

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

**ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DE GRÃOS
DE ARROZ (*Oryza sativa*) E FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.)**

BRUNA CAROLINA MÜLLER DE FARIA

FLORIANÓPOLIS, DEZEMBRO DE 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

**ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DE GRÃOS
DE ARROZ (*Oryza sativa*) E FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.)**

ACADÊMICA: Bruna Carolina Müller de Faria.

ORIENTADORA: Prof^a Dr^a Rosete Pescador.

SUPERVISORA: FFA Eng^a Agr^a Uéllen Lisoski
Duarte.

EMPRESA: Ministério da Agricultura, Pecuária e
Abastecimento – Superintendência Federal em
Florianópolis.

CONCEITO FINAL: _____

BANCA EXAMINADORA:

ENG. AGR. ROSETE PESCADOR

ENG. AGR. UÉLLEN LISOSKI DUARTE

ENG. AGR. CILEIDE M. M. COELHO ARRUDA

Trabalho de Conclusão de Curso, pré-requisito para
obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

FLORIANÓPOLIS, DEZEMBRO DE 2011.

DEDICATÓRIA E AGRADECIMENTOS

A minha família, pelo amparo, proteção e condução nos caminhos da vida.

Aos meus amigos Jean Bonfante Visentin, Fernando de Oliveira, Élbio Francisco Benevenuto Júnior, pelos ótimos momentos passados juntos, por compartilharem de suas vidas e experiências e principalmente pela presença e apoio dados nos momentos em que mais precisei.

Às Professoras Rosete Pescador e Cileide Coelho, pelo apoio e incentivos dados nos últimos momentos do curso. Incentivos estes que me impulsionaram a passar pelos obstáculos à minha frente.

A todos os Servidores Do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Principalmente à Uéllen Lisóski, Ilter José de Castilhos, e Valmir Gava, pela acessibilidade, paciência, ânimo e dedicação. E por fazerem possível a realização do Estágio de Conclusão de Curso.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS	6
2.1. Geral.....	6
2.2. Específicos	6
3. JUSTIFICATIVA	6
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	7
4.1. A cultura do arroz no Brasil	7
4.1.1. Em Santa Catarina	8
4.2 A cultura do feijão no Brasil.....	9
4.2.1 Em Santa Catarina	9
4.3. Análise e Classificação de Produtos de Origem Vegetal.....	10
4.3.1 Lei nº 9.972, de 25 de maio de 2000	10
4.3.2 Decreto nº 6.268 de 22 de novembro de 2007.....	11
4.3.3 Feijão.....	13
4.3.4 Arroz.....	16
5. METODOLOGIA	19
6. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES	20
6.1 Acompanhamento em escritório.....	20
6.2 Acompanhamento em laboratório.....	20
6.2.1 Classificação de feijão.....	20
6.2.1.1 Defeitos.....	27
6.2.2 Classificação de arroz.....	30
6.2.2.1 Arroz em casca natural e Arroz em casca parboilizado.....	31
6.2.2.2 Arroz beneficiado parboilizado polido e Arroz beneficiado Polido.....	34
6.2.2.3 Arroz bene. integral e Arroz beneficiado Parboilizado Integral.....	35
6.2.2.4 Procedimento Finais da Classificação.....	37
6.2.2.5 Defeitos.....	37
7. DISPOSIÇÕES FINAIS	41
9. ANEXOS	43

RESUMO

A grande questão na comercialização de grãos, tanto no ato da compra como na venda, é saber exatamente o que está sendo comprado ou vendido. O desconhecimento das características ou padrões tem trazido prejuízos e transtornos para compradores e vendedores. Portanto, a análise e classificação de grãos é de extrema importância por possibilitar a padronização dos grãos no comércio. O arroz é considerado o produto de maior importância econômica em muitos países em desenvolvimento, constituindo-se como alimento básico, por possuir grande capacidade de adaptação a diferentes condições de solo e clima. O feijoeiro, cultivado por pequenos e grandes produtores, em diversificados sistemas de produção e em todas as regiões brasileiras, possui grande importância econômica e social. A legislação que rege a classificação vegetal é a Lei nº 9.972, de 25 de maio de 2000, a qual institui a classificação de produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico, e dá outras providências. O Decreto nº 6.268 de 22 de novembro de 2007, regulamenta a já citada lei e dá conceitos a serem utilizados na classificação. O estágio foi realizado em escritório (conhecimento da legislação e interpretação de dados), e a parte prática realizando a parte prática da legislação. No Laboratório de Classificação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com supervisão realizada pela Fiscal Federal Agropecuária Engenheira Agrônoma Uéllen Lisoski Duarte Colatto.

Palavras chave: Classificação de produtos vegetais, arroz, feijão, legislação.

1. INTRODUÇÃO

Na sociedade atual, a análise e classificação de grãos é de extrema importância. Segundo Aprosoja (2011), esta prática possibilita a padronização dos grãos no comércio. Devido às necessidades das sociedades altamente urbanizadas hoje serem a qualidade, segurança e regularidade, a consistência na uniformidade dos produtos é cada vez mais necessária. Além disso, os produtores entendem que a classificação e a padronização contribuem para aperfeiçoar o fluxo de informações e o entendimento entre produtores, indústrias/compradores e os demais agentes sócio-econômicos envolvidos nas transações comerciais.

Duas das maiores culturas do Brasil são o Arroz e o Feijão. O arroz (*Oryza sativa*) é considerado o produto de maior importância econômica em muitos países em desenvolvimento, constituindo-se como alimento básico, por possuir grande capacidade de adaptação a diferentes condições de solo e clima. Cultivado e consumido em todos os continentes, o arroz se destaca pela produção e área de cultivo, desempenhando papel estratégico tanto em nível econômico quanto social para os povos das nações mais populosas da Ásia, África e América Latina. São considerados dois grandes ecossistemas para a cultura, que são de várzeas e de terras altas, englobando todos os sistemas de cultivo de arroz no país, sendo os principais o irrigado por inundação e o de sequeiro (EMBRAPA, 2011).

Cultivado por pequenos e grandes produtores, em diversificados sistemas de produção e em todas as regiões brasileiras, o feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) possui grande importância econômica e social segundo Embrapa (2011). As variações observadas na preferência dos consumidores, orientam a pesquisa tecnológica e direcionam a produção e comercialização do produto, pois as regiões brasileiras são bem definidas quanto à preferência do grão de feijoeiro consumido. Algumas características como a cor, o tamanho e o brilho do grão, podem determinar o seu consumo, os grãos menores e opacos são mais aceitos que os maiores e que apresentam brilho.

Estas duas culturas quando combinadas em uma dieta, possuem uma complementação nutritiva, atuando na prevenção de distúrbios da saúde humana. Portanto, deve-se atender às preferências do mercado consumidor para que ocorra a continuação do consumo das culturas. E ainda, que seja realizada a análise e classificação de grãos, garantindo sua qualidade e uniformidade.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Conhecimento da legislação e práticas da Classificação Vegetal dos grãos de Arroz e de Feijão.

2.2. Específicos

Analisar as legislações que regem a Classificação Vegetal (Lei 9972/2000; Decreto 6268/2007; Padrões oficiais de classificação; IN de credenciamento), adquirindo conhecimentos específicos; realizar amostragem, análises e emissão de laudos de classificação; conhecer a estrutura de um posto de classificação; aprender os requisitos para credenciamento de laboratórios oficiais de classificação; gerar dados e índices de conformidade e principais parâmetros de disparidade, comparando com a Lei.

