



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

WILLIAN ISIDRO PIO

**CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS VEGETAIS, ÊNFASE NA CLASSIFICAÇÃO DE
FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L. e *Vigna unguiculata* (L) Walp)**

FORTALEZA

2016

WILLIAN ISIDRO PIO

**CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS VEGETAIS, ÊNFASE NA CLASSIFICAÇÃO DE
FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L. e *Vigna unguiculata* (L) Walp)**

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado à coordenação do Curso de Agronomia como parte dos requisitos para a obtenção do título de Engenheiro(a) Agrônomo(a).

Orientador Pedagógico: Eng. Agr. Dr. Sebastião Medeiros Filho

Orientador Técnico: Eng. Agr. Paulo Alberto

FORTALEZA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Ciências e Tecnologia

P733c Pio, Willian Isidro.
Classificação de produtos vegetais, ênfase na classificação de feijão (*Phaseolus vulgaris* L. e *Vigna unguiculata* (L.) Walp) / Willian Isidro Pio. – 2016.
41f.: il., color.

Relatório (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias,
Departamento de Fitotecnia, Curso de Agronomia, Fortaleza, 2016.
Orientação: Prof. Dr. Sebastião Medeiros Filho.
Coorientação: Prof. Esp. Paulo Alberto Oliveira

1. Feijão. 2. Grãos. 3. Agronomia I. Título.

CDD 636.08

WILLIAN ISIDRO PIO

**CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS VEGETAIS,
ÊNFASE NA CLASSIFICAÇÃO DE FEIJÃO**
(*Phaseolus vulgaris* e *Vigna unguiculata*)

Relatório de Estágio Supervisionado
apresentado à coordenação do Curso de
Agronomia como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Engenheiro(a)
Agrônomo(a).

Orientador(a): Sebastião Medeiros Filho

APROVADA EM: 21 / 01 / 16

EXAMINADOR(ES):

Eng. Agr. Dr. Prof. Sebastião Medeiros Filho
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

Eng. Agr. Esp. Prof. Paulo Alberto Oliveira
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (SDA)

Bióloga Doutoranda Selma Freire de Brito (conselheiro)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

Eng. Agr. Mestranda Adriely Fernandes Vieira (conselheiro)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por dar coragem e ânimo para vencer as barreiras impostas no caminho desta graduação.

E aos meus pais e irmãos por me incentivar a nunca desistir dos meus objetivos e persistir na luta do dia a dia.

E aos meus amigos de graduação que sempre nas dificuldades estavam comigo.

À Universidade Federal do Ceará (UFC) pela oportunidade de estudar em uma universidade pública e a todo corpo de funcionários.

À (SDA) por ter me aceito como estagiário, principalmente ao NUCLA (setor de classificação vegetal) e aos seus membros Paulo Alberto, Joêuda Cândido, Josimeire Paiva, Rosângela Azevedo e Maria das Graças.

Aos membros da banca examinadora Prof. Dr. Sebastião Medeiros, Eng. Agr. Paulo Alberto, Eng. Agr. Adriely e a Bio. Dr. Selma Freire por suas sugestões.

RESUMO

O presente trabalho realizado na disciplina de estágio tem por finalidade evidenciar a importância da classificação de produtos vegetais. Com enfoque principalmente na classificação do feijão (*Phaseolus vulgaris L.* e *Vigna unguiculata (L.) Walp.*). A classificação vegetal tem como principais objetivos o uso de uma linguagem comercial padronizada; aplicação do preço justo nas operações de compra e venda de produtos vegetais; facilita uma rápida comparação de preços nos mercados e permitir que os fornecedores realizem o controle interno de qualidade de seus produtos. A classificação do feijão é realizada da seguinte forma: homogeneizando a amostra para retirada das quatro amostras de pelo menos 1 Kg que são arbitragem, interessado, controle interno e a de classificação; quarteamento da amostra de trabalho para retirada das impurezas e matérias estranhas e do restante retirar a umidade do produto; requarteamento da subamostra para retirada dos defeitos graves e leves para posteriormente realizar a tipificação do produto vegetal e elaboração de um laudo técnico.

Palavras-chave: Feijão. Classificação vegetal. Tipificação

RESUMEN

El presente trabajo realizado en la cátedra de prácticas tiene por finalidad evidenciar la importancia de la clasificación de productos vegetales. Con enfoque principalmente en la clasificación de frijoles (*Phaseolus vulgaris* L. y *Vigna unguiculata* (L.) Walp). La clasificación vegetal tiene como principales objetivos el uso de un lenguaje comercial estandarizado; aplicación del precio justo en las operaciones de compra y venta de productos vegetales; facilita una rápida comparación de precios en los mercados y permite que los proveedores realicen el control interno de calidad de sus productos. La clasificación de los frijoles se realiza del siguiente modo: homogeneizando la muestra para retirada de las cuatro muestras de por lo menos 1Kg que son arbitraje, interesado, control interno y la de clasificación; cuarteamiento de la muestra de trabajo para retirada de las impurezas y materias raras y del restante retirar la humedad del producto; recuarteamiento de la su muestra para retirada de los defectos graves y ligeros para posteriormente realizar la tipificación del producto vegetal y elaboración de un laudo técnico.

Palabras clave: Frijoles. Clasificación vegetal. Tipificación.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- derrame do produto no homogeneizador.....	32
Figura 2- homogeneização das amostras.....	32
Figura 3- quarteamento da amostra.....	33
Figura 4- umidade do produto utilizando aparelho digital.....	34
Figura 5- aparelho digital G800 (umidade).....	34
Figura 6- peneiramento da amostra (impurezas).....	35
Figura 7- requarteamento da amostra.....	35
Figura 8- separação de grãos imaturos e quebrados.....	36
Figura 9- separação dos defeitos dos grãos.....	36
Figura 10- abertura dos grãos para visualização dos defeitos internos.....	37
Figura 11- lacramento.....	37
Figura 12- anotação do laudo técnico.....	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 SECRETÁRIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO.....	10
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
4 DESENVOLVIMENTO.....	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
REFERÊNCIAS.....	40
ANEXO 1.....	41
ANEXO 2.....	42

1 INTRODUÇÃO

A secretária de Desenvolvimento Agrário do Ceará (SDA), através do NUCLA- Núcleo de Classificação realiza a classificação e padronização de produtos vegetais e seus subprodutos atuando no mercado há mais de 50 anos na avaliação e certificação de qualidade dos produtos de origem vegetal dirigido à alimentação humana. Para chegar às gôndolas dos supermercados, os produtos vegetais são analisados em laboratórios de classificação para saber se realmente atendem aos padrões de comercialização definido pelo MAPA (Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

A Lei Federal nº 9.972, de 25/05/2000, que Instituiu a classificação dos produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico, definiu que:

Art. 1º “Em todo 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 e venda do poder público; e
- III- Nos portos, aeroportos e postos de fronteiras, quando da importação.

