

MANUAL DE CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 12,
DE 28 DE MARÇO DE 2008



PROCEDIMENTOS PARA CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Arroz e Feijão
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

MANUAL DE CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO

**INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 12,
DE 28 DE MARÇO DE 2008**

*Clóvis Costa Knabben
José Souza Costa*

**Embrapa
Brasília, DF
2012**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Arroz e Feijão

Rodovia GO-462 km 12 Zona Rural Caixa Postal 179,
75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO
Telefone (62) 3533-2110 Fax (62) 3533-2100
www.cnpaf.embrapa.br / sac@cnpaf.embrapa.br

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Arroz e Feijão

Comitê de Publicações da Embrapa Arroz e Feijão

Presidente: *Camilla Souza de Oliveira*

Secretário-Executivo: *Luiz Roberto Rocha da Silva*

Membros: *Flávia Aparecida de Alcantara, Luis Fernando Stone, Ana Lúcia Delalibera de Faria, Alcido Elenor Wander, Henrique César de Oliveira Ferreira, Eduardo da Costa Eifert, Aluísio Goulart Silva.*

Supervisão editorial e revisão de texto: *Camilla Souza de Oliveira*

Normalização bibliográfica: *Ana Lúcia Delalibera de Faria*

Editoração eletrônica e Capa: *Fábio Nolêto e Thiago Andrade*

Fotografias: *José Souza Costa*

1ª edição

1ª impressão (2012): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Arroz e Feijão

Knabben, Clóvis Costa.

Manual de classificação do feijão : Instrução Normativa nº 12, de 28 de março de 2008 / Clóvis Costa Knabben, José Souza Costa. - Brasília, DF: Embrapa, 2012.

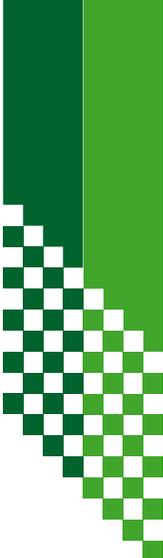
25 p. : il. ; 21 cm.

ISBN 978-85-7035-058-9

1. Feijão – Classificação de produto. I. Costa, José Souza. II. Título. III. Embrapa Arroz e Feijão.

CDD 635.652

© Embrapa 2012



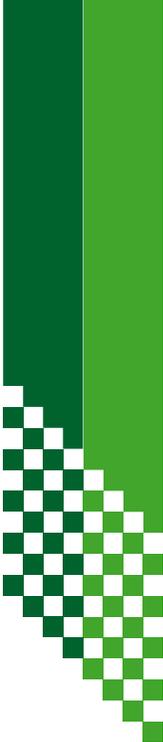
AUTORES

Clóvis Costa Knabben

Engenheiro Agrônomo, Bacharel, coordenador da CIPOV do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Cuiabá, MT.

José Souza Costa

Engenheiro Agrônomo, Professor da Área de Classificação de Produtos de Origem Vegetal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF.

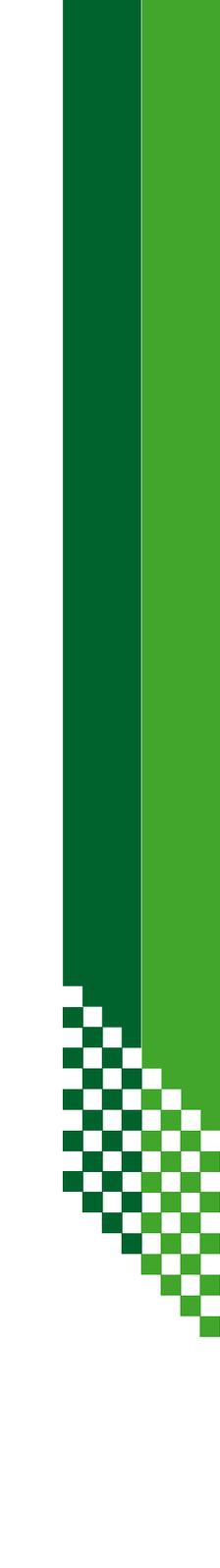


APRESENTAÇÃO

A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 12, de 28 de março de 2008, alterou a norma de Identidade, Qualidade, Apresentação e Embalagem do Feijão. Este MANUAL tem por objetivo informar aos produtores e empacotadores de Feijão os novos procedimentos oficiais, reforçando, através de imagens dos defeitos, segundo os estágios evolutivos, a intensidade de ocorrência e os esclarecimentos técnicos para a uniformidade de critérios na atividade de Classificação do Feijão.