3. JUSTIFICATIVA

A grande questão na comercialização de grãos, tanto no ato da compra como na venda, é saber exatamente o que está sendo comprado ou vendido. O desconhecimento das características ou padrões tem trazido prejuízos e transtornos para compradores e vendedores (EAGRI, 2011).

A classificação dos grãos de arroz e feijão objetivam auxiliar sua comercialização a qual está diretamente relacionada a aspectos qualitativos daqueles. Ao se tratar da interação da classificação e qualidade com outros aspectos e segmentos, mostra-se que a inserção da agricultura no sistema político/econômico mundial, a urbanização e a atuação feminina fora do lar têm levado à sofisticação dos quesitos de qualidade.

A classificação e a padronização são influenciadas pelo mercado externo, mesmo sendo ele indireto na influência exercida. A evolução do conceito de qualidade tem levado à alternância da predominância de preferência das características das cultivares.

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As normas de padronização e classificação para comercialização interna de arroz e feijão vigoraram, a partir de 1978 e vêm sofrendo alterações desde então. Os quesitos que definem a qualidade também têm se ampliado. Entretanto, as alterações nas normas nem sempre acarretam em melhoria da qualidade. A elaboração daquelas, mesmo sendo baseadas em critérios técnicos, também é influenciada por situações específicas, interesses corporativos e/ou regionais e tem pouca intervenção e participação de entidades representativas de agricultores e consumidores.

A pesquisa da qualidade dos grãos tem moldado suas ações de acordo com as demandas do mercado, incorporando os requisitos que vão sendo demandados às cultivares que, atualmente, produzem basicamente grãos longo-fino. A indústria de beneficiamento têm se modernizado para fornecer produto com os padrões de aparência exigidos e a de transformação carece de maior interação com a pesquisa. As normas, por estabelecerem parâmetros para classes, induzem a criação de cultivares semelhantes, dificultando a diversificação, diminuindo a variação gênica e potencializando riscos à sustentabilidade ambiental (EMBRAPA, 2011).

4.1. A cultura do arroz no Brasil

Com cerca de 11 milhões de toneladas para um consumo de 11,7 milhões de toneladas (base casca), o Brasil, está entre os dez principais produtores mundiais de arroz, segundo Embrapa (2005). Sendo essa produção oriunda de dois sistemas de cultivo: irrigado e de sequeiro.

Esta cultura possui grande importância econômica para o Brasil. No ano 2000, a produção no valor de R\$ 3,34 bilhões, representou 6,7% do valor bruto da produção agrícola nacional (R\$ 49,75 bilhões). O sistema de cultivo irrigado é responsável por 65% da produção nacional, porém, com baixa rentabilidade, devido ao alto custo de produção e distorções de mercado (EMBRAPA, 2005). Este cultivo se apresenta em todas as Regiões brasileiras, destacando-se na Região Sul, responsável atualmente, por 60% da produção total deste cereal. Nas demais regiões as produções de arroz irrigado não são significativas.

Ainda, segundo Embrapa (2005), as várzeas subtropicais se localizam nos estados do Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC) e Paraná (PR). O RS, possui aproximadamente 5,4 milhões de hectares de várzeas e em SC, cerca de 684 mil hectares. No PR, a estimativa é de 400 mil hectares, totalizando uma área de 6,5 milhões de hectares de várzeas na Região Sul do Brasil. Onde, anualmente se cultiva arroz irrigado em aproximadamente 1,1 milhão de hectares, cuja produção supre mais de 50% da demanda nacional.

4.1.1. Em Santa Catarina

Na Região Sul do Brasil é largamente difundido o sistema de cultivo de arroz irrigado. Este contribui em média com 53% da produção nacional, (EMBRAPA, 2005).

Em Santa Catarina, houve um crescimento da produção na última década de 42%, passando de 613 mil para 871,6 mil toneladas (EMBRAPA, 2005). Conseqüentemente, a área de cultivo também aumentou passando de 109,6 mil hectares (1991/92) para 126,1 mil hectares em 2000/01 (crescimento de 15,1%), e a produtividade média ultrapassou os 5.600 kg ha⁻¹ da safra 1991/92 para, atualmente, atingir 6.900 kg ha⁻¹.

Entre as várias regiões produtoras de arroz irrigado no estado, as principais são: Litoral Sul, 13%; Alto Vale do Itajaí, 10%; Litoral Norte, 22%; Litoral Centro, 2% e Baixo e Médio Vale do Itajaí, 11%. Sendo que a produção dessas regiões, totaliza próximo a metade da produção do estado.

No estado, se encontram aproximadamente 10 mil produtores de arroz. Sendo o cultivo de arroz realizado somente no sistema pré-germinado, alcançando uma produtividade ao redor de 7.000 kg ha⁻¹, em uma área de 126 mil hectares. Produzindo aproximadamente 800 mil toneladas anuais (2005).

Cerca de 30% da produção do estado é consumida internamente, e o restante é exportado. O tipo do arroz produzido é o de grão longo-fino de alta qualidade de cocção, características exigidas no mercado brasileiro, principalmente nas regiões Sul e Sudeste.

4.2. A cultura do Feijão no Brasil

A cultura do feijão representa uma importante fonte protéica na dieta humana dos países em desenvolvimento das regiões tropicais e subtropicais, principalmente nas Américas (47% da produção mundial) e no leste e sul da África (10% da produção mundial), (EMBRAPA, 2003).

O consumo percapta no Brasil foi de 14,9 kg/hab/ano (2001), e, na década de 70, chegou a ser de 23-24 kg/hab/ano, sendo esta redução atribuída, ao longo do tempo a vários fatores. Ainda deve-se dar importância ao fato que há variações regionais quanto ao gosto e preferência por tipos de grãos consumidos (EMBRAPA, 2003).

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é a espécie mais cultivada entre as do gênero *Phaseolus*. Pelo gênero *Phaseolus* somente, o Brasil é o maior produtor, seguido do México. Entretanto, a produção brasileira de feijão não tem conseguido suprir a demanda do mercado interno, devido à redução na área plantada de 35%, nos últimos 17 anos. Ainda segundo Embrapa (2003), mesmo com o aumento de 48% na produtividade, houve a redução de 4% na produção, não sendo então suficiente para atender a demanda.

O sistema de cultivo pode ser solteiro ou consorciado com outras culturas. É uma cultura principalmente de subsistência, realizada em pequenas propriedades. A comercialização é predominantemente por pequenos grupos de atacadistas, que concentram a produção. A época de plantio no Brasil, depende da região, que pode então ser realizado ao longo do ano, em três épocas, propiciando que, em qualquer mês, haja produção de feijão em algum ponto do país, o que contribui para o abastecimento interno.

Segundo a FAO (2011), em 2001, da produção mundial de feijão, o Brasil foi responsável por 14,6%. Apesar do pequeno volume de produção mundial de feijão, cerca de 14% são produzidos para exportação.

4.2.1. Em Santa Catarina

Na safra de 2009/2010, segundo ICEPA (2011), em Santa Catarina houve a prática de baixos preços no mercado na época do plantio da primeira safra (principal produção) e da manutenção no preço mínimo oficial, que entrou em vigor

no início desta safra (2008/09), fixado em R\$80,00 a saca de 60 kg, desestimulando os produtores e por isso, reduziram a área semeada de 129,1 mil hectares (em 2008/09) para 110,5 mil hectares (em 2009/10), que corresponde a uma queda de 14,4%.

