TRABALHADOR NA CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL

CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO

SENAR
PARANÁ
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
Administração Regional do Estado do Paraná

Coleção SENAR-PR/242

TRABALHADOR NA
CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL

CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO

Autora
Ivonete Teixeira Rasêra

CURITIBA
SENAR-PR
2009

Depósito legal na CENAGRI, conforme Portaria Interministerial n.164, datada de 22 julho 1994, junto à Biblioteca Nacional e SENAR-PR.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, por qualquer meio, sem a autorização do editor.

Autora: Ivonete Teixeira Rasêra – CREA PR-7024/D
Coordenação técnica: Johnny Fusinato Franzon – CONFEA 170156379-7
Revisão técnica e final: Johnny Fusinato Franzon – CONFEA 170156379-7
Coordenação metodológica: Patrícia Lupion Torres
Fotografias: Ivonete Teixeira Rasêra
Normalização: Rita de Cássia Teixeira Gusso – CRB 9./647
Diagramação: Virtual Publicidade

Catalogação no Centro de Editoração, Documentação e Informação Técnica do SENAR-PR.

R224 Rasêra, Ivonete Teixeira.

Classificação do feijão / Ivonete Teixeira Rasêra. – Curitiba : SENAR - Pr., 2009. – 52 p. – (Trabalhador na classificação de produtos de origem vegetal).

ISBN 978-85-7565-043-1

1. Classificação de produtos. 2. Tipos de feijão. I. Título. II. Série.

CDD633
CDU635.652

IMPRESSO NO BRASIL – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

APRESENTAÇÃO

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR – é uma instituição prevista na Constituição Federal e criada pela Lei n.º 8.315, de 23.12.1991. Tem como objetivo a formação profissional e a promoção social do homem do campo para que ele melhore o resultado do seu trabalho e com isso aumente sua renda e a sua condição social.

No Paraná, o SENAR é administrado pela Federação da Agricultura do Estado do Paraná – FAEP – e vem respondendo por um amplo e diversificado programa de treinamento.

Todos os cursos ministrados pelo SENAR são coordenados pelos Sindicatos Rurais e contam com a colaboração de outras instituições governamentais e particulares, Prefeituras Municipais, Cooperativas e empresas privadas.

O material didático de cada curso levado pelo SENAR-PR é preparado de forma criteriosa e exclusiva para seu público-alvo, a exemplo deste manual. O intuito não é outro senão o de assegurar que os benefícios dos treinamentos se consolidem e se estendam. Afinal, quanto maior o número de trabalhadores e produtores rurais qualificados, melhor será o resultado para a economia e para a sociedade em geral.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **7**
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 12 DE 28/03/08 ..... **8**
1 DEFINIÇÃO DO PRODUTO **9**
2 GRUPO **9**
2.1 GRUPO I 9
2.2 GRUPO II 10
3 CLASSE **11**
3.1 CLASSES DO GRUPO I – FEIJÃO COMUM 11
3.2 CLASSES DO GRUPO II – FEIJÃO CAUPI 13
4 DEFEITOS – ENQUADRAMENTO EM TIPOS **15**
4.1 DEFEITOS GRAVES 15
4.2 DEFEITOS LEVES 18
4.3 ENQUADRAMENTO EM TIPOS 22
4.3.1 Classificação do feijão 22
4.3.2 Classificação do feijão partido 22
4.4 FORA DE TIPO 23
4.5 DESCLASSIFICADO 24
5 UMIDADE **25**
6 AMOSTRAGEM **26**
6.1 AMOSTRAGEM EM VEÍCULOS 27
6.2 AMOSTRAGEM EM GRÃOS EM MOVIMENTO 27
6.3 AMOSTRAGEM EM PRODUTO ENSACADO 28
6.4 AMOSTRAGEM EM PRODUTO EMBALADO 29
7 ROTEIRO PARA A CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO E DO FEIJÃO PARTIDO **31**
7.1 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS GERAIS 31
7.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS ESPECÍFICOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO 32
7.2.1 Separação das impurezas 32
7.2.2 Separação das matérias estranhas 33
7.2.3 Determinação da classe 34

7.2.4 Identificação e separação dos defeitos 34
7.3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS ESPECÍFICOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO PARTIDO 40
7.3.1 Separação das impurezas 40
7.3.2 Separação das matérias estranhas 41
7.3.3 Identificação e separação dos defeitos 42
8 ACONDICIONAMENTO E MODO DE APRESENTAÇÃO DO FEIJÃO E DO FEIJÃO PARTIDO 45
9 MARCAÇÃO E ROTULAGEM DO FEIJÃO E DO FEIJÃO PARTIDO 46
REFERÊNCIA 49

INTRODUÇÃO

A classificação é um instrumento auxiliar no processo de comercialização de produtos agrícolas e consiste na determinação da identidade e qualidade do produto de acordo com os padrões oficiais estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A classificação do feijão, para o consumo humano, é obrigatória de acordo com a Lei n. 9.972/00 e Decreto n. 6.268/07.