Em caso de dúvidas, procure orientação de um classificador oficial de uma das empresas credenciadas em Classificação Vegetal ou do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA.

Os autores



SUMÁRIO

PORQUE O FEIJÃO DEVE SER CLASSIFICADO	9
AS VANTAGENS DE CLASSIFICAR SEU PRODUTO	9
FLUXOGRAMA DE CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO.....	10
EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO	11
PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO	12
ROTEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO.....	13
MATÉRIAS ESTRANHAS.....	13
IMPUREZAS	14
INSETOS MORTOS	14
DETERMINAÇÃO DA CLASSE DO FEIJÃO	15
DEFEITOS DO FEIJÃO	17
GRAVES.....	17
LEVES.....	19
GRÃOS NÃO CONSIDERADOS DEFEITOS.....	22
FORA DE TIPO	22
DESCCLASSIFICADOS.....	23
ENQUADRAMENTO EM TIPO.....	24

PORQUE O FEIJÃO DEVE SER CLASSIFICADO

A Lei Federal nº 9.972, de 25/05/2000, que “Instituiu a Classificação de Produtos Vegetais, Subprodutos e Resíduos de Valor Econômico”, definiu que:

“Art. 1º Em todo o território nacional, a classificação é obrigatória para os produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico”:

I - Quando destinado diretamente à alimentação humana;

II - Nas operações de compra do poder público; e

III - Nos portos, aeroportos e postos de fronteiras, quando da importação.

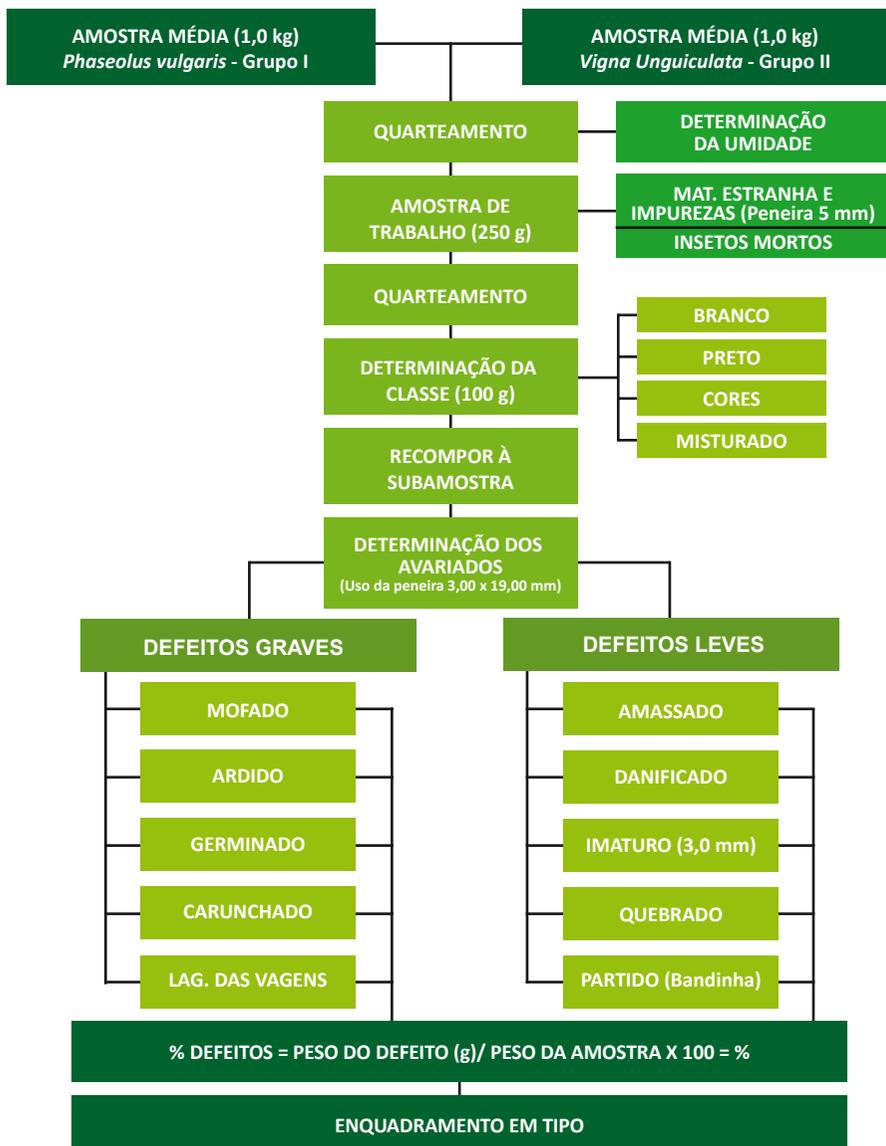
Também define que:

“Art. 3º Para efeito desta lei, entende-se por classificação o ato de determinar as qualidades intrínsecas e extrínsecas de um produto vegetal, com bases em padrões oficiais, descritos e aprovados pelo Ministério da Agricultura.”

AS VANTAGENS DE CLASSIFICAR SEU PRODUTO

- **Permite** o uso de uma linguagem comercial padronizada e convencionada em todo país, de forma que fornecedores e clientes se entendam na cadeia de consumo.
- **Possibilita** a comercialização sem o exame prévio do produto ou sem que o comprador tenha que verificar o produto “*in loco*”, a garantia vem do laudo ou certificado de classificação, facilitando o comércio à distância, a realização de leilões ou de negócios em bolsas de mercadorias.
- **Possibilita** o estabelecimento de um preço justo para o produto de acordo com suas características favoráveis ou desfavoráveis, seja em operações de compra e venda, na contratação de seguro ou em outros negócios.
- **Facilita** a rápida comparação de preços dos produtos em diferentes mercados.
- **Possibilita** que os fornecedores desses produtos de origem vegetal padronizado realizem o controle interno de qualidade.

FLUXOGRAMA DE CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO



EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO



*Quarteador
16 canaletas*

FOTO: SFA/MT



*Balança
digital*

FOTO: SFA/MT



*Peneira de
crivos oblongos
de 3x19 mm*

FOTO: SFA/MT



*Peneira de
crivos circulares
de 5 mm*

FOTO: SFA/MT



*Determinador
digital de
umidade*

FOTO: SFA/MT



*Estilete para
corte de grãos*

FOTO: SFA/MT



Pinça

FOTO: SFA/MT



*Mesa para
classificação
com luminária*

FOTO: SFA/MT

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO

I. Previamente à homogeneização e quarteamento da amostra de, no mínimo, **1 kg** (um quilograma), verificar cuidadosamente, se na amostra há presença de insetos vivos, tais como **carunchos** e outras pragas de grãos armazenados, **bagas de mamona**, **sementes tratadas**, **sementes tóxicas**, demais características desclassificantes ou outros fatores que dificultem ou impeçam a classificação do produto, observando o que segue:

Em caso positivo, emitir o Laudo de Classificação e recomendar, previamente à classificação, o expurgo, ou outra forma de controle ou beneficiamento do produto, observando, ainda, os critérios definidos no art. 8º do Regulamento Técnico.

II. Estando o produto em condições de ser classificado, homogeneizar a amostra destinada à classificação, reduzi-la pelo processo de quarteamento até a obtenção da amostra de trabalho, ou seja, no mínimo, **250 g** (duzentos e cinquenta gramas), pesada em balança previamente verificada, anotando-se no Laudo de Classificação o peso obtido para efeito dos cálculos dos percentuais de defeitos.

III. Do restante da amostra de **1 kg** (um quilograma), deve-se obter, ainda pelo processo de quarteamento, 1 (uma) subamostra, destinada à determinação da umidade, da qual deverão ser retiradas as matérias estranhas e impurezas. O peso da subamostra deve estar de acordo com as recomendações do fabricante do equipamento utilizado para verificação da umidade. Uma vez verificada a umidade, deve-se anotar o valor encontrado no Laudo de Classificação.

ROTEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO

De posse da amostra de trabalho de, no mínimo, **250 g** (duzentos e cinquenta gramas), separar as matérias estranhas e impurezas, utilizando uma peneira de crivos circulares de 5,00 mm (cinco milímetros) de diâmetro executando movimentos contínuos e uniformes durante 30 s (trinta segundos), observando-se os seguintes critérios:



Matéria Estranha



Impurezas

MATÉRIAS ESTRANHAS

- I. Os grãos ou sementes de outras espécies, detritos vegetais, insetos mortos e corpos estranhos de qualquer natureza não oriundos da espécie considerada que vazarem ou ficarem retidos na peneira com crivos circulares de 5,00 mm (cinco milímetros) de diâmetro serão considerados como matérias estranhas;
- II. Os torrões de terra não aderidos aos grãos de feijão, presentes na amostra, serão considerados como matérias estranhas;
- III. Numa amostra de feijão do Grupo I, da espécie *Phaseolus vulgaris* L., os grãos inteiros, partidos ou quebrados de feijão da espécie *Vigna unguiculata* (L) Walp (ou vice-versa) encontrados na amostra serão considerados matérias estranhas;
- IV. As matérias estranhas que ficarem retidas na peneira com crivos circulares de 5,00 mm (cinco milímetros) de diâmetro devem ser catadas manualmente e juntadas às que vazarem.

Causas: Má condução da lavoura e desregularem da trilhadeira.

IMPUREZAS

- I. As películas, as vagens, inclusive as vagens não debulhadas, e outras partículas oriundas da cultura do feijoeiro que não sejam grãos ou pedaços de grãos que fiquem retidas na peneira com crivos circulares de 5,00 mm (cinco milímetros) de diâmetro devem ser catadas manualmente e consideradas como impurezas;
- II. Os grãos inteiros ou pedaços de grãos que se apresentarem aderidos com terra e outras sujidades serão pesados da forma como se apresentam como impurezas;
- III. Os grãos inteiros sadios que vazarem pela peneira retornarão à amostra de trabalho;
- IV. Os grãos inteiros com defeitos, bem como os grãos chochos e os pedaços de grãos sadios ou com defeitos que vazarem pela peneira serão considerados impurezas.

INSETOS MORTOS

- I. Separar os insetos mortos e anotar no Laudo de Classificação o peso em gramas e seu percentual para seu enquadramento em tipo;
- II. Somar o peso de todas as matérias estranhas e impurezas, inclusive insetos mortos, e anotar no Laudo de Classificação;
- III. Quando o total de matérias estranhas e impurezas ultrapassar o percentual de 4,00% (quatro por cento) ou quando, isoladamente, o total de insetos mortos ultrapassar o percentual de 0,60% (zero vírgula sessenta por cento), o produto é considerado Desclassificado, devendo constar da observação correspondente no Laudo de Classificação.

DETERMINAÇÃO DA CLASSE DO FEIJÃO

De acordo com a coloração do tegumento (película) do grão.

Grupo I - Feijão Comum

Phaseolus vulgaris (L.)



Branco

É o produto que contém, no mínimo, 97% de grãos de coloração branca.



Preto

É o produto que contém, no mínimo, 97% de grãos de coloração preta.



Cores

Constituído de grãos da mesma coloração, admitindo-se, no máximo, 3% de mistura de outras classes e de 10% de mistura de outras cultivares da classe cores, desde que apresente cores contrastantes ou tamanhos diferentes.

Misturado: É o produto que não atende às especificações de nenhuma das classes anteriores.

Grupo II - Feijão Caupi

Vigna unguiculata (L.)



Branco

É o produto que contém, no mínimo, 90% de grãos de coloração branca.



Preto

É o produto que contém, no mínimo, 90% de grãos de coloração preta.



Cores

É o produto que contém, no mínimo, 90% de grãos da classe cores, admitindo-se até 10% de mistura de outras cultivares da classe cores, desde que apresente cores contrastantes ou tamanhos diferentes.

Misturado: É o produto que não atende às especificações de nenhuma das classes anteriores.

DEFEITOS DO FEIJÃO

Avariados: Os grãos inteiros, partidos ou quebrados que se apresentarem mofados, ardidos, germinados, carunchados e atacados por lagartas das vagens, danificados, amassados, bem como partido (bandinhas) e quebrado (pedaços) sadios e imaturo.

Classificador: As seqüências dos defeitos abaixo relacionados estão em escala decrescente de gravidade, sendo que , quando da ocorrência de dois ou mais, prevalecerá o mais grave (o que vier antes nesta lista).

Defeitos graves são aqueles cuja presença na amostra ou incidência sobre o grão compromete seriamente a aparência, a conservação e a qualidade do produto, restringindo e inviabilizando o uso do mesmo. São grãos com presença de Matérias Estranhas e/ou Impurezas, Mofados, Ardidos, Germinados, Carunchados e atacados por Lagarta das Vagens.

Defeitos leves são aqueles cuja incidência sobre o grão não restringe ou inviabiliza a utilização do produto, por não comprometer seriamente a aparência, a conservação e a qualidade do mesmo. São grãos Danificados, Amassados Imaturos, Quebrados e Partidos.

