

Quanto de calcário e de gesso aplicar?

Solos de Cerrado · sequeiro · Mato Grosso · Aula 08 · Fitotecnia III

Rev. 01 · 2026

Quando executar

- ✓ Com a análise interpretada e o V atual, T e Al em mãos (FT3-POP-05)
- ✓ Antes da adubação, com antecedência para o corretivo reagir
- ✓ Com o V2 da cultura e o PRNT do calcário disponível definidos
- ✓ Com amostra do subsolo (20–40 cm) para decidir a gessagem
- ✓ Escolhendo o tipo de calcário pelo magnésio do solo

Não recomendar se

- ✗ Só há amostra de 0–20 cm, pois o subsolo decide o gesso
- ✗ O PRNT do calcário não é conhecido, número que entra em toda fórmula
- ✗ Comparou calcário por preço da tonelada e não por unidade de PRNT
- ✗ Mirou V de 100%, que induz deficiência de micronutriente
- ✗ Espera que o gesso corrija o pH, que ele não faz

LEVAR A CAMPO

- Laudo das duas camadas
- Ficha do PRNT do lote de calcário
- Calculadora

CONSULTAR ANTES

- V2 da cultura
- Tabela de tipos de calcário (MgO)
- Sousa & Lobato (2004)
- Quadro comparativo de cereais

1 Três motivos, três fórmulas, a maior dose

mais calcário ajuda nos três objetivos ao mesmo tempo

- 1 **Leia os três motivos** da calagem: corrigir a acidez ativa, desarmar o alumínio e suprir cálcio e magnésio. A cada motivo corresponde uma fórmula.
- 2 **Método 1, saturação por bases:** $NC = [(V2 - V1) \times T] \div PRNT$, com o V2 da cultura.
↳ no Cerrado é o método que quase sempre manda.
- 3 **Método 2, neutralização do alumínio:** $NC = Al \times 2 \times (100 \div PRNT)$, neutraliza com folga.
- 4 **Método 3, elevação de Ca + Mg:** $NC = \{(Al \times Y) + [X - (Ca + Mg)]\} \times (100 \div PRNT)$; Y pela textura (1, 2 ou 3) e X pela cultura (2 para grãos).
↳ termo negativo em $[X - (Ca + Mg)]$ significa Ca e Mg já suficientes.
- 5 **Escolha a maior das três doses:** ela contém as menores, porque mais calcário atende aos três objetivos de uma vez.
↳ a corrente é tão forte quanto o elo mais fraco.
- 6 **Escolha o tipo pelo magnésio:** dolomítico se $Mg < 0,5 \text{ cmolc/dm}^3$; calcítico ou magnesiano se o Mg estiver adequado.

Calagem do TH-07 · argiloso, PRNT 90%, camada 0–20 cm

$$\text{PRNT} = (\text{PN} \times \text{RE}) \div 100$$

$$\text{M1} \cdot \text{NC} = [(60 - 39,5215) \times 6,0352] \div 90 = 123,5918 \div 90 = 1,3732 \text{ t/ha}$$

$$\text{M2} \cdot \text{NC} = 0,13 \times 2 \times (100 \div 90) = 0,26 \times 1,1111 = 0,2889 \text{ t/ha}$$

$$\text{M3} \cdot \text{NC} = \{(0,13 \times 3) + [2 - 2,31]\} \times 1,1111 = 0,08 \times 1,1111 = 0,0889 \text{ t/ha}$$

Método	Objetivo	NC (t/ha)
1 · Saturação por bases	Corrigir a acidez ativa, subir V até o V2	1,3732
2 · Neutralização do Al	Desarmar o alumínio com margem	0,2889
3 · Elevação de Ca + Mg	Suprir Ca + Mg da cultura e neutralizar Al	0,0889

Escolhe-se a maior, **1,3732 t/ha**, do método da saturação por bases. O magnésio (0,78) é adequado, então o tipo é calcítico ou magnesiano, nunca dolomítico neste talhão.

2 Gessagem: o subsolo que ninguém olha

gesso leva cálcio e amansa o alumínio em profundidade, mas não corrige o pH

QUANDO O SUBSOLO DISPARA O GESSO

Olhe a camada de 20 a 40 cm: basta uma condição para indicar gesso, cálcio abaixo de 0,5 cmolc/dm³, ou saturação por alumínio acima de 20%, ou alumínio trocável acima de 0,5 cmolc/dm³. O gesso é sulfato de cálcio, solúvel, que desce com a água; ele complementa o calcário, não o substitui, e quem espera que suba o pH não entendeu a química.

Gessagem do TH-07 · subsolo 20–40 cm

$$K = 24,3 \div 391 = 0,0621$$

$$CTCe = Ca + Mg + K + Al = 1,25 + 0,47 + 0,0621 + 1,42 = 3,2021$$

$$m = (100 \times 1,42) \div 3,2021 = 44,3459 \%$$

$$NG = [(CTCe \times 0,6) - Ca] \times 6,4$$

$$NG = [(3,2021 \times 0,6) - 1,25] \times 6,4 = 0,6713 \times 6,4 = 4,2960 \text{ t/ha}$$

Com m de 44,3459% e alumínio de 1,42, o gesso está indicado com sobra. Repare na assimetria: a calagem deu pouco mais de 1 t/ha, a gessagem passou de 4. Camadas e objetivos diferentes; a amostra só de 0–20 cm esconderia a barreira química do subsolo.

3 Escolher o tipo e o alvo por cultura

comparar calcário por preço da tonelada é erro; compare por unidade de PRNT

Tipo de calcário	% de MgO	Quando escolher
Calcítico	0% a 5%	Magnésio adequado; custa menos e corrige a acidez igual
Magnesiano	5% a 12%	Magnésio adequado e relação Ca:Mg em ordem
Dolomítico	maior que 12%	Magnésio baixo (< 0,5 cmolc/dm³): repõe Mg junto com a correção

Alvo	Trigo	Arroz	Milho	Sorgo	Milheto
V2 · saturação por bases ideal (%)	50–60	40–50	50–60	50–60	40–50

Registro da calagem e da gessagem

Talhão / camadas amostradas	V1 atual (%) / V2 alvo (%)
T ou CTCe (cmolc/dm³)	Alumínio trocável (cmolc/dm³)
PRNT do calcário (%)	NC pela maior fórmula (t/ha)
Tipo de calcário (MgO)	Ca / m do subsolo (20–40)
Gessagem indicada? (S/N)	Dose de gesso (t/ha)
Data da aplicação	Responsável técnico (CREA)

Fontes: Nunes, A. S. *Recomendação de Calagem e Gessagem* (2026), TH-07 resolvido. · Aula 08 — Adubação e Manejo Nutricional (Fitotecnia III, 2026). · Sousa & Lobato, *Cerrado: correção do solo e adubação* (2004). · *Quadro Comparativo de Cereais* (2026), V% ideal por cultura. Números idênticos ao quadro comparativo da disciplina.



Autor: **Prof. Dr. Anísio da Silva Nunes**. Docente da disciplina de Fitotecnia III, Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), Campus de Tangará da Serra.
Obra de autoria individual do professor acima. A Unemat é a instituição de vínculo do autor, não a titular da obra. Licença CC BY-NC-SA 4.0. Permitido copiar e adaptar para fins não comerciais, com atribuição ao autor e compartilhamento pela mesma licença. Venda e revenda não autorizadas.