Na determinação da identidade e qualidade do feijão, o enquadraremos em Grupos, Classes e Tipos. Para tal reconheceremos os diferentes defeitos, suas causas, como evitá-los ou diminuí-los.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 12 DE 28/03/08

O MINISTRO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o art.º 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, o art. 2º do Decreto n. 5.741, de 30 de março de 2006, alterado pelo art. 3º do Decreto n. 6.348, de 8 de janeiro de 2008, tendo em vista o disposto na Lei n. 9.972, de 25 de maio de 2000, no Decreto n. 6.268, de 22 de novembro de 2007, e o que consta do Processo no 21000.011550/2007-17, resolve:

- Art. 1º – Estabelecer o Regulamento Técnico do Feijão, definindo o seu padrão oficial de classificação, com os requisitos de identidade e qualidade, a amostragem, o modo de apresentação e a marcação ou rotulagem, na forma do Anexo à presente Instrução Normativa.
- Art. 2º – Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.
- Art. 3º – Ficam revogadas a Portaria MA n. 161, de 24 de julho de 1987, a Portaria SNAB n. 08, de 19 de agosto de 1987 e a Portaria SDR n. 12, de 12 de abril de 1996.

REINHOLD STEPHANES

DOU DE 31/03/08

1 DEFINIÇÃO DO PRODUTO

Feijão: os grãos provenientes das espécies *Phaseolus vulgaris* L. e *Vigna unguiculata* (L.) Walp.

O feijão é classificado em Grupos, Classes e Tipos.

2 GRUPO

De acordo com a espécie a que pertença, o feijão será classificado em dois Grupos.

2.1 GRUPO I

Feijão Comum, quando proveniente da espécie *Phaseolus vulgaris* L.

2.2 GRUPO II

Feijão Caupi (feijão de Corda ou feijão Macassar), quando proveniente da espécie *Vigna unguiculata* (L.) Walp.

3 CLASSE

De acordo com a coloração do tegumento (película) do grão o feijão Comum (Grupo I) e o feijão Caupi (Grupo II), serão classificados, em 4 Classes.

3.1 CLASSES DO GRUPO I – FEIJÃO COMUM

a) Branco: produto que contém 97% (mínimo) de grãos de coloração branca.

b) Preto: produto que contém 97% (mínimo) de grãos de coloração preta.

c) **Cores:** produto que contém 97% (mínimo) de grãos da Classe cores, admitindo-se até 10% de outras cultivares da Classe cores, que apresentem contraste na cor ou no tamanho.

d) **Misturado:** produto que não atende às especificações de nenhuma das Classes anteriores.

3.2 CLASSES DO GRUPO II – FEIJÃO CAUPI

a) Branco: produto que contém 90% (mínimo) de grãos de coloração branca.

b) Preto: produto que contém 90% (mínimo) de grãos de coloração preta.

c) **Cores:** produto que contém 90% (mínimo) de grãos da Classe cores, admitindo-se até 10% de outras cultivares da Classe cores, que apresentem contraste na cor ou no tamanho.

d) **Misturado:** produto que não atende às especificações de nenhuma das Classes anteriores.

4 DEFEITOS – ENQUADRAMENTO EM TIPOS

De acordo com a qualidade classificam-se em defeitos graves e leves.

4.1 DEFEITOS GRAVES

A presença na amostra compromete a aparência, conservação e qualidade do produto, restringindo ou inviabilizando o uso do mesmo. São os ardidos, carunchados e atacados por lagartas das vagens, germinados, impurezas, matérias estranhas e mofados, descritos a seguir.

a) **Ardidos:** os grãos inteiros, partidos ou quebrados, visivelmente fermentados na parte interna, com ou sem alteração na coloração do tegumento (película). Também os grãos queimados durante o processo de secagem artificial.

   Causas: alta umidade e/ou alta temperatura.

b) **Carunchados e atacados por lagartas das vagens:** grãos inteiros, partidos ou quebrados, que se apresentarem prejudicados por carunchos em qualquer de suas fases evolutivas, desde a presença de ovos até a perfuração, ou atacados por lagartas das vagens.
Causas: ataque de lagarta das vagens e de pragas de armazéns.

c) **Germinados:** os grãos inteiros ou partidos que apresentarem início visível de germinação.
Causas: alta umidade e alta temperatura.

d) **Impurezas:** as partículas oriundas da cultura do feijoeiro, tais como películas, vagens, grãos inteiros com defeitos bem como grãos chochos ou pedaços de grãos que passarem pela peneira com crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro.
Causas: Condução na lavoura e/ou colheita inadequada.

e) **Matérias estranhas:** corpos ou detritos de qualquer natureza, estranhos ao produto, tais como grãos ou sementes de outras espécies vegetais, sujidades e insetos mortos.
Causas: Condução na lavoura e/ou colheita inadequada.

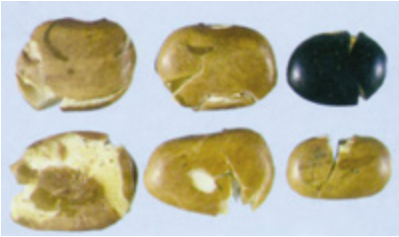
f) **Mofados:** os grãos inteiros, partidos ou quebrados, que apresentarem fungos (mofo ou bolor) visíveis a olho nu. Causas: alta umidade e alta temperatura.

4.2 DEFEITOS LEVES

A incidência sobre o grão não restringe ou inviabiliza a utilização do produto, por não comprometer a aparência, conservação e qualidade do mesmo. São os amassados, danificados, imaturos, quebrados e partidos, descritos a seguir.

a) **Amassados:** os grãos inteiros, partidos ou quebrados, danificados por ação mecânica, com o rompimento do tegumento (película) e do cotilédone (polpa).

Causa: regulagem do mecanismo de debulha da colhedora.



