

Cartão de Bancada — Fórmulas e Números Críticos

Produção e Tecnologia de Sementes · Consulta rápida, POP-01 a POP-15

Rev. 01 · 2026

1 Fórmulas-chave

O procedimento e o exemplo completo estão no POP indicado.

Fórmula	Expressão	POP
Valor cultural (VC)	Pureza (%) × Germinação (%) ÷ 100	13
Peso de mil sementes (PMS)	Média de 100 sementes (g) × 10; CV = (desvio ÷ média) × 100	13
Quantidade de sementes (QS)	(Dp × PMS) ÷ (VC × 10) ÷ 1.000, kg/ha	13
Fração de estabelecimento	Germinação × Emergência (× Pureza, se houver)	14
Sementes por hectare	Estande desejado ÷ Fração de estabelecimento	14
Sementes em kg/ha	(Sementes/ha × PMS) ÷ 1.000	14
Sementes por metro de sulco	(Sementes/ha ÷ (10.000 ÷ espaçamento))	14
Amostra de vistoria de campo	3 × (1 ÷ razão de tolerância)	05
Quebra de peso na secagem	$Pf = Pi \times (100 - Xi) \div (100 - Xf)$	07
Vazão por saída no beneficiamento	Massa em 30 s × 120, kg/h	08
Regra de Harrington	Tempo seguro dobra a cada -1% água ou -5,5°C	10
Soma de Delouche	$UR\% + T^{\circ}C \leq \text{limite do período desejado}$	10

2 Isolamento por espécie (POP-02)

Espécie	Distância mínima	Observação
Soja, trigo, arroz	3 m	Autógamas
Feijão	20 m	—
Milho	200 m	400 m em híbrido/especial; 25 dias de defasagem
Sorgo	300 m	600 m entre grupos; 1.500 m de silvestres
Girassol	2.000 m básica	1.000 m em C1/C2/S1/S2
Forrageiras alógamas / autógamas	500 m / 10 m	—

Prazo de inscrição de campo: 15 dias após o término da semeadura (SIGEF). Taxa: R\$ 5,26/ha, mínimo R\$ 262,85/safra (POP-03).

Roguing no milho: janela de 48 h no despendoamento; rejeita acima de 1% de pendões liberando pólen (POP-04).

Vistoria: 6 subamostras; até 3 atípicas aceita (POP-05).

3 Colheita e secagem

Espécie	Teor de água na colheita
Soja	13-15% (dano mínimo em 13-14%)
Trigo	15-19% (menor dano em 16%)
Milho	Em espiga; 30-35% inviabiliza degrane direto
Arroz e feijão	Assim que operacional

Secador	Espécie	Temp. máx. do ar
Intermitente rápido	Arroz e milho / Trigo	70°C / 80°C
Intermitente lento	Arroz e milho / Soja e feijão	70°C / 60°C
Estacionário	Todas	40°C, UR do ar 40-70%

Massa até 42°C. Soja seca se colhida acima de 12,5%, meta 12,0%. Mesa de gravidade: diferença mínima de 7%; descarte até 6%, 10% em lote de qualidade inicial pior (POP-06/07/08).

4 Amostragem e armazenamento

Espécie	Peso máx. do lote	Amostra média mín.
Soja / Arroz	30.000 kg	1.000 g / 400 g
Milho	40.000 kg	1.000 g
Trigo / Feijão	25.000 kg	1.000 g

Período de armazenamento	Soma máxima UR% + T°C
8-10 m / 12-18 m / 3-5 anos / 5-15 anos	≤80 / 65-70 / ≤55 / ≤45

Harrington: 5-14% de água, 0-50°C. Soja acima de 14% favorece *Aspergillus flavus*; armazenar abaixo de 13%. Hermética: 8-9% amiláceas, 4-7% oleaginosas (POP-09/10).

5 Vigor, tratamento e segurança

Classe toxicológica	Proteção respiratória
I/II (extremo-alto) · III/IV (moderado-baixo)	P2/P3 + carvão ativado · semifacial simples (bula)

Scheeren, soja de baixo vigor: cerca de +15% de sementes por metro (POP-14). Calda do TSI: agroquímicos, polímero, organismos vivos por último (POP-15). Antes de liberar um lote: campo, boletim, documentação e armazenamento (POP-12).

Fontes. Compilado dos PTS-POP-01 a PTS-POP-15. Consulte o POP indicado para o procedimento completo, a fonte primária e as ressalvas de cada número. NUNES, A. S. Material da disciplina de Produção e Tecnologia de Sementes. Tangará da Serra: Unemat, 2026.



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.