

# ORIENTAÇÕES SOBRE CLASSIFICAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CÉVADA



*Junho/2023*



# APRESENTAÇÃO

A classificação da cevada permite identificar e categorizar os diferentes tipos de cevada com base em critérios específicos.

O objetivo deste material é apresentar como cada um desses critérios afeta a qualidade e o valor da cevada. Ao compreender os critérios de classificação podemos reconhecer a importância de uma seleção adequada dos grãos, garantindo a qualidade até o produto final.



# CLASSIFICAÇÃO

## MATÉRIAS ESTRANHAS E IMPUREZAS

Essa análise irá identificar e quantificar o percentual de matérias estranhas (detritos do próprio produto tais como casca, arista, palha e pó) e impurezas (detritos de qualquer natureza, e que seja estranho ao produto, tais como terra, pedra, grão ou semente de outras espécies vegetais, sujidade, restos de insetos, entre outros) da amostra de cevada.

Esses materiais são prejudiciais à qualidade dos grãos, pois interferem nos processos de conservação durante o armazenamento.

## IDENTIFICAÇÃO DE INSETOS

Os insetos são prejudiciais à qualidade e a sua identificação na amostra é determinante no manejo dos grãos, definindo a necessidade de segregação e expurgo, ou ainda, a recusa da carga. O produto oriundo de estruturas de armazenagem deverá estar isento de insetos vivos, caso presente, será levado ao conhecimento do coordenador da unidade.

## PODER GERMINATIVO

A germinação é determinada na recepção através de análises com tetrazólio, aplicando-se desconto na proporção 1:1 para obtenção da germinação final. Esse parâmetro tipificará a cevada conforme quadro a seguir.



# CLASSIFICAÇÃO

Tipificação da cevada de acordo com o poder germinativo.

TIPO	PODER GERMINATIVO
Cevada cervejeira	Mínimo 95%
Cevada fora do padrão	Mínimo 90%
Cevada forrageira	Menor que 90%

## PRÉ-GERMINADOS

Essa análise irá identificar e determinar a porcentagem de grãos pré-germinados, ou seja, que já iniciaram o processo de germinação.

Para resultados de pré-germinados acima de 2%, será descontado o percentual acima da tolerância da germinação total. Esse parâmetro tipificará a cevada conforme quadro abaixo:

Tipificação da cevada para grãos germinados.

TIPO	PRÉ-GERMINADOS
Cevada cervejeira	tolera 2% o restante des conta direto da germinação
Cevada fora do padrão	
Cevada forrageira	

# CLASSIFICAÇÃO

## PRESENÇA DE GRÃOS TRATADOS

Os grãos tratados não são permitidos para o uso industrial ou consumo direto e a sua presença indica residual químico, que pode contaminar grandes lotes nas unidades armazenadoras.

As cargas que apresentarem qualquer incidência de grãos com tratamento, não serão recebidas e serão levadas ao conhecimento da alta direção, dada a gravidade da situação e o risco para o sistema de segurança de alimentos

## UMIDADE

Na recepção de grãos, utiliza-se os determinadores eletrônicos de umidade. Estes determinadores são homologados pelo INMETRO e é oficialmente aceito para transações comerciais. O percentual de umidade encontrado fornecerá o percentual de quebra em peso a ser descontado.

Padrões para recebimento em função de umidade.

Cevada cervejeira	Máximo 28,0% b.u.
Cevada forrageira	> 28,1% b.u.

# CLASSIFICAÇÃO

## PROTEÍNA

Essa análise irá determinar o percentual de proteína na amostra carga a carga. Na recepção o método usualmente utilizado é com o equipamento Foss Infratec, devido a sua rapidez e dispensa de moagem dos grãos para efetuar a análise.

A cevada será segregada por teor de proteínas, da seguinte forma:

- Até 12,40% (considerada cevada cervejeira);
- De 12,50% a 13,40% (cervejeira proteína média com deságios);
- De 13,50% acima (cervejeira proteína alta com deságios).

Para os volumes de cevada com proteína média e alta que não comprometerem a qualidade do malte, será praticada a tabela de bonificação e desconto em função da proteína conforme tabela 03. Esta tabela é aplicada para a cevada cervejeira e fora do padrão.

## PESO HECTOLITRO

Essa análise irá identificar e mensurar a massa de 100 l de cevada, expressa em kg. Esse parâmetro é um indicativo de qualidade, pois por meio dele, porém não exclusivamente, é possível tipificar a cevada. A tipificação da cevada de acordo como PH ocorrerá conforme quadro a seguir

# CLASSIFICAÇÃO

Tipificação da cevada de acordo com o PH.