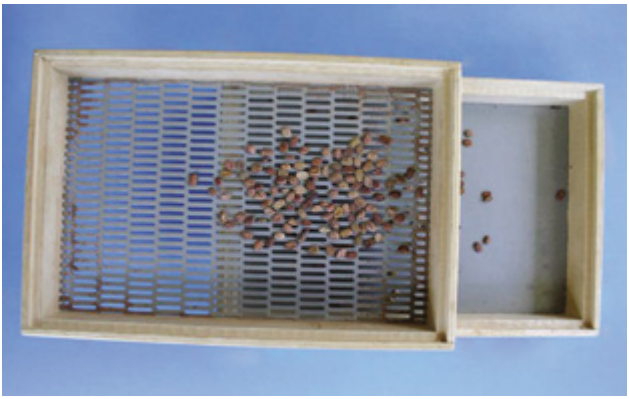
b) Danificados: Os grãos inteiros, partidos ou quebrados, que se apresentarem com manchas ocasionadas por doenças, condições climáticas ou alteração na cor.

Os grãos inteiros com cotilédones sadios desprovidos de sua película em 50% de sua superfície ou mais.

Os grãos com avarias provocadas por insetos que não sejam os carunchos e as lagartas das vagens.

Causas: Falta de controle de pragas e doenças, regulagem do mecanismo de debulha da colhedora e condições climáticas.

c) **Imaturos:** grãos inteiros que passarem por uma peneira com crivos oblongos com largura de 3,00 mm e comprimento de 19,00 mm.
Causa: desenvolvimento fisiológico deficiente.



d) **Partidos (bandinhas) e quebrados:** os grãos sadios que se apresentam divididos em seus cotilédones, devido ao rompimento do tegumento (película), que não passarem numa peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro.
Os pedaços de grãos sadios resultantes da ação mecânica ou da manipulação do produto, que não passarem numa peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro.
Causa: desregulagem na colhedora.

4.3 ENQUADRAMENTO EM TIPOS

4.3.1 Classificação do feijão

De acordo com os percentuais de tolerância de defeitos previstos na quadro 1, o feijão Comum (Grupo I) e o feijão Caupi (Grupo II) serão classificados em 3 Tipos, podendo ainda ser enquadrados como Fora de Tipo ou Desclassificado.

Quadro 1: Enquadramento do feijão por tipos.

Enquadramento do produto	Defeitos graves				Total de defeitos leves
	Impurezas e matérias estranhas		Total de mofados, ardidos e germinados	Total de carunchados e atacados por lagartas das vagens	
	Total	Insetos mortos (*)			
Tipo 1	até 0,5%	até 0,1%	até 1,5%	até 1,5%	até 2,5%
Tipo 2	Acima de 0,5% a 1,0%	Acima de 0,1% a 0,2%	Acima de 1,5% a 3,0%	Acima de 1,5% a 3,0%	Acima de 2,5% a 6,5%
Tipo 3	Acima de 1,0% a 2,0%	Acima de 0,2% a 0,3 %	Acima de 3,0% a 6,0 %	Acima de 3,0% a 6,0 %	Acima de 6,5% a 16,0 %
Fora de Tipo	Acima de 2,0% a 4,0%	Acima de 0,3% a 0,6%	Acima de 6,0% a 12,0%	Acima de 6,0% a 12,0%	Acima de 16,0%
Desclassificado	Acima de 4,0%	Acima de 0,6%	Acima de 12,0%	Acima de 12,0%	–

(*) Máximo de insetos mortos permitido, dentro do total de matérias estranhas e impurezas.

4.3.2 Classificação do feijão partido

Feijão partido: contenha 70% (mínimo) de sua composição de grãos partidos e quebrados.

De acordo com os limites de tolerância de defeitos estabelecidos na quadro 2, o feijão partido será classificado em Tipo Único, podendo ainda ser enquadrado como Fora de Tipo ou Desclassificado.

Quadro 2: Enquadramento do feijão partido.

Enquadramento do produto	Defeitos graves				Total de defeitos leves
	Impurezas e matérias estranhas		Total de mofados, ardidos e germinados	Total de carunchados e atacados por lagartas das vagens	
	Total	Insetos mortos(*)			
Tipo Único	até 3,0%	até 0,3%	até 6,0%	até 6,0%	até 16,0%
Fora de Tipo	Acima de 3,0% a 6,0%	Acima de 0,3% a 0,6%	Acima de 6,0% a 12,0%	Acima de 6,0% a 12,0%	Acima de 16,0% a 32,0%
Desclassificado	Acima de 6,0%	Acima de 0,6%	Acima de 12,0%	Acima de 12,0%	–

(*) Máximo de insetos mortos permitido, dentro do total de matérias estranhas e impurezas.

4.4 FORA DE TIPO

O feijão e o feijão partido enquadrados como Fora de Tipo poderão ser:

a) comercializados como se apresentam, desde que identificados como Fora de Tipo, cumprindo as exigências de marcação e rotulagem.
b) Rebeneficiados, desdobrados ou recompostos para efeito de enquadramento em Tipo.

ATENÇÃO

- O feijão e o feijão partido enquadrados como Fora de Tipo deverão obrigatoriamente ser submetidos à análise de micotoxinas[1] quando exceder o limite de mofados, ardidos e germinados, estabelecido nos quadros 1 e 2.

4.5 DESCLASSIFICADO

O feijão que apresentar uma ou mais características indicadas abaixo será desclassificado.

I. Mau estado de conservação, dentre os quais:
   a) Percentual de defeitos graves acima dos limites máximos de tolerância para Fora de Tipo estabelecido nos quadros 1 e 2.
   b) Percentual de insetos mortos acima de 0,6% previsto nos quadros 1 e 2.
   c) Presença na amostra, na carga ou no lote amostrado de bagas de mamona, sementes tratadas, sementes tóxicas, insetos vivos, como carunchos e outras pragas de grãos armazenados, quando o produto for destinado diretamente à alimentação humana.