Ainda segundo ICEPA (2011) outro fato que contribuiu para a redução de preços foi a previsão de influências climáticas que apontavam chuvas além da média normal, principalmente entre os meses de setembro e outubro (período de plantio do feijão da primeira safra), e a atuação do fenômeno “El Niño” com maior intensidade no início de 2010, período de colheita.

As chuvas também atrasaram o plantio da primeira safra em diversas regiões, como o Sul e o Planalto Norte de Santa Catarina, postergando, por consequência, o plantio da segunda safra na maior parte do Estado. Por outro lado, nestas mesmas regiões, aqueles produtores que plantaram suas lavouras de feijão bem cedo, perderam muito em qualidade, em função do excesso de chuvas na fase inicial da cultura. Os agricultores que plantaram mais tarde não tiveram tantos problemas com intempéries e ficaram satisfeitos com o desenvolvimento de suas lavouras.

4.3 Análise e Classificação de Produtos de Origem Vegetal

A classificação vegetal é a forma segura de avaliar a qualidade de um produto visando a comercialização. Permite selecionar produtos para diferentes usos, estabelece parâmetros para definir e diferenciar os preços, recompensa com preço justo produtos de melhor qualidade e apresentação, elimina divergências na negociação e ainda, impede a comercialização de produtos inadequados ao consumo humano (ADAPI, 2011).

4.3.1 Lei nº 9.972, de 25 de maio de 2000

A legislação que rege a classificação vegetal é a Lei nº 9.972, de 25 de maio de 2000, a qual institui a classificação de produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico. Ela impõe que, a classificação é obrigatória aos produtos padronizados destinados diretamente à alimentação humana, aos em

condições de serem oferecidos ao consumidor final, aos destinados à compra e venda do Poder Público, e à importação. E que o ato da classificação deve ser realizado pelo Poder Público ou ainda, repassado à agentes credenciados. Esta, deverá acontecer apenas uma vez se o produto mantiver sua identidade e qualidade.

As entidades que podem obter o credenciamento para classificação são os Estados e o Distrito Federal, cooperativas agrícolas ou empresas e entidades especializadas, as bolsas de mercadorias, as universidades ou ainda, os institutos de pesquisa. Para que os credenciamentos sejam controlados e fiscalizados, devem ser registrados no Cadastro Geral de Classificação, de pessoas físicas e jurídicas, de direito público e privados, envolvidas no processo de classificação.

Ainda, todos que passam pela classificação, estão sujeitos às responsabilidades administrativas civil e penal, que se contrariadas, podem gerar Advertência, multa de até 500.000 UFIRs, suspensão da comercialização do produto, apreensão ou condenação das matérias-primas e produtos, interdição do estabelecimento, suspensão do credenciamento, e, cassação ou cancelamento do credenciamento. Cujo destino dos produtos apreendidos deve ser apontado pelo MAPA.

Esta lei ainda define que, a classificação está sujeita à organização normativa, à supervisão técnica, à fiscalização e ao controle do MAPA. Sendo que esta, é o ato de determinar a qualidade intrínsecas e extrínsecas do produto, com base em Padrões Oficiais de Classificação. Sendo estes padrões estabelecidos pelo MAPA e, classificados em grupos que são: Grupo I – 12 produtos hortícolas, Grupo II – 13 produtos beneficiados, Grupo III – 10 produtos processados, Grupo IV – 34 produtos não destinados à alimentação humana (diretamente).

4.3.2 Decreto nº 6.268 de 22 de novembro de 2007

O Decreto nº 6.268 de 22 de novembro de 2007, regulamenta a lei nº 9.972 e dá outras providências. E define como conceitos a serem utilizados na classificação. Sendo importantes os conceitos de Identidade e Qualidade, e o Cadastro Geral de Classificação (CGC).

A Identidade é conjunto de parâmetros ou características que permitem identificar ou caracterizar um produto vegetal, seus subprodutos e resíduos de valor

econômico quanto aos aspectos botânicos, de aparência, natureza, tipo de processamento ou benefício e modo de apresentação.

A qualidade é o conjunto de parâmetros ou características extrínsecas ou intrínsecas de um produto vegetal, seus subprodutos e resíduos de valor econômico, que permitam determinar as suas especificações quali-quantitativas, mediante aspectos relativos à tolerância de defeitos, medida ou teor de fatores essenciais de composição, características sensoriais e fatores higiênico-sanitários e tecnológicos.

O CGC é o procedimento administrativo realizado para registro, junto ao MAPA, das pessoas físicas ou jurídicas processadoras, beneficiadoras, industrializadoras e embaladoras de produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico padronizados sujeitos à classificação e das pessoas físicas ou jurídicas autorizadas a executar a classificação desses produtos.

Os produtos devem conter nos rótulos, embalagens e documentos que os acompanham as características de qualidade e identidade de acordo com o previsto na legislação, sendo de responsabilidade dos embaladores e detentores dos produtos.

Ainda, regulamenta que a classificação obrigatória, deverá cumprir o estabelecido nos Padrões Oficiais De Classificação – POC, e que, a informação das características dos produtos sem padrão, é de responsabilidade do seu fornecedor.

Quando se tratarem de produtos importados, a classificação deverá ser realizada nos portos, aeroportos, terminais alfandegários e demais postos de fronteira e estações aduaneiras, para que sua conformidade seja comprovada. Podendo os produtos, quando em pequenas quantidades, serem dispensados da classificação obrigatória.

Se o produto, perder sua característica de apresentação ou rotulagem original, alterar as especificações de identidade e qualidade ou for mesclado, fica imediatamente sujeito à realização de nova classificação.

Quando houver discordância por parte do interessado sobre o resultado da classificação, lhe é resguardado o direito de pedido de perícia, para que seja realizada nova classificação.

Para que uma pessoa possa se tornar um classificador, deve passar por curso de habilitação específico, homologado pelo MAPA. Se tornando responsável, após habilitado, pela sua classificação e resultados.

Para que a classificação possa ser realizada, devem ser coletadas amostras, observando suas especificidades, referentes ao lote a ser examinado. Devendo ser retirada pelo Fiscal quantidade suficiente para compor 4 vias de amostras, sendo lacradas, indentificadas e autenticadas.

O credenciamento a ser realizado por empresa ou posto de serviço, habilitar por produto vegetal, subproduto ou resíduo de valor econômico, gerar um número de registro no CGC. Os credenciados devem dispor de estrutura física, de instalações, de equipamentos e de profissionais habilitados para execução dos serviços de classificação.

Na classificação de fiscalização, o resultado deve ser comunicado à parte interessada. O interessado terá um prazo de 3 dias a partir da data de recebimento do laudo para que peça perícia, se não concordar com o resultado. No caso de produtos hortícolas e perecíveis, o prazo para solicitação de perícia é de 24 horas.

Se a perícia for pedida, o interessado deve indicar o perito devidamente habilitado. E, deve ocorrer na presença de 3 profissionais habilitados, sendo: 1 representante do interessado; 1 representante do órgão fiscalizador; e 1 representante do MAPA. A perícia deve então ser feita na amostra de contraprova guardada pelo órgão fiscalizador, apresentando-se inviolada. Após realizada a perícia, deve ser feita uma ata lavrada, que deverá constar os procedimentos e ocorrências verificadas, assinada pelas partes. Sendo então, comunicado o resultado final ao interessado.

4.3.3 Feijão

No processo de classificação de grãos de feijão, seus requisitos de qualidade são definidos em função da coloração do tegumento, e dos limites máximos de tolerância. Ainda, deve ser classificado em Grupos, Classes e Tipos. Sendo estes, de acordo com a Instrução Normativa Nº12 de 28/Março/2008.