Também defini 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 base em padrões oficiais, descritos e aprovados pelo Ministério da Agricultura.”

Sendo as vantagens de classificar um produto:

- ✓ Permite o uso de uma linguagem comercial padronizada;
- ✓ Possibilita o estabelecimento de um preço justo, nas operações de compra e venda dos produtos;
- ✓ Facilita uma rápida comparação de preços nos mercados;
- ✓ Possibilita que os fornecedores destes produtos de origem vegetal padronizado realizem o controle interno de qualidade.

2 SDA – SECRETÁRIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO: HISTÓRIA DA SDA

A Secretaria do Desenvolvimento Agrário, órgão da administração direta do governo do estado do Ceará, tem por finalidade planejar, coordenar e executar, diretamente ou através das suas vinculadas, as ações do governo para o desenvolvimento da agropecuária, mediante apoio à agricultura familiar, ao incremento do agronegócio, ao fortalecimento da agricultura de sequeiro e pecuária, à expansão da agricultura irrigada, com destaque para fruticultura, floricultura, olericultura, pesca e aquicultura.

A estrutura vigente da Secretaria do Desenvolvimento Agrário foi criada pela Lei Nº. 13.875 de 07 de fevereiro de 2007. Antes porém, o órgão havia sofrido, desde sua criação, 11 reformas estruturais, com mudanças em sua denominação original. Segundo os registros encontrados, a instituição que rege os negócios da agricultura do estado originou-se em 23 de março de 1921, pela lei nº 1827, designada por Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura e Obras Públicas. A evolução e as transformações pelas quais passou a Secretaria poderão ser observadas mediante a análise da legislação a seguir apresentada:

1. Lei Nº. 1827, de 23 de março de 1921, publicada na "coleção das leis do estado do Ceará ano 1921- página 4" criou a **Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura Viação e Obras Públicas.**
2. Lei Nº. 2.642, de 10 de outubro de 1928, criou a **Diretoria Geral de Agricultura do Estado.**
3. Lei Nº. 2.722, de 04 de outubro de 1929, criou a **Secretaria de Agricultura e Obras Públicas.**
4. Decreto Nº. 147, de 18 de março de 1938, restaurou a **Secretaria dos Negócios da Agricultura e Obras Públicas.**
5. Decreto Nº. 520, de 24 de março de 1939, publicado no Diário Oficial do Estado de 29 de março do mesmo ano, instituiu o **Conselho Estadual de Agricultura.**
6. Lei Nº. 6.085, de 08 de novembro de 1962, publicada no Diário Oficial, reestruturou a **Secretaria de Agricultura, Indústria e Comercio.**

7. Decreto Nº. 5.480, de 11 de fevereiro de 1963, publicado no Diário Oficial do Estado de 22 de fevereiro de 1963, aprovou o regulamento da **Secretaria de Agricultura, Indústria e Comercio.**
8. Decreto Nº. 5.499, de 18 de fevereiro de 1963, publicado no Diário Oficial de 02 de março de 1963, aprovou o regulamento do **Departamento de Economia Rural.**
9. Lei Nº. 6.629, de 03 de outubro de 1963, publicada no Diário Oficial de 14 de outubro de 1963, reestruturou a **Secretaria de Agricultura, Indústria e Comercio.**
10. Decreto Nº. 6.615, de 15 de outubro de 1964, publicado no Diário oficial de 16 de outubro de 1964, criou o **Conselho de Agricultura.**
11. Lei Nº. 8.572, de 21 de setembro de 1966, publicada no Diário Oficial de 28 do mesmo mês e ano, reorganizou o **Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comercio.**
12. Lei Nº. 579, de 07 de outubro de 1966, publicada no Diário Oficial de 13 do mesmo mês e ano, alterou a estrutura das **Secretarias de Agricultura, Indústria e Comercio e do Trabalho e Ação Social.**
13. Lei Nº. 9.266, de 20 de março de 1969, publicada no Diário Oficial de 27 de março de 1969, extinguiu o **Departamento de Biologia da Secretaria de Agricultura.**
14. Decreto Nº. 9.010, de 04 de setembro de 1969, publicado no Diário Oficial de 08 de setembro de 1969, modificou a denominação das **Unidades subordinadas a Secretaria de Agricultura.**
15. Lei Nº. 9.447, de 18 de junho de 1971, publicada no Diário Oficial de 26 do mesmo mês e ano, redefiniu a **Estrutura Organizacional da Secretaria de Agricultura e Abastecimento.**
16. Decreto Nº. 9.537, de 31 de agosto de 1971, publicado no Diário Oficial de 06 de setembro de 1971, instituiu, na **Secretaria de Agricultura e Abastecimento**, o **Grupo especial de Socorro às Vítimas de Calamidades Públicas - GESCAP.**
17. Decreto Nº. 9.552, de 17 de setembro de 1971, publicado no Diário Oficial do mesmo mês e ano, criou a **Coordenadoria de Sanidade Animal**, da **Secretaria de Agricultura e Abastecimento.**

18. Lei Nº. 11.306, do dia 1º de abril de 1987, publicada no Diário Oficial do Estado no dia 1º do mesmo mês e ano, criou a **Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária**.
19. Lei Nº 12.692, de 16 de maio de 1997, publicada no Diário Oficial de 27 de maio de 1997, criou a **Secretaria de Desenvolvimento Rural – SDR**.
20. Decreto Nº 24.648, de 30 de setembro de 1997, dispôs sobre a finalidade, a estrutura organizacional, a distribuição das cargas de direção e o assessoramento de **Secretaria de Desenvolvimento Rural – SDR**
21. Art. 3º da lei nº 12.692, de 16 de maio de 1997, e decreto nº 21.325, de 15 de março de 1991, publicado no Diário Oficial de 30 de setembro de 1997, redefiniram o **Sistema Estadual da Agricultura - SEA**.
22. Art. 44º da lei Nº 13.297, de 07 de março de 2003, publicada no Diário Oficial do mesmo mês e ano, determinou que a **Secretaria de Desenvolvimento Rural** passaria a denominar-se **Secretaria da Agricultura e Pecuária - SEAGRI**.
23. Art. 70º da lei Nº 13.875, de 07 de fevereiro de 2007, publicada no Diário Oficial, determinou que a **Secretaria da Agricultura e Pecuária** passaria a denominar-se **Secretaria do Desenvolvimento Agrário - SDA**.

