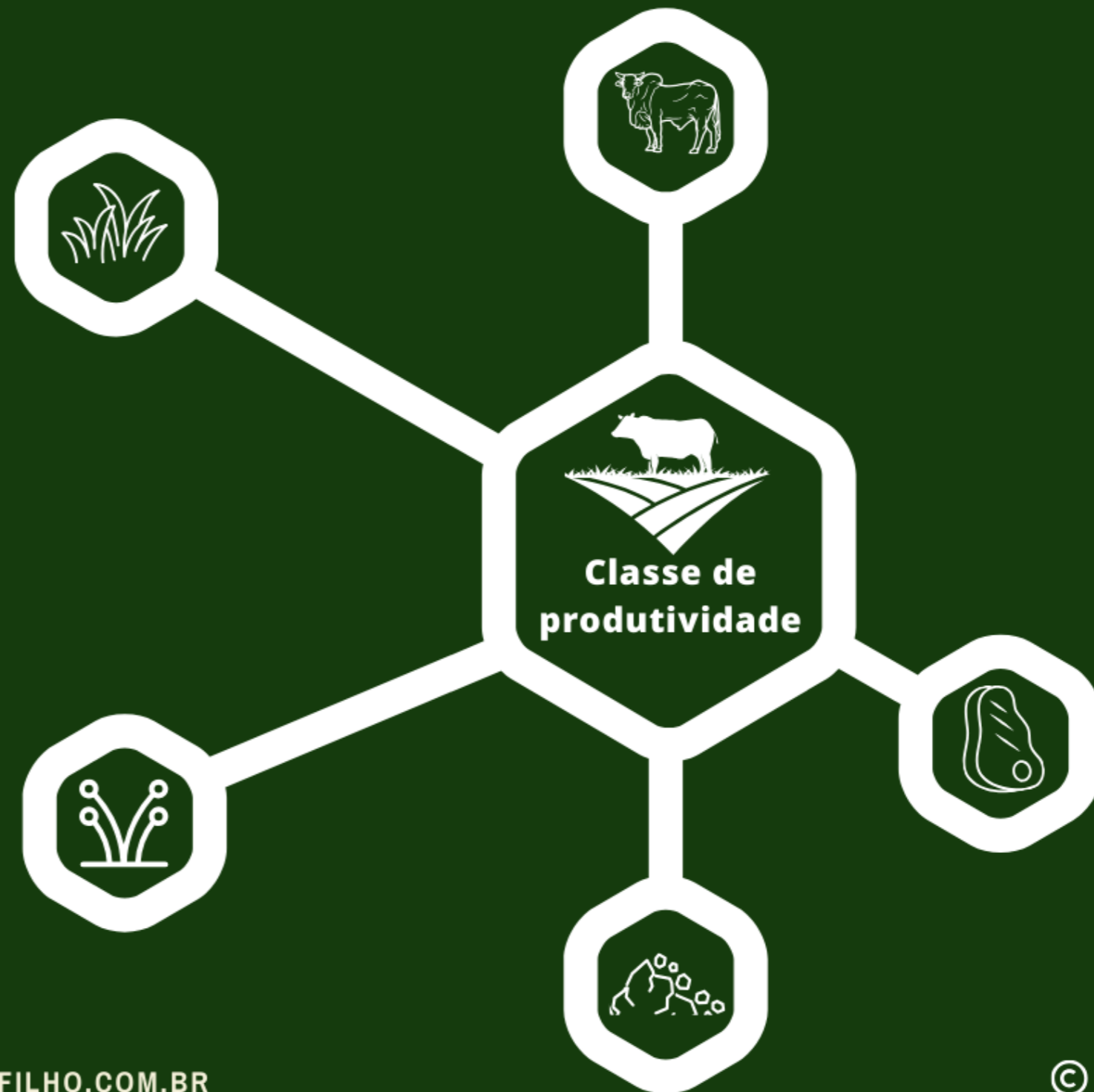
### Nível 4: Muito Forte

Predominância de solo descoberto, com sinais evidentes de erosão (**degradação biológica**). Proporção de forrageiras muito baixa ou inexistente. Capacidade de suporte cai acima de 80%.

Foto: Mailda Lyra



# Relação entre indicadores de degradação e classes de produtividade da pastagem



1



## Não degradada

Pastagem produtiva, com a capacidade de suporte preservada e sem a presença marcante de plantas daninhas e áreas de solo descoberto.

Fonte: DIAS FILHO, M. B. Degradação de pastagens: o que é e como evitar. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 19 p.