Para a classificação em Grupos, deverá ser realizada de acordo com a espécie a que pertença, sendo dividido em: Grupo I, o feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.); e o Grupo II, o feijão-caupi (*Vigna unguiculata*).

Na separação de Classes, deve ser feita de acordo com a coloração do tegumento onde a divisão ocorre dentro dos próprios grupos, sendo então:

Grupo I: Classes: Branco;



Fonte: www.unifeijão.com.br

Preto;



Fonte: www.unifeijão.com.br

Cores;



Fonte: www.unifeijão.com.br

Misturado.

Grupo II: Classes: Branco;



Fonte: www.unifeijão.com.br

Preto;



Fonte: www.unifeijão.com.br

Cores;



Misturado.

Se tratando das divisões de Tipos, podem se encaixar em, Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3, Fora de Tipo ou Desclassificado, devendo ser observado os percentuais de tolerância, de acordo com o Anexo I.

Ainda, o feijão partido, deve ser classificado em Grupos e Tipos, de acordo com os limites apresentados no Anexo 2, sendo os respectivos:

Grupo I, o feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.)

Tipo: Tipo Único, Fora de Tipo ou Desclassificado.

Grupo II, o feijão-caupi (*Vigna unguiculata*)

Tipo; Tipo Único, Fora de Tipo ou Desclassificado.

Para a comercialização tanto do feijão quanto do feijão partido, se Fora de Tipo, deve ser devidamente indentificado na embalagem, rebeneficiado, desdobrado ou recomposto. Se o motivo de terem sido enquadrados como Fora de Tipo for por ultrapassar os limites de grãos mofados, ardidos e germinados, é obrigatória a realização de análise de micotoxinas.

Serão encaixados como Desclassificado, se estiver em mau estado de conservação e/ou apresentar odor estranho. Ainda, se a desclassificação em uma classificação de fiscalização, ocorrer por presença de insetos vivos, bagas de mamona, sementes tratadas, sementes tóxicas ou outros motivos desclassificantes, deverão permanecer guardados como prova caso haja pedido de perícia. E, a perícia deverá acontecer na mesma amostra em que ocorreu a classificação de fiscalização.

A umidade recomendada para feijão com destino à comercialização é de até 14%, ou, se superior, só poderá ser comercializado se não oferecer riscos à saúde humana.

No acondicionamento e no modo de apresentação do feijão e do feijão partido, poderão apresentar-se a granel ou embalado. As embalagens deverão ser de materiais apropriados. Na marcação ou rotulagem devem conter: as especificações de qualidade do produto referente à marcação ou rotulagem deverão estar de acordo com o respectivo Documento de Classificação. Para o produto embalado ao consumo humano, a marcação ou rotulagem, deverá apresentar as informações seguintes: grupo; classe, onde couber; tipo; denominação de venda do produto (a palavra feijão ou feijão partido acrescida da marca comercial do produto);

identificação do lote nas embalagens primárias e na parte externa dos fardos ou caixas, bem como nas embalagens secundárias ou terciárias; nome empresarial, Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, endereço da empresa embaladora ou do responsável pelo produto.

Para produtos a granel com destino ao consumo humano, deverá ser identificado e as expressões colocadas em lugar de destaque, de fácil visualização e de difícil remoção, contendo as seguintes informações: denominação de venda do produto (a palavra feijão ou feijão partido acrescida da marca comercial do produto); grupo; classe, onde couber; tipo. No caso dos produtos importados, além das exigências já citadas, ainda, deve conter: país de origem; 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. As expressões qualitativas referentes ao grupo, à classe e ao tipo, devem ser grafadas por extenso, o indicativo do grupo em algarismo romano seguido da denominação que identifica o mesmo por extenso e o indicativo de tipo em algarismo arábico ou com a expressão Fora de Tipo ou Tipo Único também por extenso. Os indicativos de Grupo, Classe e Tipo devem ser grafados em caracteres o mesmo tamanho, segundo as dimensões especificadas para o peso líquido, em legislação metrológica vigente.

4.3.4 Arroz

A classificação do arroz, segundo a Instrução Normativa nº6, de 16 de fevereiro de 2009, deverá atender ao seus requisitos de identidade e qualidade estabelecidos. Estes requisitos são definidos pelo processo de beneficiamento, das dimensões do grãos e dos limites máximos de tolerância estabelecidos. Será classificado em Grupos, Subgrupo, Classes e Tipos.

Os Grupos serão os seguintes:

Arroz em Casca;



Fonte:www.br.all.biz

Arroz beneficiado.



Fonte:www.mundoregional.com.br

Os Subgrupos:

Arroz em Casca: Subgrupos: Arroz natural ou Arroz parboilizado.

Arroz beneficiado: Arroz integral, Arroz polido, Arroz parboilizado integral, ou, Arroz parboilizado polido.

As divisões de Classes para Arroz beneficiado, Arroz em casca, Arroz de variedades especiais em casca ou beneficiado, e, Arroz com premix, são as seguintes:

I – Longo fino;

II – Longo;

III – Médio;

IV – Curto;

V – Misturado.

Ainda, o Arroz em casca e o Arroz beneficiado, são classificados em 5 tipos: Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3, Tipo 4, Tipo 5, Fora de Tipo, ou, Desclassificado. Todos devendo estar de acordo com enquadramento nas Anexos de III a VIII .

O fragmento de arroz beneficiado será classificado em 4 (quatro) subgrupos, denominados integral, polido, parboilizado integral e parboilizado polido e em 2 (duas) categorias, denominadas quebrado e quirera. Será enquadrado nas categorias quebrado ou quirera, o produto que, na amostra original, apresentar mais de 50% (cinquenta por cento) de fragmentos de arroz da categoria predominante. O fragmento de arroz, das categorias quebrado ou quirera será classificado em Tipo

Único de acordo com a sua qualidade, definida pelos limites máximos de tolerância estabelecidos nas Anexos IX e X.

O produto enquadrado como Fora de Tipo por matérias estranhas e impurezas, grãos mofados, ardidos e enegrecidos, não poderá ser comercializado quando destinado diretamente à alimentação humana, devendo ser rebeneficiado, para enquadramento em tipo. O produto enquadrado como Fora de Tipo por grãos picados ou manchados, danificados, vermelhos e pretos, rajados, amarelos, gessados e verdes, não parboilizados, não gelatinizados e marinheiros, quebrados e quirera, poderá ser comercializado desde que identificado como Fora de Tipo, ou rebeneficiado, desdobrado ou recomposto para enquadramento em Tipo.

Devem ser desclassificados e considerados impróprios para o consumo humano, com a comercialização proibida, o arroz, as variedades especiais de arroz, os fragmentos de arroz, o arroz com premix, bem como a mistura de arroz polido e parboilizado que estiverem em mau estado de conservação, que tiverem percentual de grãos mofados, ardidos e enegrecidos igual ou superior a 5% (cinco por cento) quando o produto for destinado diretamente à alimentação humana, percentual de matérias estranhas e impurezas, igual ou superior a 3% (três por cento), quando o produto for destinado diretamente à alimentação humana, odor estranho, presença de sementes tratadas, sementes tóxicas, insetos vivos, tais como carunchos ou gorgulhos e outras pragas de grãos armazenados, e/ou, percentual de insetos mortos superior a 0,10% (zero vírgula dez por cento), dentro do total de matérias estranhas e impurezas, no arroz do subgrupo beneficiado.