Localização:

Endereço: Av. Bezerra de Menezes, 1820 - São Gerardo, Fortaleza - CE, 60325-002

Missão:

Promover o desenvolvimento rural sustentável do estado do Ceará, com ênfase nos agricultores e agricultoras familiares, com participação, inclusão e justiça social.

Visão de futuro:

Ser reconhecida até 2020, como instituição responsável pelo alcance do desenvolvimento sustentável da agricultura familiar.

NUCLA: Núcleo de Classificação Vegetal, Laboratórios, Sementes e Mudanças:

A secretária do desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará- SDA, através do Núcleo de Classificação Vegetal, Laboratórios, Sementes e Mudanças – NUCLA,

está credenciada pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento- MAPA, sob o nº CE 0048, para prestar serviços de classificação, análises laboratoriais e controle de qualidade de produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico para o mercado nacional e através do contrato nº019/2009 com o MAPA, prestar apoio laboratorial, na classificação dos produtos vegetais importados nos portos do Mucuripe e Pecém.

O NUCLA tem uma política de qualidade implantada e segue as normas estabelecidas pela ABNT NBR ISO/IEC 17025 de 2005.

Missão:

O NUCLA tem por missão fornecer serviços de análises físicas e físico-químicas, para determinar a qualidade de produtos vegetais padronizados, com credibilidade e imparcialidade, buscando melhoria contínua para atender de forma eficiente as necessidades dos clientes.

Finalidade:

Como atividade auxiliar da comercialização, tem como objetivo de determinar a identidade e a qualidade de produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico, com base em padrões físicos e descritivos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento- MAPA.

Valores:

Parceria e imparcialidade, credibilidade e segurança, praticidade e viabilidade, qualidade e agilidade.

Legislação:

O serviço de classificação vegetal da SDA, através do NUCLA, tem por finalidade dar cumprimento a Lei Federal nº 9972/00, de 25/05/2000, regulamentada pelo decreto nº 6.268 de 22/11/2007. Esta lei tornou a classificação obrigatória para os produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico:

- 1- Quando destinados diretamente à alimentação humana;
- 2- Nas operações de compra e venda do poder público;
- 3- Nos portos e aeroportos e postos de fronteiras, quando da importação.

Cientes:

Pessoas físicas ou jurídicas processadoras, beneficiadoras, industrializadoras e embaladoras de produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico padronizados e sujeitos à classificação.

Benefícios à agroindústria:

Auxiliar no controle de qualidade do produto de origem vegetal com vistas à comercialização, contribuindo para a redução da concorrência fraudulenta no mercado, em função da qualidade e do preço.

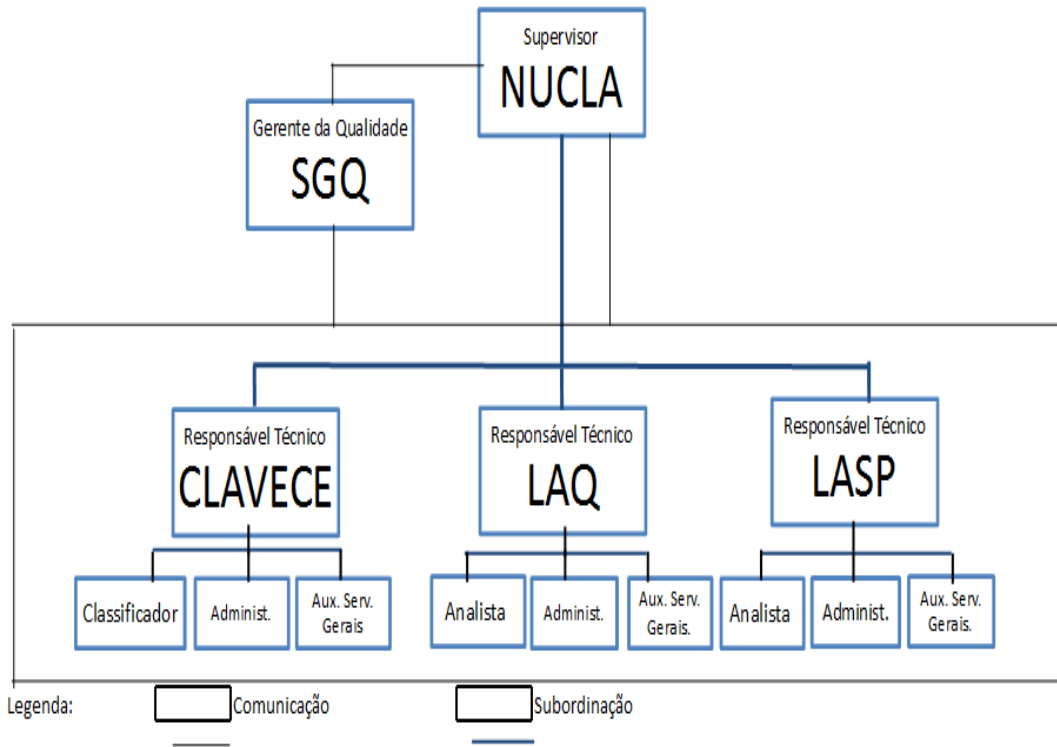
Benefícios ao produtor:

O NUCLA atua quando solicitado, na mediação das questões de qualidade, evitando abusos por ocasião da primeira comercialização e nas operações de compra e venda do poder público. Possibilita ao produtor da agricultura familiar a inserção dos seus produtos com mais qualidade no mercado interno.

Benefícios ao consumidor:

A classificação vegetal constitui-se em uma importante ferramenta para salvaguardar o interesse público, quando associado ao código de Defesa do consumidor, visto que este serviço atesta a qualidade de produtos empacotados e comercializados, estabelecendo parâmetros para a definição e diferenciação dos preços de cada produto.

Organograma:



3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O feijão é um alimento essencial na dieta humana, pois fornece proteínas, ferro, cálcio, magnésio, zinco, carboidratos, fibras e vitaminas (complexo). Representa umas das principais fontes de proteína das populações de baixa renda, sendo um dos alimentos mais tradicionais na dieta nutricional da população brasileira (SOARES, 1996).