# Classes de produtividade - Capacidade de suporte

1



## Não degradada

Pastagem produtiva, com a capacidade de suporte preservada e sem a presença marcante de plantas daninhas e áreas de solo descoberto.

2



## Em degradação

Pastagem com queda de até 50% na capacidade de suporte original e com a presença de plantas daninhas ou áreas de solo descoberto.

Fonte: DIAS FILHO, M. B. Degradação de pastagens: o que é e como evitar. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 19 p.

1



## Não degradada

Pastagem produtiva, com a capacidade de suporte preservada e sem a presença marcante de plantas daninhas e áreas de solo descoberto.

2



## Em degradação

Pastagem com queda de até 50% na capacidade de suporte original e com a presença de plantas daninhas ou áreas de solo descoberto.

3



## Degradada

Pastagem com muito baixa produtividade, ou sem condições de uso, com queda acima de 50% na capacidade de suporte original e com presença excessiva de plantas daninhas ou de solo descoberto.

Fonte: DIAS FILHO, M. B. Degradação de pastagens: o que é e como evitar. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 19 p.



1



## Não degradada

Pastagem produtiva, com menos de 10% de plantas daninhas ou áreas de solo descoberto.



1



## Não degradada

Pastagem produtiva, com menos de 10% de plantas daninhas ou áreas de solo descoberto.

2



## Em degradação

Pastagem em queda de produtividade, com mais de 10% e até 40% de plantas daninhas ou áreas de solo descoberto.

1



## Não degradada

Pastagem produtiva, com menos de 10% de plantas daninhas ou áreas de solo descoberto.

2



## Em degradação

Pastagem em queda de produtividade, com mais de 10% e até 40% de plantas daninhas ou áreas de solo descoberto.

3



## Degradada

Pastagem com muito baixa produtividade, ou sem condições de uso, com presença excessiva (> 40%) de plantas daninhas ou de solo descoberto.



# Reinfestação de Sporobolus

Embrapa

ANTES

2 anos

DEPOIS



Foto: Salim Jacauna

MOACYRBDIASFILHO



Foto: Salim Jacauna

DIASFILHO.COM.BR

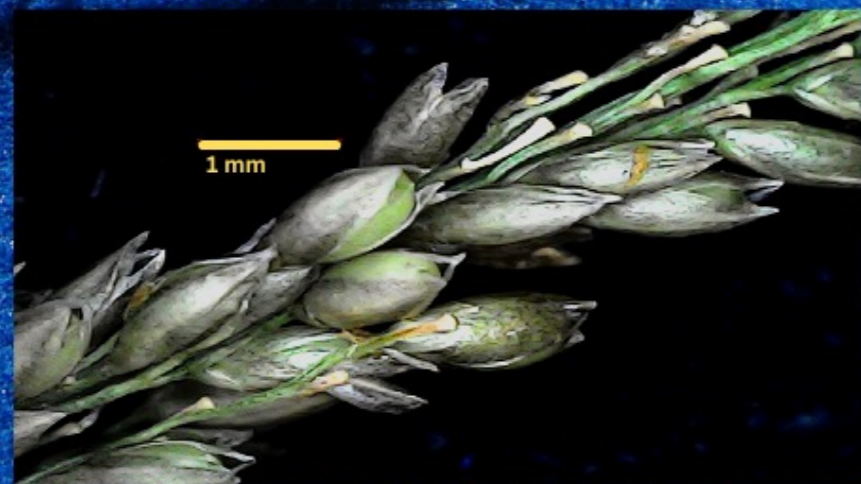
# ***Sporobolus* spp. alta produção de sementes**

**Produz sementes praticamente o ano todo.**

**Uma única planta pode produzir cerca de 200 mil sementes por ano.**

**As sementes podem continuar vivas (capazes de germinar) no solo, por cerca de 10 anos.**

**Um pastagem infestada pode conter, em média, 20 mil sementes em cada metro quadrado de solo.**





## **Alta capacidade de dispresão das sementes**

**Sob condições de alta umidade, as sementes são expulsas das panículas, cobertas por uma mucilagem, que as tornam pegajosas.**

**Aderem a máquinas e implementos agrícolas (roçadeiras, grades e arados), veículos, calçados, roupas e animais.**

**Transportadas na água da chuva, que flui pela superfície do solo da pastagem (enxurrada).**



1 mm

1



## Não degradada

Pastagem produtiva, com menos de 5% de *Sporobolus*.

2

1



## Não degradada

Pastagem produtiva, com menos de 5% de *Sporobolus*.

2



## Em degradação

Pastagem em queda de produtividade, com 5 a 10% de *Sporobolus* (até 2 plantas por 10m<sup>2</sup> - até 2000 plantas/ha).