Em uma classificação de fiscalização, quando a desclassificação do produto for por presença de insetos vivos, sementes tóxicas, sementes tratadas ou outros agentes desclassificantes, os mesmos deverão ser guardados como prova em caso de pedido de perícia.

No acondicionamento e no modo de apresentação do arroz em casca, do arroz beneficiado, das variedades especiais de arroz, dos fragmentos de arroz, do arroz com premix e da mistura de arroz polido e parboilizado poderão apresentar-se a granel, ensacados ou embalados; as embalagens utilizadas no acondicionamento do arroz deverão ser de materiais apropriados; dentro de um mesmo fardo, não será admitida a mistura de lotes.

Na marcação ou rotulagem as especificações de qualidade do produto referente à marcação ou rotulagem deverão estar iguais ao 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, deverá conter as seguintes informações: subgrupo (facultativo para o polido); classe; categoria, para fragmento de arroz; tipo; denominação de venda do produto (a palavra "arroz" ou "fragmento de arroz", seguida da marca comercial); identificação do lote; e, nome empresarial, registro no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, endereço da empresa embaladora ou do responsável pelo produto.

No a granel destinado ao consumo humano, esse deverá ser identificado e as expressões colocadas em lugar de destaque, de fácil visualização e de difícil remoção, com as seguintes informações: denominação de venda do produto (a palavra "arroz" ou "fragmento de arroz", seguida da marca comercial); subgrupo (facultativo para o polido); classe; categoria, para o fragmento de arroz; e, tipo.

Para os produtos importados, além das características acima citadas, ainda deve conter o País de origem, nome empresarial, endereço e CNPJ do importador.

A marcação ou rotulagem ainda, devem ser de fácil visualização e de difícil remoção, assegurando informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa. As informações de subgrupo, classe, categoria e tipo devem ser grafadas por extenso; os indicativos de subgrupos, classe e categoria devem ser grafados por extenso e o indicativo de tipo em algarismo arábico ou por extenso, quando for o caso, ou com a expressão Fora de Tipo, também por extenso, quando for o caso; e, os indicativos de subgrupo, classe, categoria e tipo devem ser grafados em caracteres do mesmo tamanho, segundo as dimensões especificadas para o peso líquido em legislação específica.

5. METODOLOGIA

O estágio foi realizado na Posto de Classificação da Superintendência de Santa Catarina do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com sede em São José/SC.

A metodologia utilizada foi de análise das seguintes legislações: Decreto nº 6.268, de 22 de novembro de 2007; Lei nº 9972, de 25 de maio de 2000; Instrução Normativa nº 6 de 16 de fevereiro de 2009; e, Instrução Normativa nº 12 de 28 de março de 2008. Após o estudo, em escritório, deu-se início à prática em laboratório.

No Posto de Classificação, no laboratório, acompanhei as atividades do Servidor Público Valmir Gava, para que pudesse aprender a parte prática da legislação. Após, também realizei as práticas de laboratório com o Auxílio do Servidor.

Também pude vivenciar e acompanhar algumas partes burocráticas da legislação como a realização de Perícias, e suas técnicas. Acompanhei inclusive a geração de Documentos da Classificação.

6. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

6.1 ACOMPANHAMENTO EM ESCRITÓRIO

Com a legislação fornecida em mãos, analisei-a, realizando anotações e tirando dúvidas com os Fiscais Federais Agropecuários do Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal.

6.2 ACOMPANHAMENTO EM LABORATÓRIO

6.2.1 CLASSIFICAÇÃO DE FEIJÃO

A amostra deverá ser de no mínimo 4 kg, retirada pelo Fiscal. Esta amostra é homogeneizada, e então, quarteada e reduzida para compor 4 amostras de no mínimo 1 kg cada. Estas amostras possuem destinos diferentes: 1 será a amostra de trabalho, onde será realizada a classificação de fiscalização; 1 será colocada a disposição do interessado; 1 será para atender a um eventual pedido de arbitragem; e a última, é a amostra de segurança, que se alguma das amostras anteriores forem inutilizadas, esta pode tomar a função.

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. Se houver a presença de algum agente desclassificante, emitir o Laudo de Classificação e

recomendar, previamente, à classificação, o expurgo, ou outra forma de controle ou beneficiamento do produto.

Se não houver, estando o produto em condições de ser classificado, homogeneizar a amostra destinada à classificação, reduzi-la por quarteamento até a obtenção da amostra de trabalho, de no mínimo, 250 g pesada em balança, anotando-se no Laudo de Classificação (Anexo XI) o peso obtido para efeito dos cálculos dos percentuais de defeitos. Do restante da amostra de 1 kg deve-se obter, ainda por quarteamento, 1 subamostra, destinada à determinação da umidade, da qual deverão ser retiradas as matérias estranhas e impurezas. O peso da subamostra deve estar de acordo com as recomendações do fabricante do equipamento utilizado para verificação da umidade. Uma vez verificada a umidade, deve-se anotar o valor encontrado no Laudo de Classificação. 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.

Na amostra de trabalho de, no mínimo, 250 g, separar as matérias estranhas e impurezas, utilizando uma peneira de crivos circulares de 5,00 mm de diâmetro realizando movimentos contínuos e uniformes durante 30 segundos, observando-se: as películas, as vagens, inclusive as vagens não debulhadas, e outras partículas oriundas da cultura do feijoeiro que não sejam grãos ou pedaços de grãos que fiquem retidos na peneira, devem ser catadas manualmente e consideradas como impurezas; os grãos inteiros ou pedaços de grãos que estiverem aderidos com terra e outras sujidades serão pesados da forma como se apresentam, como impurezas; os grãos inteiros sadios que vazarem pela peneira retornarão à amostra de trabalho; os grãos inteiros com defeitos, bem como os grãos chochos e os pedaços de grãos sadios ou com defeitos que vazarem pela peneira serão considerados impurezas; 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, serão considerados como matérias estranhas; os torrões de terra não aderidos aos grãos de feijão, presentes na amostra, serão considerados como matérias estranhas; 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; 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; as matérias estranhas que ficarem retidas na peneira devem ser catadas manualmente e juntadas às que vazarem; separar os insetos mortos e anotar no Laudo de Classificação o peso em gramas e seu percentual; pesar o restante das matérias estranhas e impurezas e anotar no Laudo; somar o peso de todas as matérias estranhas e impurezas, inclusive insetos mortos, e anotar no Laudo; quando o total de matérias estranhas e impurezas ultrapassar o a 4,00% ou quando, isoladamente, o total de insetos mortos ultrapassar a 0,60%, o produto é considerado Desclassificado, devendo constar da observação correspondente no Laudo; no procedimento para determinação das matérias estranhas e impurezas, isoladamente ou no total, a transformação do peso em gramas para percentual, deve ser feita na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Peso de Matérias estranhas e impurezas ou insetos mortos}}{(\text{Peso da Amostra})} = \text{Valor em \%}$$

Com a amostra isenta de impurezas, se faz novo quarteamento, até se obter uma subamostra de, no mínimo 100g. Então, se observa as características intrínsecas de tamanho e cor, que diferenciem uma cultivar da outra, e se separa os grãos de feijão em outras classes diferentes da predominante ou em outras cultivares diferentes da cultivar predominante (quando tratar-se de feijão da Classe Cores), considerando-se: se na amostra predominar o feijão da Classe Preto, separar os grãos de feijão Branco e Cores, pesando-os isoladamente e lançando no Laudo, no respectivo campo, os correspondentes pesos e percentuais, aplicando-se as seguintes fórmulas:

1. $\frac{\text{Peso de Grãos Brancos}}{\text{Peso da Subamostra}} \times 100 = \text{Valor em \%}$
2. $\frac{\text{Peso de grãos}}{\text{Peso da subamostra}} \times 100 = \text{valor em \%}$

Se houver a predominância de Feijão da Classe Branco na amostra, separar os grãos de feijão Preto e Cores, pesando-os isoladamente e lançando no Laudos correspondentes pesos e percentuais, aplicando-se as seguintes fórmulas:

1. $(\text{Peso de grãos Pretos})/(\text{Peso da Subamostra}) \times 100 = \text{Valor em \%}$
2. $(\text{Peso de grãos Cores}/\text{Peso da Subamostra}) \times 100 = \text{Valor em \%}$

Se houver a predominância de Feijão da Classe Cores, proceder da seguinte forma: Primeiro separar os grãos de feijão da Classe Branco e Preto, pesando-os separadamente e lançando seus pesos e percentagens no Laudo. Somar os pesos dos grãos de feijão Branco e Preto, lançando o resultado no campo

intitulado: "Total de Outras Classes Diferentes da Classe Predominante" do Laudo, e, manter estes grãos de feijão Branco e Preto isolados do restante da amostra.

Segundo, 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 percentagem) no campo "Cores" do Laudo.

Terceiro, verificar a seguir qual a cultivar da Classe Cores que está predominando na amostra, as outras cultivares diferentes da cultivar predominante, que têm tamanhos e cores diferentes serão intituladas de "Outras Cultivares da Classe Cores", devendo ainda levar em consideração que, em situações onde exista contraste no tamanho, mas o produto seja considerado da mesma cultivar comercial do feijão, não será considerado como mistura.

Quarto, após separadas as cultivares diferentes da predominante, pesá-las juntas, lançando o peso e percentagem, no campo "Total de Outras Cultivares da Classe Cores" , aplicando-se a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Peso do Total de Outras Cultivares da Classe Cores}}{\text{Peso da Subamostra de no mínimo 100g}} \times 100 = \text{Valor em \%}$$

E, quinto, para obter o peso e percentagem da "Cultivar Predominante dentro da Classe Cores", deve-se subtrair o valor lançado no campo "Cores", do valor anteriormente encontrado.

Então, conclui-se a determinação da Classe e anota-se no Laudo de os pesos e os percentuais. Se, o produto não se enquadrar em nenhuma das classes definidas, será classificado como Classe Misturado, devendo se anotar no Laudo, o percentual de cada uma das classes que compõem a mistura.

Neste momento, deve-se recompor a subamostra utilizada para determinação da classe com a finalidade de proceder à identificação e separação dos defeitos, na ordem a seguir, Primeiro: mofados + ardidos + germinados; Segundo: carunchados + atacados por lagartas das vagens; Terceiro: total de defeitos leves.

Agora, passa-se a amostra por uma peneira com crivos oblongos com comprimento de 19,00 mm e largura de 3,00 mm, sendo que, 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 apresentarem coloração esverdeada no cotilédone, no todo ou em parte, independentemente de vazarem ou não pela peneira. 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 apresentarem 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. Após a separação dos grãos imaturos, partidos e quebrados, abrir todos os grãos remanescentes dessa separação, exceto os grãos com os defeitos mofados, germinados, carunchados e atacados por lagartas das vagens, que quando já identificados não devem ser abertos para identificação de outros defeitos.

Se, o grão apresentar 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.

Após separados os defeitos acima, devem pesados e anotados no Laudo seus respectivos pesos e percentuais. Utilizando para transformação em percentual, a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Peso do Defeito}}{\text{Peso da Subamostra}} \times 100 = \text{Valor em \%}$$

Enquadrar de acordo com o estabelecido no Anexo I, e, abrir o grão entre os cotilédones para verificar os defeitos, e concluir o preenchimento do Laudo.

Se o feijão for partido, sua classificação é a mesma do feijão inteiro, continuando a partir da amostra de trabalho de 250g, separar as matérias estranhas e impurezas, utilizando-se a peneira de crivos circulares de 5,00 mm executando movimentos contínuos e uniformes durante 30 segundos, observando: as películas, vagens e outras partículas oriundas da cultura do feijoeiro que não sejam grãos ou pedaços de grãos, inclusive a vagem não debulhada e que fiquem retidos na

peneira com crivos circulares de 5,00 mm, devem ser catados manualmente e considerados como impurezas; os grãos inteiros ou pedaços de grãos que se apresentarem aderidos com terra ou outras sujidades serão pesados da forma como se apresentam como impurezas; os grãos inteiros, partidos ou quebrados, sadios ou com defeitos, que vazarem pela peneira serão considerados impurezas; os grãos ou sementes de outras espécies, detritos vegetais, insetos mortos, e corpos estranhos de qualquer natureza, não oriundos da espécie considerada, que vazarem ou ficarem retidos, na peneira com crivos circulares de 5,00 mm, serão considerados como matérias estranhas; os torrões de terra não aderidos aos grãos de feijão, presentes na amostra, serão considerados como matérias estranhas; 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; 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; as matérias estranhas que ficarem retidas na peneira com crivos circulares de 5,00 mm, devem ser catadas manualmente e juntadas às que vazarem; separar os insetos mortos e anotar no Laudo o peso em gramas e seu percentual; pesar o restante das matérias estranhas e impurezas e anotar no Laudo; somar o peso de todas as matérias estranhas e impurezas, inclusive insetos mortos, e anotar no Laudo de Classificação.

Se, o total de matérias estranhas e impurezas ultrapassar o percentual de 6,00% 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. 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:

$$\frac{\text{Peso de matérias estranhas e impurezas ou insetos mortos}}{\text{Peso da amostra}} \times 100 = \text{Valor em\%}$$

Da amostra isenta de matérias estranhas e impurezas, realizar o quarteamento obtendo uma subamostra de, no mínimo, 100 g e efetuar a separação de todos os grãos partidos e quebrados, observando: serão considerados partidos e quebrados, os grãos sadios que se apresentam divididos em seus cotilédones, devido ao rompimento do tegumento e os pedaços de grãos resultantes da ação mecânica ou da manipulação do produto, que não vazarem numa peneira de crivos

circulares de 5,00 mm; pesar e verificar se o valor encontrado atende ao percentual mínimo 70,00% de sua composição, de grãos partidos e quebrados, para confirmar que se trata do subproduto feijão partido, anotando-se no Laudo os valores encontrados, em peso e percentual; manter separados os grãos inteiros dos grãos partidos e quebrados; não se confirmando esse percentual mínimo de 70,00% de grãos partidos e quebrados em sua composição, não se trata do subproduto feijão partido.

Se for o subproduto feijão partido, proceder à identificação e separação dos defeitos, agrupados da seguinte forma: mofados + ardidos + germinados; carunchados + atacados por lagartas das vagens; total de defeitos leves (imaturos + amassados + danificados). Os grãos inteiros remanescentes da separação, e presentes nessa sub amostra, devem ser submetidos à passagem por umapeneira com crivos oblongos com 19,00 mm de comprimento e 3,00 mm, observando ainda: os grãos inteiros que vazarem serão considerados grãos imaturos, por apresentarem 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 vazarem ou não pela peneira; os grãos inteiros que não vazarem pela peneira com crivos oblongos com 19,00 mm de comprimento e 3,00 mm de largura, presentes na subamostra, deverão ser abertos, exceto os grãos com os defeitos mofados, germinados, carunchados e atacados por lagartas das vagens que quando já identificados não devem ser abertos para identificação de outros defeitos.