O consumo de feijão por pessoa está na faixa de 50 a 100 g por dia, fornecendo 28% de proteínas e 12% de carboidratos ingeridos (SGARBIERI, 1980). O feijão é considerado um alimento proteico, porém, não se deve desprezar seu conteúdo calórico, vitamínico e mineral.

Na alimentação da população brasileira o feijão é a principal fonte de proteína, seguido pela carne bovina e pelo arroz. Estes alimentos contribuem com 70% da ingestão proteica, sendo uma cultura de grande expressão sócio-econômica para o Brasil (LAJOLO et. al.,1996). Essa importância alimentar deve-se principalmente, ao menor custo da proteína em comparação com os produtos de oriundos de animais.

Dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) 2014/2015 estima que a safra nacional de feijão seja de 3.166,3 mil toneladas com uma produtividade média de 1.038 kg/ha. A área cultivada de feijão no País está estimada em 3.049,0 mil hectares. Dentre os estados maiores produtores destacam-se: Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais e no Nordeste a Bahia com produção respectivamente de 724,4, 517,1, 498,0 e 306,4 mil toneladas e as regiões que mais produzem o sul e o centro-oeste com produção de 954,2 e 796,0 mil toneladas (CONAB, 2015).

Existem aproximadamente 40 tipos de feijão. O feijão preto plantado em 21% da área produtora de feijão é mais consumido nos estados Rio Grande do Sul, Santa Catarina, leste e sul do Paraná, Rio de Janeiro, sudeste de Minas Gerais e sul do Espírito Santo. No restante do país tem pouca aceitação ou valor comercial, sendo o tipo carioca os mais aceitos em todo o Brasil. Isto explica que mais da metade das áreas produtora são cultivadas com este tipo 52%. O feijão caupi ou de corda é o mais aceito nas regiões norte e nordeste que correspondem 9,5% da área plantada (MAPA, 2015).

Em 25 de maio de 2000, a Lei nº 9.972, instituiu a classificação de produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico, e dá outras providências.

Conceitos:

- Amostra: porção representativa do lote;
- Amostra de classificação: é a coletada para determinar as características do produto vegetal, seus subprodutos e resíduos de valor econômico, sendo base para a emissão do documento de classificação.
- Amostragem: processo de retirada de amostra de um lote;
- Classificador: pessoa física, devidamente habilitada e registrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, responsável pela classificação dos produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico;
- Documento de classificação: certificado reconhecido pelo Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento, que comprova a realização da classificação vegetal;
- Entidade especializada na atividade de classificação: é aquela que dispõe de estrutura física, de instalações, equipamentos e de profissionais habilitados para tal atividade;
- Lote: quantidade do produto vegetal, seus subprodutos e resíduos de valor econômico com especificações de identidade, qualidade e apresentação perfeitamente definidas;
- Padronização: ato de definir as especificações de identidade e qualidade de produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico.
- Subproduto: é o que resulta do processamento, da industrialização ou do beneficiamento econômico de um produto vegetal;
- Certificado de classificação: é o documento hábil para a realização da classificação obrigatória, devendo corresponder a um determinado lote.
- Grupo: refere-se a forma de apresentação, espécie, consistência do grão, ciclo de produção, cor de película e outros.
- Classe: refere-se a coloração da película, tamanho, forma, peso dos frutos;

- Tipo: refere-se a qualidade do produto.
- Fora de Tipo: refere-se ao que pelas suas características não se enquadre nas tolerâncias mínimas exigidas pelas normas de padronização.
- Desclassificado: refere-se ao produto que devido as condições inadequadas de transporte, armazenamento ou manuseio apresenta-se com características atípicas quanto ao aspecto físico-químico, estando previsto em lei a proibição da sua comercialização para consumo humano ou animal, ou outra destinação, que será definida após ouvir o órgão competente do MAPA.
- Defeitos: a descrição dos defeitos deve constar na norma de cada produto de forma a facilitar a identificação e quantificação dos mesmos. (Stephanes,2008)

Regulamento Técnico para o feijão:

Art. 1º O presente Regulamento Técnico tem por objetivo definir o padrão oficial de classificação do feijão, considerando os seus requisitos de identidade e qualidade, a amostragem, o modo de apresentação e a marcação ou rotulagem, nos aspectos referentes à classificação do produto.

Art. 2º Para efeito do regulamento técnico, considera-se:

- I- Feijão: os grãos provenientes das espécies *Phaseolus vulgaris* L. e *Vigna unguiculata* (L) Walp;
- II- Defeitos graves : aqueles cuja presença na amostra ou incidência sobre o grão compromete seriamente 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:
 - a) Ardidos: os grãos inteiros, partidos ou quebrados, visivelmente fermentados na parte interna, com ou sem alteração na coloração do tegumento (película), assim como os grãos queimados durante o processo de secagem artificial;
 - 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;

- c) Germinados : os grãos inteiros ou partidos que se apresentarem início visível de germinação;
 - d) Impurezas: as partículas oriundas da cultura do feijoeiro, tais como pelúcidas, vagens, grãos inteiros com defeitos, bem como grãos chochos ou pedaços de grãos que vazarem pela peneira com crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro;
 - e) Matérias estranhas: corpos ou detritos de qualquer natureza, estranhos ao produto, tais como grãos ou sementes de outras espécies vegetais, sujidades, insetos mortos, entre outros;
 - f) Mofados: os grãos inteiros, partidos ou quebrados , que apresentarem fungo (mofo ou bolor) visíveis ao olho nu.
- III- Defeitos leves: são aqueles cuja incidência sobre o grão não restringirem ou inviabilizem a utilização do produto, por não comprometer seriamente a aparência, conservação e qualidade do mesmo. São os amassados, danificados, imaturos, quebrados e partidos:
- a) Amassados: os grãos inteiros, partidos ou quebrados, danificados por ação mecânica, com o rompimento do tegumento (película) e do cotilédone (polpa);
 - b) Danificados: os grãos inteiros, partidos ou quebrados, que se apresentarem com manchas ocasionadas por doenças, condições climáticas ou alteração na cor, na forma de características extrínsecas, os grãos inteiros com cotilédones sadios desprovidos de película em 50% de sua superfície, ou mais, bem como grãos com avarias provocadas por insetos que não sejam os carunchos e as lagartas das vagens;
 - c) Imaturos: grãos inteiros que vazarem por uma peneira com crivos oblongos com largura de 3,00 mm e comprimento de 19 mm;
 - d) Partidos (bandinhas) e quebrados: os grãos sadios que se apresentam divididos em seus cotilédones, devido ao rompimento do tegumento (película) e os pedaços de grãos sadios resultantes da ação mecânica ou da manipulação do produto, que não vazarem numa peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro.
- IV- Fisiologicamente desenvolvido (maduro): o grão que atinge o seu desenvolvimento fisiológico completo característico da cultivar e está em condições de ser colhido;

- V- Outras classes: os grãos inteiros, partidos ou quebrados, de classes diferentes da classe predominante na amostra;
- VI- Outras cultivares: os grãos inteiros, partidos ou quebrados, de cultivares diferentes da cultivar predominante na amostra;
- VII- Umidade: percentual de água encontrado na amostra do produto isenta de matérias estranhas e impurezas, determinado por um método oficial ou aparelho que dê resultado equivalente.