TIPO	PH
Cevada cervejeira	Mínimo de 58
Cevada fora do padrão	Mínimo de 56
Cevada forrageira	Menor que 56

Não haverá correção do PH em função da umidade.

O PH terá influência na precificação da cevada e está sujeito a ágios e deságios conforme tabela 02.

## GRÃOS VERDES LEITOSOS E OUTROS GRÃOS

Os grãos verdes leitosos ou imaturos são grãos que não atingiram o seu perfeito desenvolvimento ou maturidade, apresentando-se ainda com a cor esverdeada e, ao passar por processo de secagem, desidratam tornando-se grãos chochos.

A presença de outros grãos, ou seja, grãos de qualquer outra cultura além de cevada como, por exemplo, milho, trigo, soja, aveia, centeio e triticale, indica contaminação cruzada na carga.

# CLASSIFICAÇÃO

## DETERMINAÇÃO DE CLASSES

Segundo o seu tamanho, a cevada é classificada em 3 classes:

- a) 1° classe: grãos retidos nas peneiras 2,8 e 2,5 mm, que apresentam uma quantidade maior de amido.
- b) 2° classe: grãos que vazarem da peneira de 2,5mm e ficarem retidos na peneira de 2,2mm.
- c) 3° classe ou refugo: grãos <2,2mm, retidos no fundo, possuem pouco amido, alto teor proteico, maior carga fúngica e micotoxinas. Completam o refugo total, o pó e a palha presentes na massa de grãos e também os grãos quebrados.

## GRÃOS VERDES PASTOSOS

Os grãos verdes pastosos são grãos que não atingiram sua maturidade total e podem perder sua vitalidade nos processos de secagem e armazenagem.

Estes grãos são contabilizados na análise de classes porque após processos de secagem, os grãos perdem umidade, ocorrendo a redução do seu tamanho, o que resulta em grãos com menor valor agregado. Os grãos verdes serão considerados integralmente como terceira classe.

Tipificação da cevada para grãos verdes pastosos.

TIPO	PH
Cevada cervejeira	máximo de 15%
Cevada fora do padrão	máximo de 15%
Cevada forrageira	mais de 15%

# CLASSIFICAÇÃO

## TEOR DE MICOTOXINAS

A micotoxina DON (deoxinivalenol) é relacionada ao desenvolvimento de doenças e é um requisito legal com limites máximos estabelecidos pela legislação brasileira e internacional.

Serão realizadas as análises pelo método de fita do teste quantitativo Total Tox, carga a carga, estabelecendo para segregação um limite de 1.000 µg/kg (ppb) considerada apta para a industrialização. Valores acima deste limite serão segregados de acordo com a qualidade da safra recebida, submetidos à avaliação e sujeitos à aplicação de deságio, com possibilidades de beneficiamento adicional.

A cevada que apresentar níveis de DON acima de 1.000 ppb será submetida ao desconto comercial de 1% para cada faixa de 250 ppb.

Não é permitida a realização de contra-amostra, ou seja, realizar uma nova amostragem para revisão do resultado. Caso o fomentado solicite uma reanálise, ela deve ser realizada da porção de amostra já moída.

## MONITORAMENTO DE RESIDUAL DE GLIFOSATO

O monitoramento do residual de glifosato será realizado pelo método Elisa, que possui um limite de detecção de 7,5ppb. Se identificado residuais de glifosato entre 20-50 ppb, será informado o fomentado, através do departamento comercial, para investigar o motivo da ocorrência de resíduo.

O fomentado que apresentar cevada com residual de glifosato acima de 50 ppb terá toda a sua produção enquadrada como cevada forrageira.



# CLASSIFICAÇÃO

## PENALIZAÇÕES

Toda produção oriunda de semente não originada da Capal (semente própria, com ou sem registro no MAPA) ou conduzida com produtos não recomendados pela Assistência Técnica da Capal será recebida como forrageira. O responsável pelas informações será o assistente técnico do fomento.



# COMERCIALIZAÇÃO

Os produtos fora dos padrões comerciais devem ter comercialização específica e não estão liberados automaticamente para venda.

## PREÇOS

**Cevada:** O preço da cevada terá como base o sortimento 90-6-4.

A comercialização é baseada nas cotações da bolsa de Chicago Trigo conforme abaixo:

### Preço Secagem Indireta

A precificação será baseada em CBOT trigo 123%.