GRAVES



MOFADO - O grão, inteiro, partido ou quebrado, que apresentar colônias de fungos (mofo ou bolor) visíveis a olho nu.

Causas - Falta de ventilação, umidade e calor excessivos.

Classificador - Considerar como grão mofado a partir da existência de qualquer ponto de mofo, independente do tamanho ou grau de incidência.



ARDIDO - O grão inteiro, partido ou quebrado, visivelmente fermentado na parte interna, com ou sem alteração na cor do tegumento (película), assim como, durante o processo de secagem artificial.

Causas - Umidade e calor excessivos.

Classificador - No caso de dúvida quanto à coloração do tegumento (película), abrir o grão.



GERMINADO - O grão, inteiro ou partido, que apresentar início visível de germinação.

Causas - Umidade e calor excessivos.

Classificador - Considerar como grão germinado o feijão que apresentar radícula (broto) visível de qualquer fase e de qualquer tamanho.



CARUNCHADO - O grão, inteiro, partido ou quebrado, que se apresentar prejudicado por carunchos.

Causas - Armazenamento em condições inadequadas na lavoura e no armazém.

Classificador - Considerar como carunchado o grão em qualquer de suas fases evolutivas, desde a presença de ovos até à perfuração.



ATACADO POR LAGARTAS DAS VAGENS - O grão, inteiro, partido ou quebrado, que se apresentar atacado por lagartas.

Causas - Infestação de lagartas na lavoura durante a fase reprodutiva do grão.

Classificador - Considerar como atacado por lagarta das vagens todo grão que apresentar sintoma característico de sucção efetuado por lagartas.

LEVES



AMASSADOS - O grão, inteiro, partido ou quebrado, danificado por ação mecânica.

Causas - Danos mecânicos.

Classificador - Considerar como amassado somente o grão que apresente o cotilédono amassado e com ruptura do tegumento (casca).



DANIFICADOS - O grão, inteiro, partido ou quebrado, que se apresenta com manchas ocasionadas por doenças, condições climáticas ou alteração na cor, na forma de características extrínsecas; o grão inteiro com cotilédono sadio desprovido de sua película em 50% (cinquenta por cento) de sua superfície, ou mais; bem como o grão com avarias provocadas por insetos que não sejam os carunchos e as lagartas das vagens.

Causas - Ocorrem pela ação de insetos sugadores (percevejos) na lavoura e também doenças e chuvas, causando reações externas no tegumento (cascas).

Classificador - Considerar como grão danificado somente aquele que apresentar uma lesão, seja furo e/ou deformação no cotilédono, e o grão com manchas acentuadas. Mesmo assim, deverá abrir o grão para detecção de outros defeitos. E conforme Instrução Normativa Nº 48, de 01/11/2011, quando houver grãos atacados por percevejos confirmados pela visualização de mancha escura ou esbranquiçada, na camada interna logo abaixo da película sob o local da picada, ou nos cotilédones ao serem separados ao meio, deve-se calcular o percentual de





grãos atacados por percevejos, dividindo este por 4 (quatro), cujo resultado deverá ser somado aos percentuais de demais grãos danificados, e o resultado encontrado deverá ser somado aos demais Defeitos Leves quando do enquadramento do produto em Tipo.



PARTIDO E QUEBRADO

BANDINHA - O grão sadio que se apresenta dividido em seu cotilédone devido ao rompimento do tegumento (película).

QUEBRADO - O grão quebrado sadio que não vazarem pela peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro.

Causas - Ação mecânica, desregulagem da trilhadeira e movimentação do produto.

Classificador - Serão considerados partidos e quebrados aqueles que se apresentam divididos em seus cotilédones devido ao rompimento do tegumento (película) e os pedaços de grãos resultantes da ação mecânica ou da manipulação do produto que não vazarem na peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro. Os grãos partidos ou quebrados que não estiverem sadios, serão identificados pelos defeitos graves apresentados. Se os grãos partidos ou quebrados apresentarem outro defeito leve, manter a identificação como partido ou quebrado.





IMATURO - Grão inteiro que vaza por uma peneira com crivos oblongos com largura de 3,00 mm e comprimento de 19,00 mm. Também o grão ou pedaço de grão que apresentar coloração esverdeada no cotilédono no todo ou em parte, independente de vazarem ou não pela peneira.