Art. 3º O requisito de identidade do feijão é definido pela própria espécie do produto.

Art. 4º Os requisitos de qualidade do feijão serão definidos em função da coloração do tegumento (película) do grão e dos limites máximos de tolerância de defeitos estabelecidos na tabela 1, do regulamento técnico.

Art 5º O feijão de acordo com os requisitos estabelecidos nos art. 3º e 4º, do regulamento técnico, será classificado em grupos, classes e tipos, conforme o disposto a seguir:

De acordo com a espécie a que pertença, o feijão será classificado em dois grupos denominados Grupo I e Grupo II, conforme a seguir:

- I- Grupo I: feijão comum, quando proveniente da espécie *Phaseolus vulgaris L.*
- II- Grupo II: feijão-caupi (feijão -de -Corda ou feijão Macassar), quando proveniente da espécie *Vigna unguiculata (L). Walp.*

§ 2º 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 (quatro) classes definidas como segue:

- I- as classes do Grupo I são:
 - a) Branco: produto que contém, no mínimo 97,00% de grãos de coloração branca;
 - b) Preto: produto que contém, no mínimo 97,00% de grãos de coloração preta;
 - c) Cores: produto que contém, no mínimo 97,00 % de grãos da classe cores, admitindo-se até 10,00% de outras cultivares da classe cores, que apresentem contraste na cor e no tamanho;
 - d) Misturado: produto que não atende às especificações de nenhuma das classes anteriores.

II) As classes do Grupo II são:

- a) Branco: produto que contém, no mínimo 90,00% de grãos de coloração branca;
- b) Preto: produto que contém, no mínimo 90,00% de grãos de coloração preta;
- c) Cores: produto que contém no mínimo, 90,00% de grãos da classe cores, admitindo-se até 10,00% 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.

Art 7º O feijão 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.

Art. 8º Será desclassificado, o feijão que apresentar uma ou mais das características indicadas abaixo:

- I- Mau estado de conservação, dentre os quais:
 - a) Percentual de defeitos graves acima dos limites máximos de tolerância para fora de tipo, estabelecido na tabela 1;
 - b) Percentual de insetos mortos acima de 0,60%, estabelecido na tabela 1;
 - c) Presença na amostra, na carga ou no lote amostrado, de bagas de mamonas, 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.

Art. 10. O percentual de umidade tecnicamente recomendável para fins de comercialização do feijão será de 14,00%.

Parágrafo único. O feijão com umidade superior a 14,00% poderá ser comercializado, desde que não esteja ocasionando fatores de risco à saúde humana.

Art. 11. A amostragem para o feijão deverá observar os seguintes requisitos:

- 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 encontrem, 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;

§ 4º A amostragem em produto embalado deverá observar o que se segue:

- I- O feijão embalado e classificado deve apresentar-se homogêneo quanto às suas especificações de qualidade, apresentação e identificação;
- II- Na classificação de fiscalização, a amostragem dos produtos embalados será realizada retirando-se um número de pacotes ou embalagens em quantidade suficiente para compor, no mínimo, 4 vias de amostras de, no mínimo 1 Kg cada, devidamente identificadas, lacradas e autenticadas, observando ainda o que se segue:
 - a) O produto extraído deverá ser homogeneizado, quarteado e reduzido a, no mínimo 4 Kg para compor, no mínimo, 1 Kg cada, que serão representativas do lote.

§ 5º As amostras para classificação extraídas conforme os procedimentos descritos anteriormente deverão ser devidamente 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 um 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 MAPA.

§ 6º Quando a amostra for coletada e enviada pelo interessado deverão ser observados os mesmos critérios e procedimentos de amostragem.

§ 8º A quantidade remanescente do processo de amostragem, homogeneização e quarteamento será recolocada no lote ou devolvida ao detentor do produto.

§ 9º 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 por ventura danificado, em função da realização da amostragem e da classificação.

Art. 12. Procedimentos operacionais gerais para a classificação do feijão:

- I- Previamente à homogeneização e quarteamento da amostra de, no mínimo, 1 Kg , 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 se segue:
 - a) Em caso positivo, emitir 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 da regulamentação técnica.
- 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, 250 g 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, deve-se obter, ainda pelo processo de quarteamento, uma subamostra, destinada à determinação da umidade, da qual deverão ser retidas 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;

- IV- Com base na informação prestada pelo solicitante da classificação e analisando a amostra, anotar no laudo de classificação, o grupo a que pertence o produto.

Art. 13. Procedimentos operacionais específicos para a classificação do feijão:

§ 1º Inicialmente proceder conforme previsto nos incisos I,II,III, IV do art. 12 do regulamento técnico.

§ 2º De posse da amostra de trabalho de, no mínimo 250 g, separar as matérias estranhas e impurezas, utilizando uma peneira com crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro executando movimentos contínuos e uniformes durante 30 s, observando-se os seguintes critérios:

I-relacionados com a separação das impurezas:

- a) As películas, as vagens, inclusive as vagens não debulhadas, e outras partículas oriundas da cultura do feijoeiro que não sejam grãos e pedaços de grãos que fiquem 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 que se apresentarem aderidos com terra e outras sujidades serão pesados da forma como se apresentam como impurezas;
- c) Os grãos inteiros sadios que vazarem pela peneira retornarão à amostra de trabalho;
- d) Os grãos inteiros com defeitos, bem como os grãos chochos e pedaços de grãos sadios ou com defeitos que vazarem pela peneira serão considerados impurezas.

