

Distâncias de Isolamento e Isolamento Temporal em Campo de Sementes

Produção e Tecnologia de Sementes · Manejo de Campos de Produção · Planejamento e instalação do campo
Rev. 01 · 2026

Quando executar

- ✓ No planejamento do campo, antes de escolher talhão e data
- ✓ Ao definir a distância a lavouras vizinhas da mesma espécie
- ✓ Sempre que surgir campo vizinho de cultivar diferente

Não executar se

- ✗ A espécie e a cultivar do campo ainda não estão definidas
- ✗ O campo já está em florescimento sem isolamento resolvido
- ✗ A área é candidata reprovada no PTS-P0P-01

LEVAR A CAMPO

- Croqui com talhões vizinhos
- GPS ou trena
- Calendário de semeadura
- Ciclo dos parentais

CONSULTAR

- Espécie e sistema reprodutivo
- Cultivar e categoria
- IN 45/2013

1 Sistema reprodutivo e alvo do isolamento

O rigor do isolamento depende do sistema reprodutivo da espécie, não da conveniência do produtor.

- 1 Identifique o **sistema reprodutivo** da espécie: autógama (soja, trigo, arroz, feijão) ou alógama (milho, sorgo, girassol, forrageiras alógamas).
 - ↳ O rigor do isolamento depende disso, não da conveniência do produtor.
- 2 Localize a **fonte de contaminação** ao redor do talhão: lavoura da mesma espécie, cultivar diferente, ou espécie silvestre do mesmo gênero que cruza com a cultura.
- 3 Defina a **categoria** a produzir. Quanto mais alta a categoria, maior o rigor exigido, sobretudo em alógamas.

POR QUE AUTÓGAMA E ALÓGAMA EXIGEM DISTÂNCIAS TÃO DIFERENTES

Em autógamas, a fecundação cruzada é rara, abaixo de 1%, e acima de 3 m a polinização cruzada em soja e arroz é considerada nula, o que sustenta as distâncias curtas. Em alógamas, o pólen viaja e contamina geneticamente as plantas ao redor, o que exige distâncias muito maiores e, no milho, chega a substituir a distância por defasagem de data.

2 Distância mínima por espécie e categoria

Quanto mais alta a categoria, maior o rigor, e a alógama sempre pede muito mais que a autógama.

Espécie	Sistema	Básica (m)	C1 (m)	C2 (m)	S1 e S2 (m)
<i>Glycine max</i> (soja)	Autógama	3	3	3	3
<i>Triticum aestivum</i> (trigo)	Autógama	3	3	3	3
<i>Oryza sativa</i> (arroz)	Autógama	3	3	3	3
<i>Phaseolus vulgaris</i> (feijão)	Autógama	20	20	20	20
<i>Gossypium hirsutum</i> (algodão)	Mista	250	250	250	250
<i>Zea mays</i> (milho)	Alógama	200	200	200	200
<i>Sorghum bicolor</i> (sorgo)	Alógama	300	300	300	300
<i>Helianthus annuus</i> (girassol)	Alógama	2.000	1.000	1.000	1.000
Forrageiras alógamas	Alógama	500	500	500	500
Forrageiras autógamas	Autógama	10	10	10	10

SUBCASOS POR ESPÉCIE (IN 45/2013 E GUIA MAPA)

Arroz semeado a lanço: 15 m em todas as categorias. Milho-pipoca, doce, superdoce e demais variedades especiais: 400 m. Sorgo entre grupos diferentes (granífero, forrageiro ou vassoura): 600 m; contra capim-Sudão, capim-massambará e capim-de-boi: 1.500 m. Algodão entre espécies diferentes do mesmo gênero: 800 m.

CONTAMINAÇÃO GENÉTICA É IRREVERSÍVEL

Em espécie alógama, uma única planta que libere pólen antes de o isolamento estar garantido contamina geneticamente dezenas de plantas ao redor, e o dano não tem correção depois. A distância e a defasagem se resolvem no planejamento, antes da semeadura, não durante o florescimento.

3 Isolamento temporal e barreiras vegetais

Onde falta distância física, a defasagem de florescimento resolve o isolamento de uma alógama.

- 4 Sem distância física viável em espécie alógama, calcule a **defasagem de semeadura** que separa os florescimentos. Em milho, 25 dias entre florescimentos evita a contaminação cruzada.
 - ↳ A defasagem se estima pelos graus-dia de cada parental, não por dias soltos no calendário.
- 5 Garanta **emergência uniforme** e ausência de diferença de ciclo entre os parentais, senão a defasagem calculada não se confirma no campo.
- 6 Onde couber, implante **barreira vegetal** de porte alto para reduzir a distância mínima exigida.
 - ↳ Em azevém, uma bordadura de 5 m baixa a exigência da categoria básica de 300 para 200 m.
- 7 Combine os mecanismos e **registre** a distância medida, a defasagem adotada e a barreira usada na ficha do campo.

Mecanismo	Como funciona	Quando usar
Separação física	Distância mínima entre o campo e a lavoura mais próxima da mesma espécie	Sempre que houver área livre suficiente ao redor do talhão
Separação temporal	Defasagem de semeadura que evita a coincidência de florescimento	Quando falta distância física; exige cálculo por graus-dia
Barreira vegetal	Bordadura de espécie de porte alto que reduz a distância mínima exigida	Complementa a física, reduzindo a exigência quando bem implantada

CERRADO / MT

Em Tangará da Serra, a janela ampla de semeadura da soja e a pluviosidade das fases iniciais do ciclo permitem ajustar datas para evitar a coincidência de florescimento entre campos vizinhos de cultivares diferentes, recurso valioso onde há vários campos sementeiros na mesma safra.

4 Registro do isolamento

Ficha de isolamento do campo

Campo / talhão

Espécie

Cultivar e categoria

Sistema reprodutivo

Distância mínima exigida (m)

Distância medida (m)

Defasagem de semeadura adotada (dias)

Barreira vegetal (espécie e largura)

Data

Responsável técnico (nome e RENASEM)

FREQUÊNCIA

No planejamento de cada campo, antes de definir talhão e data de semeadura, e sempre que surgir lavoura vizinha da mesma espécie durante o ciclo.

Referências. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 45, de 17 de setembro de 2013.** Estabelece os padrões de identidade e qualidade para a produção e a comercialização de sementes. DOU, Brasília, DF, 20 set. 2013. | BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Guia de inspeção de campos de produção de sementes.** 3. ed. Brasília, DF: MAPA, 2011. | BRASIL. **Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003.** Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas. DOU, Brasília, DF, 6 ago. 2003. | BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria GM/MAPA nº 538, de 20 de dezembro de 2022.** Normas de produção, certificação e comercialização de sementes. DOU, Brasília, DF, 21 dez. 2022. | NUNES, A. S. **Manejo de campos de produção de sementes.** Tangará da Serra: Unemat, 2026. Material da disciplina de Produção e Tecnologia de Sementes.



Autor: **Prof. Dr. Anísio da Silva Nunes.** Docente da disciplina de Produção e Tecnologia de Sementes, 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.