Os partidos e quebrados que não estiverem sadios serão identificados pelo defeito apresentado, conforme: caso os partidos e quebrados se apresentarem 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; o grão partido ou quebrado mesmo se apresentar desprovido de sua película em 50,00% (cinquenta por cento) ou mais de sua superfície será considerado como normal; no subproduto feijão partido, os partidos e quebrados não são considerados defeitos. Salvo esta diferença, na identificação dos demais defeitos graves e leves, deverão ser adotados os critérios definidos no roteiro do produto feijão mencionados; 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, carunchado e atacados por lagartas das vagens, danificados, amassados e imaturos.

Pesar os defeitos, e anotar no Laudo seus respectivos pesos e percentuais. Nesse procedimento, a transformação do peso em gramas para percentagem, deve obedecer a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Peso do defeito}}{\text{Peso da subamostra de peso mínimo 250g}} \times 100 = \text{Valor em \%}$$

Realizar os enquadramentos conforme o Anexo IIe concluir o preenchimento do Laudo.

6.2.1.1 Defeitos

Os defeitos presentes no feijão podem ser os descritos a seguir, por ordem decrescente de importância.

Mofados: Os grãos inteiros, partidos ou quebrados que apresentarem colônias de fungos (embolorados) visíveis a olho nu.

Provável causa: Falta de ventilação, umidade e calor excessivo, propiciando o aparecimento de fungos.

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



Fonte: www.unifeijão.com.br

Ardidos: Os grãos inteiros partidos ou quebrados, visivelmente fermentados, com alteração na aparência e na estrutura interna.

Provável causa: Umidade e calor excessivos, provocando fermentação.

Classificação: No caso de dúvida, verifique se houve alteração na coloração do cotilédone.



Fonte: www.unifeijão.com.br

Germinados: Os grãos que apresentarem início visível de germinação.

Provável causa: Umidade e calor excessivos.

Classificação: Considerar como grão brotado o feijão que apresente a radícula (broto) visível em qualquer fase ou de qualquer tamanho.



Fonte: www.unifeijão.com.br

Carunchados: Os grãos inteiros partidos ou quebrados que se apresentarem prejudicados por carunchos.

Provável causa: perfuração no tegumento e cotilédone provocados por carunchos, na lavoura e no armazém.

Classificação: Considerar como carunchado o grão de feijão que apresente orifício provocado por caruncho ou aquele que apresente pequenos óvulos brancos visíveis.



Fonte: www.unifeijão.com.br

Danificados por outros insetos (picados): Os grãos inteiros, partidos ou quebrados que se apresentarem picados (alfinetados) e/ou deformações acentuadas afetando os cotilédones.

Provável causa: Ocorre pela ação de insetos sugadores na lavoura ou com inoculações de microorganismos, causando deformação.

Classificação: Considerar como grão picado somente aquele que apresente uma lesão, seja furo e/ou deformação do cotilédone.



Fonte: www.unifeijão.com.br

Amassados: Os grãos inteiros, partidos ou quebrados, danificados por ação mecânica com rompimento da película.

Provável causa: Danos mecânicas.

Classificação: Considerar como amassado somente o grão que apresente o cotilédone amassado e com a ruptura do tegumento (casca).



Fonte: www.unifeijão.com.br

Partidos: (Bandinha) Os grãos que, devido ao rompimento da película, se apresentarem divididos em seus cotilédones, desde que se apresentem sadios.

Provável causa: Desregulagem na trilhadeira e na movimentação do produto.

Classificação: Considerar somente os grãos que se apresentarem partidos ao meio (separado o cotilédone) sem quebras.



Fonte: www.unifeijão.com.br

Quebrados: (Pedaços) Os grãos quebrados e sadios que não vazarem numa peneira de crivos circulares de cinco milímetros de diâmetro.

Provável causa: Desregulagem na trilhadeira e movimentação do produto.

Classificação: Considerar como grãos quebrados, os pedaços de grãos que sejam divididos e que se apresentem com falta de pedaços.



Fonte: www.unifeijão.com.br

Imaturos: Os grãos inteiros que vazarem por uma peneira com crivos oblongos com largura de 3,00 mm (três milímetros) e comprimento de 19,00 mm (dezenove milímetros).

Matérias Estranhas: Os grãos e sementes de outras espécies , detritos vegetais e corpos estranhos de qualquer natureza, não oriundos da espécie considerada.

Provável causa: Má condução da lavoura e colheita.

Classificação: Considerar as matérias estranhas que ficarem retidas na peneira de crivos circulares de cinco milímetros de diâmetro e aquelas retiradas normalmente da amostra de grãos analisada.



Fonte: www.unifeijão.com.br

Impurezas: Todas as partículas oriundas do feijoeiro , bem como os grãos defeituosos e fragmentos de grãos que vazarem na peneira de crivos circulares de cinco milímetros de diâmetro.

Provável causa: Desregulagem na trilhadeira.

Classificação: Considerar as impurezas que vazarem na peneira de cinco milímetros e aquelas retiradas manualmente da amostra de grãos analisada.



Fonte: www.unifeijão.com.br

6.2.2 CLASSIFICAÇÃO DE ARROZ

As amostras devem ser de no mínimo 4 kg, devidamente homogeneizada e, posteriormente, quarteada para compor no mínimo, 4 amostras de, no mínimo, 1 kg cada, que serão representativas do lote.

As amostras para classificação do arroz, deverão ser devidamente acondicionadas, lacradas, identificadas, autenticadas e terão a seguinte destinação: uma amostra de trabalho para a realização da classificação; uma amostra que será colocada à disposição do interessado; uma amostra para atender um eventual

pedido de arbitragem; uma amostra destinada ao controle interno de qualidade por parte da Entidade Credenciada.

Antes da homogeneização e quarteamento da amostra de, no mínimo, 1 kg, deve ser verificado cuidadosamente se a amostra apresenta qualquer situação desclassificante ou outros fatores que dificultem ou impeçam a classificação do produto; caso haja na amostra qualquer situação desclassificante, emitir o laudo de classificação e recomendar, previamente à classificação, o expurgo ou outra forma de controle ou beneficiamento do produto.

No caso do arroz beneficiado, das variedades especiais de arroz, do fragmento de arroz e do arroz com premix, de qualquer dos subgrupos de arroz beneficiado, bem como da mistura de arroz polido e parboilizado, homogeneizar e aferir para 1 kg a amostra média destinada à classificação, efetuando a separação e a contagem dos marinheiros e anotando no laudo a quantidade encontrada em número de grãos, por subgrupo de ocorrência, e a seguir recompor a amostra isenta de marinheiros. Estando o produto em condições de ser classificado, homogeneizar a amostra destinada à classificação, reduzi-la pelo processo de quarteamento até a obtenção da amostra de trabalho, ou seja, no mínimo 100 g, pesada em balança previamente aferida, anotando-se o peso obtido para efeito dos cálculos dos percentuais de defeitos.

Do restante da amostra de 1 kg destinada à classificação, deve-se obter ainda, 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 deverá 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 (Anexo XII).