III- Relacionados a 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 vazarem ou fiquem 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, presentes na amostra, serão considerados como matérias estranhas;
- c) Numa amostra de feijão do Grupo I, da espécie *Phaseolus vulgaris* L., os grãos inteiros, partidos ou quebrados da espécie *Vigna*

unguiculata (L) Walp, encontrados na amostra serão considerados matérias estranhas;

- d) Numa amostra de feijão do Grupo II, da espécie *Vigna unguiculata* (L) Walp, 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 vazarem;
- f) Separar os insetos mortos e anotar no laudo de classificação o peso em gramas e o 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) Quando o total de matérias estranhas e impurezas ultrapassar o percentual de 4,00% ou quando, isoladamente, o total de insetos mortos ultrapassar o percentual de 0,60%, o produto é considerado desclassificado, devendo constar da observação correspondente no laudo de classificação;
- j) No procedimento para determinação das matérias estranhas e impurezas, isoladamente ou no total, a transformação do peso em gramas para percentual deve obedecer a fórmula a seguir:

1. $(\text{Peso de matérias estranhas e impurezas ou insetos mortos} / \text{peso da amostra}) \times 100 = \text{valor em \%}$.

§ 3º de posse da amostra isenta de matérias estranhas e impurezas, realizar o quarteamento obtendo uma subamostra de, no mínimo, 100 g de feijão para a determinação da classe.

§ 4º Observando as características intrínsecas de tamanho e cor, que diferenciem uma cultivar da outra, separar os grãos de feijão em outras classes diferente da predominante ou em outras cultivares diferentes da cultivar predominante (quando tratar-se de feijão da classe cores), levando-se em consideração o que se segue:

- I- Se na amostra predominar o feijão da classe preto, separar os grãos de feijão branco e cores, pesando-os isoladamente e lançando no laudo de classificação, no campo apropriado, os correspondentes pesos e percentuais, aplicando-se as seguintes fórmulas:
- a) $(\text{Peso de grãos branco} / \text{peso da subamostra}) \times 100 = \text{valor em \%}$;
 - b) $(\text{Peso de grãos cores} / \text{Peso da subamostra}) \times 100 = \text{valor em \%}$;
- II- Se na amostra predominar o feijão da classe branco, separar os grãos de feijão preto e cores, pesando-os isoladamente e lançando no laudo de classificação, no campo apropriado, os correspondentes pesos e percentuais, aplicando-se as seguintes fórmulas:
- c) $(\text{Peso de grãos preto} / \text{peso da subamostra}) \times 100 = \text{valor em \%}$;
 - d) $(\text{Peso de grãos cores} / \text{peso da subamostra}) \times 100 = \text{valor em \%}$;
- III- Se na amostra predominar feijão da Classe Cores, proceder da seguinte forma:
- a) Separar primeiramente os grãos de feijão da classe branco e preto, pesando-os separadamente e lançando seus pesos e porcentagens, nos campos apropriados. Somar os pesos dos grãos de feijão branco e preto, lançando o resultado no campo intitulado:
“ Total de outras classes diferentes da classe predominante”. Manter estes grãos de feijão branco e preto isolados do restante da amostra;
 - b) Da amostra com peso original de, no mínimo, 100 g descontar o peso do “ total de outras classes diferentes da classe predominante”, e o resultado desta subtração, anotar (peso e porcentagem) no campo intitulado “cores”;
 - c) Nesta sequência, verificar a seguir qual a cultivar (variedade) da classe cores que está predominando na amostra, ou seja, que esteja presente em maior quantidade. As outras cultivares diferentes da cultivar predominante, que têm tamanhos e cores diferentes serão intitulados de “ outras cultivares da classe cores”, observando o que se segue:
 - 1. Em situações onde exista contraste no tamanho, mas o produto seja considerado da mesma cultivar comercial do feijão, dentre as quais, carioca, jalo, jalinho, não será considerado como mistura.

d) Após separados as cultivares diferentes da predominante, pesá-las juntas, lançando o peso e porcentagem, no campo intitulado:

“Total de outras cultivares da classe cores”, aplicando a seguinte fórmula:

1.(Peso da “total de outras cultivares da classe cores”/ peso da subamostra prevista no § 3º do art. 13, do regulamento técnico) X100 = valor em %;

e) para obter o peso e porcentagem da “cultivar predominante dentro da classe Cores”, deve-se subtrair o valor lançado no campo “cores”, do valor encontrado no item 1.

§ 5º Concluir a determinação da classe e anotar no laudo de classificação os pesos e os percentuais.

§ 6º Quando o produto não se enquadrar em nenhuma das classes definidas, será classificado como classe misturado, devendo-se anotar no aludo de classificação, o percentual de classe s que compõem a mistura.

§ 7º Recompôr a subamostra utilizada para a determinação da classe com a finalidade de proceder à identificação e separação dos defeitos, agrupados da seguinte forma:

- I- Mofados + ardidados+ germinados;
- II- Carunchados + atacados por lagartas das vagens;
- III- Total de defeitos leves.

§ 8º 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:

- I- Dos feijões que vazarem por essa peneira, separar os grãos partidos e os quebrados, e os demais grãos inteiros que também vazaram 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 apresentem coloração esverdeada no cotilédone, no todo ou em parte, independentemente de vazarem ou não pela peneira;

- II- Os grãos partidos e os quebrados que não vazarem devem ser catados manualmente, juntando-os aos que vazaram pela peneira.

Caso os grãos partidos e quebrados se apresentem mofados ou ardidos ou germinados ou carunchados ou atacados por lagartas das vagens, prevalecerá o defeito grave, de acordo com a escala de gravidade, na sua identificação;

- III- 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 quando já identificados não devem ser abertos para identificação de outros defeitos.

§ 9º Caso o grão apresente mais de um defeito, prevalecerá o defeito mais grave para efeito de identificação, considerando-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.

§ 10º. Faculta-se, seja motivado por pedido do cliente ou por outras justificativas e interesses dos usuários dos serviços de classificação vegetal, que a entidade credenciada pelo MAPA também possa emitir laudos e documentos de classificação vegetal, discriminando, individualmente, os respectivos pesos e percentuais dos defeitos graves e dos defeitos leves.

§ 11º. Pesem os defeitos conforme os agrupamentos acima, e anotar no laudo de classificação seus respectivos pesos e percentuais.

Nesse procedimento, a transformação do peso em gramas para porcentagem, deve obedecer a seguinte fórmula:

$$I- \quad (\text{peso do defeito} / \text{peso da subamostra}) \times 100 = \text{valor em \%}.$$

§ 12º. Observar para enquadramento em tipo o estabelecido na tabela 1, do regulamento técnico.

§ 13º. Concluir o preenchimento do laudo de classificação.