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

1 São substâncias tóxicas produzidas por fungos que se desenvolvem sobre grãos armazenados ou não. São tóxicas a vários animais (todos os animais domesticados e o homem). Causam problemas como imunossupressão, hemorragia interna, carcinogenia, problemas respiratórios, mutações, neoplasia e nefrotóxica.

5 UMIDADE

O percentual de umidade tecnicamente recomendável para fins de comercialização do feijão será de até 14%.

O feijão com umidade superior a 14% poderá ser comercializado desde que não ocasione risco à saúde humana.

PRECAUÇÃO

- Grãos com umidade superior a 14% têm um alto potencial de desenvolvimento de mofos e bolores, com agravante de produção de micotoxinas na massa de grãos.

6 AMOSTRAGEM

A amostragem para o feijão e o feijão partido deverá observar os requisitos abaixo.

I. As amostras coletadas, que servirão de base para a realização da classificação, deverão conter os dados necessários à identificação do interessado ou solicitante da classificação do produto e conter ainda a informação relativa à identificação do lote ou volume do produto do qual se originaram.

II. Caberá ao proprietário, possuidor, detentor ou transportador arcar com a identificação e com a movimentação do produto, independentemente da forma em que se encontre, propiciando as condições necessárias à sua adequada amostragem.

III. Responderá pela representatividade da amostra, em relação ao lote ou volume do qual se originou, a pessoa física ou jurídica que a coletou mediante apresentação do documento comprobatório correspondente.

IV. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento poderá aprovar regras específicas para amostragem de feijão e de feijão partido oriundo de importação para fins de entrada no Brasil.

V. Na classificação de produtos importados e na classificação de fiscalização, o detentor da mercadoria fiscalizada, seu representante legal, seu transportador ou seu armazenador, devem propiciar as condições necessárias aos trabalhos de amostragem exigidas pela autoridade fiscalizadora.

6.1 AMOSTRAGEM EM VEÍCULOS

A amostragem em meios de transporte rodoviário, ferroviário e hidroviário deverá obedecer à seguinte metodologia:

I. a coleta das amostras deve ser feita nos pontos do veículo de forma uniformemente distribuídos, conforme quadro 3, em profundidades que atinjam o terço superior, o meio e o terço inferior da carga a ser amostrada de 2 kg (mínimo) por coleta observando-se os seguintes critérios;

Quadro 3: Número de pontos de coletas de amostra em relação ao tamanho do lote.

Carga do produto em toneladas	Nº mínimo de pontos a serem amostrados	Distribuição dos pontos de amostragem
Até 15 toneladas	05	X X X X X
Mais de 15 até 30 toneladas	08	X X X X X X X X
Mais de 30 toneladas	11	X X X X X X X X X X X

II. o total de produto amostrado deverá ser homogeneizado, quarteado e reduzido a 4 kg (mínimo) para compor, 4 (mínimo) vias de amostras, constituídas de 1 kg (mínimo) cada, que serão representativas do lote.

6.2 AMOSTRAGEM EM GRÃOS EM MOVIMENTO

A amostragem em equipamentos de movimentação ou grãos em movimento nos casos de carga, descarga ou transilagem deverá observar a seguinte metodologia:

I. a coleta das amostras deve ser feita com equipamento apropriado, realizando-se coletas de 500 g nas correias transportadoras e extraindo-se 10 kg (mínimo) de produto para cada fração de 500 t (máximo) da carga a ser amostrada, em intervalos regulares de tempos iguais calculados em função da vazão de cada terminal;

II. os 10 kg extraídos de cada fração de 500 t (máximo) deverão ser homogeneizados, quarteados e reservados para comporem a amostra que será analisada a cada 5.000 t do lote (máximo);

III. a cada 5.000 t (máximo) juntar as 10 amostras parciais que foram reservadas e deverão ser homogeneizadas, quarteadas e reduzidas a 4 kg (mínimo) para compor 4 vias de amostras (mínimo), constituídas de 1 kg cada (mínimo), que serão representativas do lote.

6.3 AMOSTRAGEM EM PRODUTO ENSACADO

A amostragem em armazém convencional no caso de produto ensacado deverá observar a seguinte metodologia:

I. a coleta no lote será feita ao acaso em 10% dos sacos (no mínimo), devendo abranger todas as faces da pilha;

II. a quantidade mínima de coleta será de 30 g por saco até completar 10 kg do produto (mínimo) que deverá ser homogeneizado, quarteado e reduzido a 4 kg (mínimo) para compor 4 vias de amostras (mínimo), constituídas de 1 kg cada (mínimo), que serão representativas do lote.

6.4 AMOSTRAGEM EM PRODUTO EMBALADO

A amostragem em produto embalado deverá observar o que segue:

I. o feijão embalado e classificado deve apresentar-se homogêneo quanto à sua especificação de qualidade, apresentação e identificação;

II. na classificação de fiscalização, a amostragem dos produtos embalados será realizada retirando um número de pacotes ou embalagens em quantidade suficiente para compor 4 vias (mínimo) de amostra de 1 kg cada (mínimo), devidamente identificadas, lacradas e autenticadas, observando ainda o que segue:

   a) o produto extraído deverá ser homogeneizado, quarteado e reduzido a 4 kg (mínimo) para compor 4 (mínimo) amostras de 1 kg cada (mínimo), que serão representativas do lote.