Causas - Desenvolvimento fisiológico incompleto.



Classificador - Os grãos ou pedaços de grãos que apresentarem coloração esverdeada no cotilédono serão considerados imaturos. Não proceder à abertura dos grãos imaturos para identificação de outros defeitos.

GRÃOS NÃO CONSIDERADOS DEFEITOS



Os grãos deverão ser todos abertos para verificar eventuais defeitos no interior dos cotilédones.

FORA DE TIPO

Será considerado fora de tipo o produto que ultrapassar o limite máximo de tolerância de defeitos estabelecidos para o Tipo 3 na Tabela 1 e para o Tipo Único previsto na Tabela 2, do Regulamento Técnico.

O feijão e o feijão partido enquadrado como Fora de Tipo poderá ser:

- I - Comercializado como se apresenta, desde que identificado como ***Fora de Tipo***, cumprindo as exigências de marcação e rotulagem.
- II - Rebeneficiado, desdobrado ou recomposto para efeito de enquadramento em tipo.
- III - O feijão e o feijão partido, enquadrado como Fora de Tipo por exceder o limite de mofados, ardidos e germinados, estabelecido nas Tabelas 1 e 2 deste Regulamento Técnico, deverá, obrigatoriamente, ser submetido à análise de micotoxinas.

DESCLASSIFICADOS

I - Mau estado de conservação, dentre os quais:

- a) Percentual de defeitos graves acima dos limites máximos de tolerância para Fora de Tipo, estabelecido nas Tabelas 1 e 2, do Regulamento Técnico;
- b) Percentual de insetos mortos acima de 0,60% (zero vírgula sessenta por cento), previsto nas Tabelas 1 e 2 do Regulamento Técnico;
- c) Presença na amostra, na carga ou no lote amostrado, de bagas de mamona, sementes tratadas, sementes tóxicas, insetos vivos, tais como carunchos e outras pragas de grãos armazenados, quando destinado diretamente à alimentação humana.

II - Odor estranho de qualquer natureza, impróprio ao produto, que inviabilize a sua utilização para o uso proposto.

ENQUADRAMENTO EM TIPO

Tabela 1. Feijão Comum (Grupo I) e Feijão-caupi (Grupo II) Tolerância de Defeitos Expressos em % / Peso e Respetivo Enquadramento do Produto.

ENQUADRAMENTO EM TIPO	DEFEITOS GRAVES				TOTAL DE DEFEITOS LEVES
	MAT. ESTRANHA E IMPUREZAS		TOTAL DE MOFADO, ARDIDO E GERMINADO	TOTAL CARUNCHADOS E ATAC. LARGATAS DAS VAGENS	
	TOTAL	INSETOS MORTOS*			
TIPO 1	0,50	0,10	1,50	1,50	2,50
TIPO 2	1,00	0,20	3,00	3,00	6,50
TIPO 3	2,00	0,30	6,00	6,00	16,00
FORA DE TIPO	4,00	0,60	12,00	12,00	16,00
DESCLAS-SIFICADOS	> 4,00	> 0,60	> 12,00	> 12,00	-

* Máximo de insetos mortos permitido, dentro do total de Materiais Estranhos e Impurezas.

Tabela 2. Tolerância de Defeitos Expressos em % Peso e Respectivo Enquadramento do Subproduto.

FEIJÃO PARTIDO					
ENQUADRAMENTO EM TIPO	DEFEITOS GRAVES				TOTAL DE DEFEITOS LEVES
	MAT. ESTRANHA E IMPUREZAS		TOTAL DE MOFADO, ARDIDO E GERMINADO	TOTAL CARUNCHADOS E ATAC. LARGATAS DAS VAGENS	
	TOTAL	INSETOS MORTOS*			
TIPO 1 ÚNICO	3,00	0,30	6,00	6,00	16,00
FORA DETIPO	6,00	0,60	12,00	12,00	32,00
DESCLAS-SIFICADOS	> 6,00	> 0,60	> 12,00	> 12,00	-

* Máximo de insetos mortos permitido, dentro do total de Materiais Estranhos e Impurezas.



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Serviço de Inspeção de Produtos
de Origem Vegetal – SFA/MT



TT Feijão

Gestão Integrada do Conhecimento para
Rede de Transferência de Tecnologia na
Cadeia Produtiva do Feijão no Brasil

ISBN 978-85-7035-058-9

CGPE 9861



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