2



1



## Não degradada

Pastagem produtiva, com menos de 5% de *Sporobolus*.

2



## Em degradação

Pastagem em queda de produtividade, com 5 a 10% de *Sporobolus* (até 2 plantas por 10m<sup>2</sup> - até 2000 plantas/ha).

3



## Degradada

Pastagem com baixa produtividade, ou sem condições de uso, com mais de 10% de *Sporobolus* (mais de 2 plantas por 10m<sup>2</sup>).



## RECUPERAÇÃO DIRETA

- Controlar plantas daninhas e ajustar a fertilidade do solo
- Replanteio do capim, se necessário, apenas em algumas áreas de solo descoberto
- Uso da pastagem não é interrompido
- Recomendada para os níveis 1 e 2 de degradação

# Como recuperar pastagens degradadas?



## RECUPERAÇÃO DIRETA

- Controlar plantas daninhas e ajustar a fertilidade do solo
- Replante do capim, se necessário, apenas em algumas áreas de solo descoberto
- Uso da pastagem não é interrompido
- Recomendada para os níveis 1 e 2 de degradação



## RENOVAÇÃO

- Além do controle de daninhas e ajuste da fertilidade do solo, também é replantado o capim na área total
- Uso da pastagem é interrompido por cerca de 90 dias
- Custo até três vezes maior do que a Recuperação direta
- Recomendada para os níveis 3 e 4 de degradação

# Como recuperar pastagens degradadas?



## RECUPERAÇÃO DIRETA

- Controlar plantas daninhas e ajustar a fertilidade do solo
- Replante do capim, se necessário, apenas em algumas áreas de solo descoberto
- Uso da pastagem não é interrompido
- Recomendada para os níveis 1 e 2 de degradação



## RENOVAÇÃO

- Além do controle de daninhas e ajuste da fertilidade do solo, também é replantado o capim na área total
- Uso da pastagem é interrompido por cerca de 90 dias
- Custo até três vezes maior do que a Recuperação direta
- Recomendada para os níveis 3 e 4 de degradação



## RECUPERAÇÃO OU RENOVAÇÃO INDIRETA

- A formação da pastagem é integrada ao plantio de lavoura (ILP), lavoura + árvores (ILPF), ou apenas árvores (silvipastoril)
- Custo até cinco vezes maior do que a Recuperação direta
- Recomendada para os níveis 3 e 4 de degradação

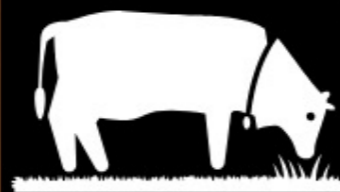
# Como prevenir a degradação da pastagem?

**O manejo preventivo é a estratégia mais eficaz para evitar a degradação da pastagem.**

# Manejo preventivo

**Manejar profissionalmente a pastagem, desde a sua formação, mantendo a fertilidade do solo, controlando a taxa de lotação, as plantas daninhas e os insetos-praga**

# Ajuste rotineiro da pressão de pastejo



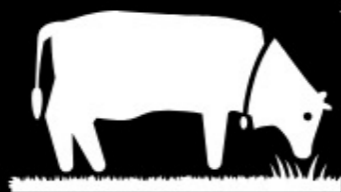


Ajuste rotineiro da  
pressão de pastejo



Manutenção periódica da  
fertilidade do solo





Ajuste rotineiro da  
pressão de pastejo



Manutenção periódica da  
fertilidade do solo



Controle rotineiro de  
daninhas e insetos-praga

**Ao adotar o manejo preventivo o produtor se antecipa aos problemas que conduzem à degradação da pastagem**

# O manejo preventivo quebra o ciclo vicioso recupera-degrada



**Ao adotar o manejo preventivo o produtor também evita os ônus econômico, ambiental e social, típicos da existência de áreas de pastagem degradada na propriedade rural**


# 2023 FEEDLOT SUMMIT BRAZIL

ANNUAL MEETING OF BEEF CATTLE PRODUCERS  
REUNIÃO ANUAL DOS PRODUTORES DE GADO DE CORTE



**Moacyr Bernardino Dias-Filho**

**Embrapa Amazônia Oriental** 

 MOACYRBERNARDINODIASFILHO

 DIASFILHO.COM.BR  MOACYRBDIASFILHO

# 2023 FEEDLOT SUMMIT BRAZIL

ANNUAL MEETING OF BEEF CATTLE PRODUCERS  
REUNIÃO ANUAL DOS PRODUTORES DE GADO DE CORTE



CONSULTORIA AVANÇADA EM PECUÁRIA