As amostras para classificação extraídas conforme os procedimentos descritos deverão ser acondicionadas, lacradas, identificadas, autenticadas e terão a seguinte destinação:

I. uma amostra de trabalho para a realização da classificação;

II. uma amostra que será colocada à disposição do interessado;

III. uma amostra para atender eventual pedido de arbitragem;

IV. uma amostra destinada ao controle interno de qualidade por parte da Entidade Credenciada ou para a classificação de fiscalização do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Quando a amostra for coletada e enviada pelo interessado deverão ser observados os mesmos critérios e procedimentos de amostragem.

A quantidade remanescente, do processo de amostragem, homogeneização e quarteamento, será recolocada no lote ou devolvida ao detentor do produto.

O classificador, a entidade credenciada ou o órgão de fiscalização não serão obrigados a recompor ou ressarcir o produto amostrado, que teve sua quantidade diminuída ou porventura danificado, em função da realização da amostragem e da classificação.

7 ROTEIRO PARA A CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO E DO FEIJÃO PARTIDO

7.1 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS GERAIS

I. Antes da homogeneização e quarteamento da amostra de 1 kg (no mínimo), verificar 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:

   a) em caso positivo emitir o Laudo de Classificação e recomendar à classificação, o expurgo, ou outra forma de controle ou beneficiamento do produto.

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 de 250 g (mínimo) pesada em balança aferida, anotando no Laudo de Classificação o peso obtido para efeito dos cálculos dos percentuais de defeitos;

II. Do restante da amostra de 1 kg, obter pelo processo de quarteamento 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, anotar o valor encontrado no Laudo de Classificação;

IV. Com base na informação prestada pelo solicitante da classificação e analisando a amostra anotar o Grupo a que pertence o produto no Laudo de Classificação.

7.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS ESPECÍFICOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO

De posse da amostra de trabalho de 250 g (mínimo) separar as matérias estranhas e impurezas, utilizando uma peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro executando movimentos contínuos e uniformes durante 30 segundos observando-se os critérios abaixo enumerados.

7.2.1 Separação das impurezas

a) as películas, as vagens (debulhadas ou não) e outras partículas oriundas da cultura do feijoeiro que não sejam grãos ou pedaços de grãos que ficarem retidos na peneira com crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro, devem ser catadas manualmente e consideradas como impurezas;
b) os grãos inteiros ou pedaços de grãos com terra aderida e outras sujidades serão pesados da forma como se apresentam como impurezas;
c) os grãos inteiros sadios que passarem pela peneira devem ser devolvidos à amostra de trabalho;
d) os grãos inteiros com defeitos, bem como os grãos chochos e os pedaços de grãos sadios ou com defeitos que passarem pela peneira, serão considerados impurezas.

7.2.2 Separação das matérias estranhas

a) Os grãos ou sementes de outras espécies, detritos vegetais, insetos mortos e corpos estranhos de qualquer natureza, não oriundos da espécie considerada, que passarem ou ficarem retidos na peneira com crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro, serão considerados como matérias estranhas;
b) os torrões de terra não aderidos aos grãos de feijão serão considerados como matérias estranhas;
c) numa amostra de feijão do Grupo I os grãos inteiros, partidos ou quebrados de feijão da espécie *Vigna unguiculata* (L) Walp. encontrados na amostra serão considerados matérias estranhas;
d) numa amostra de feijão do Grupo II os grãos inteiros, partidos ou quebrados de feijão da espécie *Phaseolus vulgaris* L. encontrados na amostra serão considerados matérias estranhas;
e) as matérias estranhas que ficarem retidas na peneira com crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro devem ser catadas manualmente e juntadas às que passarem;
f) separar os insetos mortos e anotar no Laudo de Classificação o peso em gramas e seu percentual;
g) pesar o restante das matérias estranhas e impurezas e anotar no Laudo de Classificação;
h) somar o peso de todas as matérias estranhas e impurezas, inclusive insetos mortos, e anotar no Laudo de Classificação;

i) no procedimento para determinação das matérias estranhas e impurezas, isoladamente ou no total, a transformação do peso em gramas para percentual, deve obedecer à fórmula a seguir:

$$PRME = (PME / PA) \times 100$$

PRME	Percentagem de matérias estranhas e impurezas (%)
PME	Peso de matérias estranhas e impurezas ou insetos mortos (gramas).
PA	Peso da amostra (gramas)

7.2.3 Determinação da Classe

De posse da amostra isenta de matérias estranhas e impurezas, realizar o quarteamento obtendo uma subamostra de 100 g (mínimo) de feijão para determinação da Classe.

Concluir a determinação da Classe e anotar no Laudo de Classificação os pesos e os percentuais.

Quando o produto não se enquadrar em nenhuma das Classes definidas, será classificado como Classe misturado devendo anotar, no Laudo de Classificação, o percentual de cada uma das Classes que compõem a mistura.

7.2.4 Identificação e separação dos defeitos

Recompor a subamostra utilizada para determinação da Classe com a finalidade de proceder à identificação e separação dos defeitos, agrupados da seguinte forma:

I. mofados + ardidos + germinados;

II. carunchados + atacados por lagartas das vagens;

III. total de defeitos leves.

I. Critérios para identificar os defeitos: mofados e germinados.

a) Grãos mofados:

- o grão que apresentar qualquer ponto de mofo, independente do tamanho ou grau de incidência;
- em caso do mofo se apresentar na parte externa, não há a necessidade de proceder à abertura dos grãos para identificação deste defeito.

b) Grãos germinados:

- não proceder à abertura do grão germinado para identificação de outros defeitos;
- sem proceder à abertura do grão com presença de mofo visível a olho nu na parte externa considerar como mofado, mesmo se o feijão se apresentar germinado;
- o feijão que mesmo partido ou quebrado se apresente com germinação visível será considerado como germinado;
- especificamente para o feijão da Classe Branco, quando houver rompimento da película na região do hilo do grão, não considerar o feijão como germinado, considerar germinado quando for constatada a presença da radícula ou indícios de germinação.