O fomentado poderá realizar opção de precificação da cevada base na cotação do trigo na bolsa de Chicago, com dólar NDF para as datas estipuladas de acordo com o mês de vencimento, de acordo com a política comercial apresentada pela Capal anteriormente para safra vigente, a opção deverá ser realizada em R\$/t, ou de forma independente para as variáveis dólar (R\$/U\$) e CBOT trigo (cents/bu) entrando em contato com o departamento comercial. A quantidade máxima permitida para essa modalidade de comercialização antecipada é de 2,5 t/ha. Data limite para fixações com pagamento dezembro é dia 24/11/23 e pagamento abril dia 23/02/24.

*Nota: As ordens devem possuir volumes múltiplos de 136 t (volume correspondente a um contrato em CBOT).*



# PAGAMENTO DA CEVADA

- **Primeira Classe** = 105,4% do valor base;
- **Segunda Classe** = 79,0% do valor base;
- **Terceira Classe** = 10,0% do valor base.

## Cevada cervejeira:

A germinação, o PH, o teor de deoxynivalnol e a proteína, consideram-se os agrupamentos das cargas por classes de proteína (cervejeira, média, alta e fora dos padrões cervejeiros).

Será usado como base o percentual de 95% para germinação, conforme tabela 1.

Para o cálculo de PH, usa-se como base de 63 a 65 kg/hectolitro, acima disto é pago bônus e abaixo aplicado deságio conforme tabela 2, até o limite de 56.

## Cevada forrageira:

O preço base para pagamento será 70% do valor do milho.

Para pagamento da cevada forrageira, será considerado como preço base PH mínimode 56.



## TABELA 1 | GERMINAÇÃO CEVADA CERVEJEIRA

GERMINAÇÃO	ÁGIO DESÁGIO	GERMINAÇÃO	ÁGIO DESÁGIO
90,00	-10,00%	96,00	1,00%
91,00	-8,00%	97,00	2,00%
92,00	-6,00%	98,00	3,00%
93,00	-4,00%	99,00	4,00%
94,00	-2,00%	100,00	5,00%
95,00	0,00%		

## TABELA 2 | PH DE CEVADA CERVEJEIRA EM GRÃOS

PH	ÁGIO DESÁGIO	PH	ÁGIO DESÁGIO
56,00	-18,00%	66,00	1,00%
57,00	-15,00%	67,00	2,00%
58,00	-12,00%	68,00	3,00%
59,00	-9,00%	69,00	4,00%
60,00	-6,00%	70,00	5,00%
61,00	-4,00%	71,00	6,00%
62,00	-2,00%	72,00	7,00%
63,00	0,00%	73,00	8,00%
64,00	0,00%	74,00	9,00%
65,00	0,00%	75,00	10,00%

**TABELA 3 | BONIFICAÇÃO E DESCONTO EM FUNÇÃO DE PROTEÍNA – CEVADA.**

% PROTEÍNA	ÁGIO DESÁGIO	% PROTEÍNA	ÁGIO DESÁGIO
abaixo de 8,60	0,00%	12,10	isento
8,60	0,52%	12,20	isento
8,70	0,78%	12,30	isento
8,80	1,04%	12,40	isento
8,90	1,30%	12,50	-1,30%
9,00	1,42%	12,60	-1,42%
9,10	1,54%	12,70	-1,54%
9,20	1,66%	12,80	-1,66%
9,30	1,78%	12,90	-1,78%
9,40	1,90%	13,00	-1,90%
9,50	2,08%	13,10	-2,08%
9,60	2,08%	13,20	-2,26%
9,70	2,08%	13,30	-2,44%
9,80	2,08%	13,40	-2,62%
9,90	2,08%	13,50	-2,80%
10,00	2,08%	13,60	-3,08%
10,10	1,90%	13,70	-3,36%
10,20	1,78%	13,80	-3,64%
10,30	1,66%	13,90	-3,92%
10,40	1,54%	14,00	-4,20%
10,50	1,42%	14,10	-4,62%
10,60	1,30%	14,20	-5,04%
10,70	1,04%	14,30	-5,46%
10,80	0,78%	14,40	-5,88%
10,90	0,52%	14,50	-6,30%
11,00	isento	14,60	-6,94%
11,10	isento	14,70	-7,58%
11,20	isento	14,80	-8,22%
11,30	isento	14,90	-8,86%
11,40	isento	15,00	-9,50%
11,50	isento	15,10	-10,44%
11,60	isento	15,20	-11,38%
11,70	isento	15,30	-12,32%
11,80	isento	15,40	-13,26%
11,90	isento	15,50	-14,20%