§ 14º. Critérios dos defeitos: além do estabelecido nos conceitos, previstos no art. 2º, do regulamento técnico, considerar ainda a identificação e caracterização dos defeitos os seguintes critérios:

- I- Para os grãos mofados:
 - a) O grão que apresentar qualquer ponto de mofo, independentemente do tamanho ou grau de incidência;

b) Em caso do mofo se apresentar na parte externa, não há a necessidade de proceder à abertura dos grãos para identificação deste defeito.

II- Para os grãos germinados:

- a) Não proceder à abertura do grão germinado para identificação de outros defeitos;
- b) Sem proceder à abertura do grão, se o feijão se apresentar germinado, mas com presença de mofo visível a olho nu na parte externa, considerar como mofado;
- c) O feijão que mesmo partido ou quebrado, se apresente com germinação visível, será considerado como germinado;
- d) Especificamente para o feijão da classe branco, quando houver rompimento da película na região do hilo do grão, não considerar o feijão como germinado, sendo, somente considerado germinado, quando for constatada a presença da radícula ou indícios de germinação.

III- Para os grãos carunchados e atacados por lagartas das vagens:

- a) Não proceder à abertura dos grãos carunchados e dos grãos atacados por lagartas das vagens para identificação de outros defeitos;
- b) 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;
- c) A presença da coloração marrom no grão, no local atacado pelas lagartas das vagens, não será considerado defeito ardido.

IV- Para os 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 na forma de característica extrínseca, 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.
 - a) Os grãos atacados por percevejo 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;
 - b) O grão inteiro, partido ou quebrado, que se apresentar “alfinetado” (minúsculo ponto de picada de percevejo na película do grão) e que após a abertura do grão não apresentar dano ou mancha interna será considerado como grão normal;
 - c) 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 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 na película ou na parte interna, em virtude de característica varietal, devidamente descrita e reconhecida oficialmente, será considerado como grão normal.
 - e) O grão inteiro que se apresentar sadio e apenas desprovido de sua película em menos de 50% de sua superfície será considerado como normal;
 - f) O feijão partido e quebrado, mesmo que se apresentar desprovido de sua película em 50% ou mais de sua superfície será considerado como defeito partido e quebrado.
- V- Para os 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, sejam sadios ou com defeitos, que vazarem 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 ou 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 vazarem, devem ser catados manualmente.

VI- Para os grãos imaturos:

- a) Não proceder à abertura dos grãos imaturos para identificação de outros defeitos;
- b) Os grãos ou pedaços de grãos que apresentarem coloração esverdeada no cotilédone, no todo ou em parte, independentemente de vazarem ou não pela peneira, serão considerados como imaturos.

(Stephanes,2008)

4 DESENVOLVIMENTO

Etapas a serem realizadas para a classificação do feijão:

- 3.1- Homogeneização da amostra: no qual são colocados no mínimo 4 kg de feijão no homogeneizador para compor as 4 amostras.

Figura 1- derrame do produto no homogeneizador



Fonte: PIO,W. I; 2015

E retirada das quatro amostras de no mínimo 1 Kg: classificação, arbitragem, interessado, controle interno. Sendo, a amostra de classificação a utilizada para se fazer a análise do tipo do que o feijão se enquadra.

Figura 2- homogeneização das amostras



Fonte: PIO,W. I ;2015

- 3.2- Quarteamento da amostra da amostra de trabalho à no mínimo 250 g e do restante da amostra retirar a umidade do produto, desta amostra que será significativa para se retirar as matérias estranhas e impurezas que contém na amostra de classificação.

Figura 3- quarteamento da amostra



Fonte: PIO,W.I; 2015

Colocar em um recipiente aferido a quantidade do produto necessário para se obter a umidade do produto que deve estar na faixa aceitável para consumo de 14% e se apresentar isento de matérias estranhas e impurezas para não haver interferência

Figura 4- umidade do produto utilizando aparelho digital



Fonte: PIO,W.I; 2015

Figura 5- aparelho digital G800 (umidade)



Fonte: PIO,W. I;2015

3.3-Separação das impurezas e matérias estranhas da subamostra de 250g, utilizando uma peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro. Realizando movimentos circulares durante 30 s.

Figura 6- peneiramento da amostra (impurezas)



Fonte: PIO,W .I.;2015

.4-Reqartear a amostra de 250 g após a separação de impurezas para compor uma amostra de pelo menos 100g.

Figura 7- requarteamento da amostra



Fonte: PIO.W. I: 2015

3.5-Passagem pela peneira de crivos oblongos de 19,00 mm de comprimento e largura de 3,00 mm para separação de grãos imaturos, partidos e quebrados.

Figura 8- separação de grãos imaturos e quebrados



Fonte: PIO,W. I; 2015

3.6- Recompôr a amostra e retirar os defeitos leves e graves para posterior cálculo das porcentagens dos defeitos e tipificação do feijão:

Figura 9- separação dos defeitos dos grãos



Fonte: PIO,W. I; 2015

Figura 10- abertura dos grãos para visualização dos defeitos internos



Fonte: PIO, W.I; 2015

3.7-Lacramento do restante da amostra e fechamento do laudo técnico:

Figura 11- lacramento



Fonte: PIO, W. I; 2015

Figura 12- anotação do laudo técnico



Fonte: PIO,W. I ;2015

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio mostrou-se de muita importância, uma vez que permitiu incrementar o conhecimento acadêmico, colocando em prática conhecimentos adquiridos durante o curso por meio de situações cotidianas, que fazem parte das atribuições do profissional. Permitiu ainda que o aluno relembresse conhecimentos adquiridos na graduação e possibilitasse a vivência de situações desconhecidas, permitindo que as informações adquiridas durante a formação fossem aplicadas nas mais diversas atividades, propiciando assim a vivência para o exercício da profissão.

As atividades desenvolvidas exigiram conhecimento técnico e habilidades consideradas essenciais para o trabalho em equipe. O trabalho em equipe agregou valor as atividade e gerou confiança entre os membros, o que propiciou um ambiente mais saudável, positivo e produtivo. A postura e o comportamento de cada membro do grupo fez toda a diferença, possibilitando a motivação e preparação para assumir e enfrentar os desafios que as atividades diárias apresentaram.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Instrução Normativa nº 12, de 28 de março de 2008. Estabelece o Regulamento Técnico do Feijão, definindo o padrão oficial de classificação, com os requisitos de identidade e qualidade, a amostragem, o modo de apresentação e a marcação ou rotulagem. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF 28 mar. 2008.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra brasileira: grãos**, v.2- safra 2014/2015, n-11. Décimo primeiro levantamento, agosto 2015, Brasília: CONAB, 2015, 101p. Disponível em: <[http:// www. Conab.gov.br/ OlalaCMS/uploads/arquivos/15_08_18_10_30_18_ boletim_graos_agosto_2015.pdf](http://www.Conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_08_18_10_30_18_boletim_graos_agosto_2015.pdf)>. Acesso em: 30 out 2015.