II. Critérios para identificar os defeitos: grãos carunchados e atacados por lagartas das vagens.

a) Grãos carunchados e atacados por lagartas das vagens:

- não proceder à abertura dos grãos carunchados e dos grãos atacados por lagartas das vagens para identificação de outros defeitos;
- sem proceder à abertura do grão, se o feijão se apresentar carunchado ou atacado por lagartas das vagens, mas

com presença de mofo visível a olho nu na parte externa, considerar como mofado;

- a presença da coloração marrom no grão no local atacado pelas lagartas das vagens não será considerado defeito ardido.

III. Critérios para identificar os defeitos: grãos imaturos.

Passar a amostra por uma peneira com crivos oblongos com comprimento de 19,00 mm e largura de 3,00 mm, observando o que segue:

a) dos feijões que passarem por essa peneira, separar os grãos partidos, os quebrados e os demais grãos inteiros que também passaram por essa peneira serão considerados grãos imaturos, que apresentam menor quantidade de massa pelo critério da espessura. Também serão considerados imaturos os grãos ou pedaços de grãos que apresentarem coloração esverdeada no cotilédone, no todo ou em parte, independentemente de passarem ou não pela peneira;

b) os grãos partidos e os quebrados que não passarem devem ser catados manualmente, juntando-os aos que passaram pela peneira. Caso os grãos partidos e quebrados se apresentarem mofados, ardidos, germinados, carunchados ou atacados por lagartas das vagens, prevalecerá o defeito grave, de acordo com a escala de gravidade, na sua identificação;

c) após a separação dos grãos imaturos, partidos e quebrados, abrir todos os grãos remanescentes dessa separação, exceto os grãos com os defeitos mofados, ardidos, germinados, carunchados e atacados por lagartas das vagens que já identificados não devem ser abertos

para identificação de outros defeitos;

d) não proceder à abertura dos grãos imaturos para identificação de outros defeitos;

e) os grãos ou pedaços de grãos que apresentarem coloração esverdeada no cotilédone, no todo ou em parte, independentemente de passarem ou não pela peneira, serão considerados como imaturos.

ATENÇÃO

- Caso o grão apresente mais de um defeito, prevalecerá o defeito mais grave para efeito de identificação. Considera-se a seguinte escala de gravidade, em ordem decrescente: *mofados, ardidos, germinados, carunchados e atacados por lagartas das vagens, danificados, amassados, partidos e quebrados e imaturos*.

Pesar os defeitos conforme os agrupamentos acima e anotar no Laudo de Classificação seus respectivos pesos e percentuais.

A transformação do peso (gramas) para percentagem deve obedecer à seguinte fórmula:

$$PRD = (PD / PSAM) \times 100$$

PRD	Percentagem de defeitos (%)
PD	Peso do defeito.
PSAM	Peso da subamostra

Para proceder o enquadramento em Tipo deve-se observar o estabelecido na quadro 1 (página 22).

Concluir o preenchimento do Laudo de Classificação.

IV. Critérios para identificar os defeitos: grãos danificados

a) os grãos inteiros, partidos ou quebrados, que apresentarem:
   1. avarias provocadas por ataque de percevejos ou outros insetos sugadores;
   2. cotilédones sadios, porém com manchas em 50% ou mais de seu tegumento (em relação à área total da película), ocasionadas por doenças, condições climáticas ou alteração na coloração que causem depreciação visual na aparência externa do feijão;
   3. grãos inteiros sadios, mas desprovidos de sua película em 50% ou mais de sua superfície;
   4. danificados por outros insetos que não sejam o caruncho e a lagarta das vagens e que causem depreciação visual na aparência do feijão.

b) A confirmação do ataque por percevejo ocorre com a 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;

c) o grão inteiro, partido ou quebrado que se apresentar "alfinetado" (minúsculo ponto de picada do percevejo na película do grão) e que após a abertura do grão não apresentar dano ou mancha interna será considerado como grão normal;

d) o grão inteiro, partido ou quebrado que apresentar manchas que não sejam características de grão fermentado (ardido) em menos de 50% em relação à área total da película e após a abertura do grão não apresentar dano ou mancha

interna será considerado como grão normal;

e) o grão inteiro, partido ou quebrado que apresentar manchas na película ou na parte interna, em virtude de característica varietal, devidamente descrita e reconhecida oficialmente, será considerado como grão normal;

f) o grão inteiro que se apresentar sadio e apenas desprovido de sua película em menos de 50% de sua superfície será considerado como normal;

g) o feijão partido e quebrado mesmo que se apresente desprovido de sua película em 50% ou mais de sua superfície será considerado como defeito partido e quebrado.

V. Critérios para identificar os defeitos: grãos partidos e quebrados

a) o grão que perder qualquer parte será considerado como partido e quebrado, desde que se apresente sadio;

b) os pedaços de grãos sadios ou com defeitos que passarem numa peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro serão considerados impurezas;

c) os grãos partidos ou quebrados que não estiverem sadios serão identificados pelo defeito grave apresentado. Se os grãos partidos e quebrados apresentarem outro defeito leve manter a identificação como partido e quebrado;

d) o grão sadio partido ou quebrado mesmo que se apresentar desprovido de sua película em 50% ou mais de sua superfície será considerado como defeito partido e quebrado;

e) a separação pela espessura dos grãos partidos e

quebrados será facilitada pelo uso de uma peneira com crivos oblongos com 19,00 mm de comprimento e 3,00 mm de largura, mas devem ser analisados dentro dos conceitos e critérios acima dispostos, bem como aqueles partidos e quebrados que não passarem devem ser catados manualmente.

7.3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS ESPECÍFICOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DO FEIJÃO PARTIDO

De posse da amostra de trabalho de 250 g (mínimo) separar as matérias estranhas e impurezas, utilizando-se a peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro executando movimentos contínuos e uniformes durante 30 segundos, observando o que segue.

7.3.1 Separação das impurezas

a) as películas, vagens (debulhadas ou não) e outras partículas oriundas da cultura do feijoeiro que não sejam grãos ou pedaços de grãos e que ficarem retidos na peneira com crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro, devem ser catados manualmente e considerados como impurezas;
b) os grãos inteiros ou pedaços de grãos com terra aderida ou outras sujidades serão pesados da forma como se apresentam como impurezas;
c) os grãos inteiros, partidos ou quebrados, sadios ou com defeitos, que passarem pela peneira serão considerados impurezas.

7.3.2 Separação das matérias estranhas

a) os grãos ou sementes de outras espécies, detritos vegetais, insetos mortos, e corpos estranhos de qualquer natureza, não oriundos da espécie considerada, que passarem ou ficarem retidos na peneira com crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro, serão considerados como matérias estranhas;
b) os torrões de terra não aderidos aos grãos de feijão serão considerados como matérias estranhas;
c) numa amostra de feijão do Grupo I os grãos inteiros, partidos ou quebrados de feijão da espécie *Vigna unguiculata* (L) Walp. encontrados na amostra serão considerados matérias estranhas;
d) numa amostra de feijão do Grupo II, os grãos inteiros, partidos ou quebrados de feijão da espécie *Phaseolus vulgaris* L. encontrados na amostra serão considerados matérias estranhas;
e) as matérias estranhas que ficarem retidas na peneira com crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro devem ser catadas manualmente e juntadas às que passarem;
f) separar os insetos mortos e anotar no Laudo de Classificação o peso em gramas e seu percentual;
g) pesar o restante das matérias estranhas e impurezas e anotar no Laudo de Classificação;
h) somar o peso de todas as matérias estranhas e impurezas, inclusive insetos mortos, e anotar no Laudo de Classificação.

No procedimento para determinação das matérias estranhas e impurezas, isoladamente ou no total, a transformação do peso em gramas para percentual, deve obedecer à fórmula a seguir:

$$PRME = (PME / PA) \times 100$$

PRME	Percentagem de matérias estranhas e impurezas (%)
PME	Peso de matérias estranhas e impurezas ou insetos mortos (gramas)
PA	Peso da amostra (gramas)

De posse da amostra isenta de matérias estranhas e impurezas, realizar o quarteamento obtendo uma subamostra de 100 g (mínimo). A seguir:

I. efetuar a separação de todos os grãos partidos e quebrados, observando os critérios abaixo.

Considerar partidos e quebrados os grãos sadios que se apresentam divididos em seus cotilédones, devido ao rompimento do tegumento (película), que não passarem numa peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro.

Os pedaços de grãos resultantes da ação mecânica ou da manipulação do produto, que não passarem numa peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro.

II. Pesar e verificar se o valor encontrado atende ao percentual mínimo de 70% de sua composição, de grãos partidos e quebrados. Anotar no Laudo de Classificação os valores encontrados em peso e percentual.

Manter separados os grãos inteiros dos grãos partidos e quebrados.

7.3.3 Identificação e separação dos defeitos

Definido como subproduto feijão partido, proceder à identificação e separação dos defeitos, obrigatoriamente agrupados da seguinte forma:

I. mofados + ardidos + germinados;
II. carunchados + atacados por lagartas das vagens; e
III. total de defeitos leves (imaturos + amassados + danificados).

Os grãos inteiros remanescentes da separação, presentes nessa subamostra, devem passar na peneira com crivos oblongos com 19,00 mm de comprimento e 3,00mm, observando ainda:

I. os grãos inteiros que passarem considerar grãos imaturos, por apresentarem menor quantidade de massa pelo critério da espessura. Também considerar imaturos os grãos ou pedaços de grãos que apresentarem coloração esverdeada no cotilédone, no todo ou em parte, independente de passarem ou não pela peneira;
II. os grãos inteiros que não passarem pela peneira com crivos oblongos com 19,00 mm de comprimento e 3,00 mm deverão ser abertos, exceto os grãos identificados com os defeitos mofados, ardidos, germinados, carunchados e atacados por lagartas das vagens, não devem ser abertos para identificação de outros defeitos.

Os partidos e quebrados não sadios serão identificados pelo defeito apresentado, conforme os critérios dispostos a seguir:

I. caso os partidos e quebrados se apresentarem mofados, ardidos, germinados, carunchados ou atacados por lagartas das vagens, prevalecerá o defeito grave de acordo com a escala de gravidade, na sua identificação;
II. o grão partido ou quebrado, mesmo se desprovido de sua película em 50% ou mais de sua superfície, será considerado como normal;

III. no subproduto feijão partido, os partidos e quebrados não são considerados defeitos. Os demais defeitos graves e leves deverão ser identificados e adotados os critérios definidos no roteiro do produto feijão.