LAJOLO, F.M.; GENOVESE, M.I; MENEZES, E. W. **Qualidade nutricional**, In: ARAUJO, R.S; AGUSTINRAVA, C; STONE, L. F. ZIMMERMANN, M. J. de O. (Coords). *Cultura do feijoeiro comum no Brasil*. Piracicaba: Potafos, 1996.p.71-99.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO-MAPA, 2015. Disponível em: < [http:// www. Agricultura.gov.br/vegetal/culturas/feijão/ saiba-mais](http://www.Agricultura.gov.br/vegetal/culturas/feijão/saiba-mais).> Acesso em: 30 out 2015.

SGARBIERI, V. C. **Estudo do conteúdo e de algumas características das proteínas e sementes de plantas leguminosas**. *Ciência e cultura*, São Paulo, v.32, n.1, p.78-84, jan/fev.1980.

SOARES, A. G. **Consumo e qualidade nutritiva**. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO, 5. , 1996, Goiânia. Anais... Goiânia: UFGO, 1996. V.2, p.73-79.

ANEXO 1



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria do Desenvolvimento Agrário

CÓPIAS NÃO CONTROLADAS

Coordenadoria de Desenvolvimento da Agricultura Familiar – CODAF
Núcleo de Classificação Vegetal, Laboratórios, Sementes e Mudas – NUCLA
Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ
Revisão 01 - 20/08/2014
RG CLAVECE 11 - PAG: 1/1

LAUDO DE CLASSIFICAÇÃO

FEIJÃO (X)

FEIJÃO PARTIDO ()

Instrução Normativa do MAPA N°12, de 28/03/2008.

USO INTERNO – SEM VALOR COMERCIAL

AMOSTRA N° 01/15	LAUDO N° 01/15	LOTE N° 0215	CERTIFICADO N° 789
Interessado : JOËUDA DISTRIBUIDORA LTDA (*)			
Procedência : IGUATU		Embalagem : SACOS	
Marca: PURO SABOR		N° de Volumes do Lote : 3.800	
Finalidade: COMERCIALIZAÇÃO		Peso Líquido : 38.000 Kg	
Armazém: PRÓPRIO		Safrá : 2015	
Execução da Análise - Data de Início : 01/10/15		Data de Término : 01/10/15	
ANÁLISES DA AMOSTRA			
		PESO DA AMOSTRA	251,23 g.
GRUPO I – FEIJÃO COMUM (X)		GRUPO II - FEIJÃO CAUPI ()	
UMIDADE:	12,00 %	APARELHO: G. 800	
DEFEITOS GRAVES		PESO(g)	%
1) INSETOS MORTOS		0,00	0,00
2) TOTAL DE MATÉRIAS ESTRANHAS E IMPUREZAS		0,00	0,00
CLASSES (PESO DA SUBAMOSTRA= 100,55 g)		PESO(g)	%
1) Branco		0,00	0,00
2) Cores		100,55	100,00
3) Preto		0,00	0,00
PREDOMINÂNCIA DA CLASSE CORES		PESO (g)	%
1) Total de Outras Classes Diferentes da Classe Predominante		0,00	0,00
2) Total de Outras Cultivares da Classe Cores		0,00	0,00
3) Cultivar Predominante dentro da Classe Cores		100,55	100,00
DEFEITOS GRAVES		PESO (g)	%
1) Ardidos		0,00	0,00
2) Mofados		0,00	0,00
3) Germinados		0,00	0,00
4) Total de Ardidos, Mofados e Germinados (1+2+3)		0,00	0,00
5) Total de Carunchados e Atacados por Lagartas das vagens		0,00	0,00
DEFEITOS LEVES		PESO (g)	%
1) Amassados		0,00	0,00
2) Danificados		0,00	0,00
3) Imaturos		0,00	0,00
4) Partidos (Bandinhas) e Quebrados		0,10	0,10
5) TOTAL DE DEFEITOS LEVES (1+2+3+4)		0,10	0,10
CONCLUSÃO			
GRUPO : I – FEIJÃO COMUM		CLASSE : CORES	
TIPO : 1(UM)		FORA DE TIPO() DESCLASSIFICADO()	
Observações: O presente documento não tem validade quando o produto, objeto dessa classificação, for destinado às compras, vendas ou doações do poder público. *Amostra apresentada pelo interessado.			
(*) Imprensa e laudo técnico fictícios			
Nota: Resultados do presente laudo são restritos à amostra analisada, e foram concluídos conforme limites de tolerância estabelecidos pela I.N. do MAPA N° 12, de 28 de março de 2008.			
Fortaleza – CE, 01 / 10 / 15		Classificador: WILLIAN ISIDRO PIO REG. MAPA N° 2356	

Fonte: NUCLA, 2015

ANEXO-2

Tabela de Enquadramento do Feijão

Enquadramento produto	Defeitos Graves				Total de Defeitos Leves
	Matérias Estranhas e Impurezas		Total de Mofados Ardidos e Germinados	Total de Carunchados e Atacados por Lagartas das vagens	
	Total	Insetos Mortos(*)			
Tipo 1	De zero a 0,50%	De zero a 0,10%	De zero até 1,50%	De zero até 1,50%	De zero até 2,50%
Tipo 2	Acima de 0,50% até 1,00%	Acima de 0,10% Até 0,20%	Acima de 1,50% até 3,00%	Acima de 1,50% Até 3,00%	Acima de 2,50% até 6,50%
Tipo 3	Acima de 1,00% até 2,00%	Acima de 0,20% Até 0,30%	Acima de 3,00% até 6,00%	Acima de 3,00% Até 6,00%	Acima de 6,50% até 16,00%
Fora de Tipo	Acima de 2,00% até 4,00%	Acima de 0,30% Até 0,60%	Acima de 6,00% até 12,00%	Acima de 6,00% Até 12,00%	Acima de 16,00%
Desclassificado	Acima de 4,00%	Acima de 0,60%	Acima de 12,00%	Acima de 12,00%	-
(*) Máximo de insetos mortos permitidos, dentro do total de Matérias Estranhas e Impurezas					

Fonte: Stephanes, 2008