ATENÇÃO

- Caso o grão apresente mais de um defeito, prevalecerá o defeito mais grave para efeito de identificação. Considera-se a seguinte escala de gravidade, em ordem decrescente: *mofados, ardidos, germinados, carunchados e atacados por lagartas das vagens, danificados, amassados e imaturos.*

Pesar os defeitos conforme os agrupamentos acima e anotar no Laudo de Classificação seus respectivos pesos e percentuais.

A transformação do peso (gramas) para percentagem deve obedecer à seguinte fórmula:

$$PRD = (PD / PSAM) \times 100$$

PRD	Percentagem de defeitos (%)
PD	Peso do defeito
PSAM	Peso da subamostra

Para proceder ao enquadramento em Tipo deve-se observar o estabelecido na quadro 2 (página 23).

Concluir o preenchimento do Laudo de Classificação.

8 ACONDICIONAMENTO E MODO DE APRESENTAÇÃO DO FEIJÃO E DO FEIJÃO PARTIDO

- O feijão e o feijão partido poderão apresentar-se a granel ou embalado.
- As embalagens utilizadas no acondicionamento do feijão e do feijão partido deverão ser de materiais apropriados.
- As especificações quanto à confecção e à capacidade das embalagens devem estar de acordo com a legislação específica vigente.

9 MARCAÇÃO E ROTULAGEM DO FEIJÃO E DO FEIJÃO PARTIDO

As especificações de qualidade do produto referente à marcação ou rotulagem deverão estar em consonância com o respectivo Documento de Classificação.

No caso do produto embalado para venda direta à alimentação humana, a marcação ou rotulagem, uma vez observada a legislação específica vigente, deverá conter:

I. Informações relativas à classificação do produto:
   a) grupo;
   b) classe, onde couber; e
   c) tipo.

II. Informações relativas ao produto e ao seu responsável:
   a) a denominação de venda do produto (a palavra feijão ou feijão partido acrescida da marca comercial do produto);
   b) a identificação do lote nas embalagens primárias e na parte externa dos fardos ou caixas, e nas embalagens secundárias ou terciárias, é de responsabilidade do interessado;
   c) o nome empresarial, Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), endereço da empresa embaladora ou do responsável pelo produto.

O produto a granel destinado à venda direta à alimentação humana deve ser identificado e as expressões colocadas em lugar de destaque, de fácil visualização e de difícil remoção, contendo as seguintes informações:

I. denominação de venda do produto (a palavra feijão ou feijão partido acrescida da marca comercial do produto);

II. grupo;

III. classe, onde couber; e

IV. tipo.

No caso dos produtos importados, além das exigências previstas, deverão constar o país de origem e o nome e endereço do importador.

A marcação ou rotulagem deve ser de fácil visualização e de difícil remoção, assegurando informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa, cumprindo com as exigências previstas em legislação específica vigente.

As expressões qualitativas referentes ao Grupo, à Classe e ao Tipo, devem ser grafadas por extenso. O indicativo do Grupo deve ser escrito em algarismo romano seguido da denominação que identifica o mesmo por extenso. Já o indicativo de Tipo deve ser expresso em algarismo arábico ou com a expressão Fora de Tipo ou Tipo Único também por extenso, quando for o caso.

Os indicativos de Grupo, Classe e Tipo devem ser grafados em caracteres do mesmo tamanho, segundo as dimensões especificadas para o peso líquido, em legislação metrológica vigente.

LAUDO DE CLASSIFICAÇÃO DE FEIJÃO			
Amostra nº:		Classificada em: g	
Interessado:			
Procedência:		Destino:	
Lote:		Quantidade:	
Peso bruto:		Peso líquido:	
Armazém:		Finalidade:	
Safra:		Certificado nº:	
UMIDADE: %		Aparelho:	
FEIJÃO: ☐		FEIJÃO PARTIDO: ☐	
	gramas	%	TIPO
Matérias estranhas e impurezas			
Insetos mortos			
Total de matérias estranhas, Impurezas e insetos mortos.			
DEFEITOS GRAVES			
Mofados			
Ardidos			
Germinados			
Total de Ardidos, Mofados e Germinados			
Carunchados e atacados por lagarta da vagem			
DEFEITOS LEVES			
Danificados			
Amassados			
Imaturos			
Partidos (bandinhas) e quebrados			
Total de defeitos leves			

CLASSES					
Grupo I ou Feijão Comum (100 g)			**Grupo II ou Feijão Caupi (100 g)**		
Branco	g	%	**Branco**	g	%
Preto	g	%	**Preto**	g	%
Cores	g	%	**Cores**	g	%
Total de Outras Classes diferentes da Classe predominante			g		%
Classe Cores	Total de Outras Cultivares da Classe Cores		g		%
	Cultivar predominante dentro da Classe Cores		g		%
Classe:			Classe:		

CONCLUSÃO	
Cultivar:	**Grupo:**
Classe:	**Tipo:**
Obs.:	
Coletor da amostra:	
Posto de Classificação:	
Nome e registro do Classificador no MAPA:	
Cidade:	Data/hora:

REFERÊNCIA

BRASIL. Instrução normativa n. 12. **Diário Oficial da União,** Brasília, p.11, 28 mar. 2008. Seção 1.

ANOTAÇÕES

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL
Administração Regional do Estado do Paraná
Rua Marechal Deodoro, 450 - 16º andar
Fone: (41) 2106-0401 - Fax: (41) 3323-1779
80010-010 - Curitiba - Paraná
e-mail: senarpr@senarpr.org.br
www.sistemafaep.org.br