6.2.2.1 Arroz em casca natural e Arroz em casca parboilizado

Após aferir a amostra de trabalho de no mínimo 100g, retiram-se as matérias estranhas e impurezas utilizando-se peneira de crivos oblongos de 1,75 x 20,00 a 22,00 mm, executando movimentos contínuos e uniformes durante 30 segundos e observando-se os seguintes critérios: os grãos chochos que vazarem na peneira serão considerados impurezas; os grãos em casca e descascados inteiros ou quebrados que vazarem na peneira retornarão à amostra de trabalho; e, as

impurezas e matérias estranhas que ficarem retidas na peneira serão catadas manualmente, adicionadas às que vazaram na peneira e pesadas, determinando seu percentual e anotando-se o valor encontrado no laudo.

Da amostra de trabalho, isenta de matérias estranhas e impurezas, devem-se pesar 100 g que serão submetidos ao beneficiamento, em engenho de prova previamente regulado, atendendo a recomendação do fabricante, observando ainda o que segue: previamente ao brunimento dos grãos, identificar e separar o grão vermelho e o grão preto, pesando-os conjuntamente e determinando o percentual sobre a quantidade de arroz integral obtida após o descascamento; retornar o grão vermelho e o grão preto à amostra de arroz e submetê-la ao brunimento para determinação da renda, encontrando o percentual e anotando o resultado no laudo; e, para verificação do grau de polimento do grão, recomenda-se a utilização de equipamento específico de medição para adequação do tempo total de beneficiamento. A amostra resultante do beneficiamento é submetida ao trieur, para a separação dos grãos inteiros e quebrados, observando o seguinte: efetuar um repasse manual na porção retida no cocho, retirando os grãos inteiros e adicionando-os à porção retida no trieur; conservar separados os grãos inteiros dos quebrados para posterior utilização na determinação da classe, do rendimento e dos defeitos.

Para a determinação da classe do arroz, homogeneizar e quartear sucessivamente a amostra de grãos inteiros até obter uma subamostra que, após a retirada dos grãos imperfeitos em suas dimensões, resulte em uma amostra de, no mínimo, 5 g, anotando-se no laudo o peso encontrado.

Utilizar preferencialmente um paquímetro digital devidamente calibrado, com precisão de 0,01 mm ou o micrômetro; iniciar a determinação da classe pelo comprimento dos grãos, verificando as diferentes dimensões relativas aos grãos longo, médio e curto; para separar os grãos longo fino e longo, dos médio e curto, travar o equipamento em 5,99 mm: os grãos com comprimento menor que 6,00 mm são das classes médio ou curto; e, os grãos com comprimento maior ou igual a 6,00 mm são das classes longo fino ou longo.

Agora, deve-se travar o equipamento em 4,99 mm e submeter os grãos médio e curto à medição do comprimento: os grãos com comprimento maior ou igual a 5,00 mm são da classe médio; e os grãos com comprimento menor que 5,00 mm são da classe curto.

Os grãos com comprimento maior ou igual a 6,00 mm, das classes longo fino ou longo, serão submetidos à medição da espessura, travando o equipamento em 1,90 mm: os grãos que não passarem na abertura do equipamento serão considerados da classe longo; e, os grãos que passarem na abertura do equipamento irão para o teste de determinação da relação comprimento/largura; se o resultado da divisão do comprimento pela largura for maior ou igual a 2,75, o grão será considerado da classe longo fino; se o resultado da divisão do comprimento pela largura for menor que 2,75, o grão será considerado da classe longo.

No teste da relação comprimento/largura, como outra alternativa operacional, aqueles grãos que apresentarem a largura menor que 2,17 mm serão enquadrados diretamente na classe longo fino. Se o percentual de grãos longo ou longo fino, individualmente, não atingir 80% do peso da amostra, deve-se considerar o somatório de grãos longo com longo fino para o enquadramento do produto na classe longo, desde que atingido o percentual mencionado. E, fazer constar, obrigatoriamente, no laudo de classificação, os percentuais de grãos das classes encontradas na amostra.

Para a determinação do rendimento do arroz, concluir a separação dos grãos inteiros e quebrados, de acordo com a Classe a que pertença, pesar, encontrar o percentual do Rendimento e anotar no laudo de classificação.

Para a determinação dos defeitos do arroz em casca natural e do arroz em casca parboilizado, identificar e separar os defeitos nas porções de grãos inteiros e de grãos quebrados do arroz beneficiado polido que originou o rendimento, observando o que segue: para o arroz em casca, subgrupo natural, separar os grãos ardidos, picados ou manchados, gessados e verdes, e amarelos; para o arroz em casca, subgrupo parboilizado, separar os grãos ardidos e enegrecidos, não gelatinizados, danificados, picados ou manchados e não parboilizado.

Incidindo sobre o grão de arroz dois ou mais defeitos, prevalecerá o defeito mais grave obedecendo à seguinte escala decrescente de gravidade: para o arroz em casca, subgrupo natural: ardidos, amarelos, picados ou manchados, gessados e verdes; para o arroz em casca, subgrupo parboilizado: ardidos e enegrecidos, danificados, picados ou manchados e não gelatinizados.

Pesar os defeitos isoladamente e anotar no laudo de classificação o peso e o percentual encontrado de cada um, sendo o seu resultado expresso com 2 casas

decimais, para posterior enquadramento em tipo, fazendo a conversão dos valores pela fórmula a seguir:

$$\frac{\text{Peso do defeito em g}}{\text{Peso da Renda}} \times 100 = \text{Valor em \%}$$

No caso do arroz em casca, subgrupo parboilizado, proceder à determinação dos grãos não gelatinizados (GNG), do seguinte modo: utilizar novamente a amostra original, já isenta de defeitos e separar, aleatoriamente, 5 subamostras de 50 grãos cada; colocar cada subamostra entre as placas de polarização e, sob o efeito da luz polarizada, proceder à seleção e à contagem dos grãos não gelatinizados de cada subamostra; e, calcular e expressar o resultado final das leituras das subamostras, utilizando a fórmula: $N/250 \times 100 = \% \text{ de GNG}$, sendo N o somatório dos grãos não gelatinizados das 5 (cinco) subamostras; e, expressar o resultado em número inteiro e anotar no laudo o percentual encontrado para posterior enquadramento em tipo.

Proceder ao enquadramento do arroz em tipo observando o estabelecido nos Anexos III e IV e concluir o preenchimento do laudo.

6.2.2.2 Arroz beneficiado parboilizado polido e Arroz beneficiado Polido

Da amostra de trabalho de, no mínimo, 100 g, retirar manualmente as matérias estranhas e impurezas, pesar e determinar o seu percentual, anotando-se o valor encontrado no laudo de classificação. Deve-se passar a amostra de trabalho por uma peneira de crivos circulares de 1,60 mm de diâmetro para separação da quirera; pesar, determinar o percentual e anotar no laudo o valor encontrado para somar posteriormente com o peso dos quebrados.

Passar a amostra no trieur, de acordo com as recomendações do fabricante, para separar parcialmente os grãos inteiros dos grãos quebrados, observando ainda o que segue: efetuar um repasse manual na porção retida no cocho, retirando os grãos inteiros e adicionando-os à porção retida no trieur; e, conservar separados os grãos inteiros dos quebrados para posterior utilização na determinação da classe e na separação dos defeitos.

Para a determinação da classe do arroz, proceder conforme já citado acima. Concluir a separação dos grãos inteiros e quebrados, de acordo com a classe a que pertença, pesar, determinar o percentual e anotar no laudo de classificação.

Para a determinação dos defeitos do arroz beneficiado parboilizado polido e do arroz beneficiado polido, identificar e separar os defeitos nas porções de grãos inteiros e de grãos quebrados do arroz beneficiado polido, que foram conservadas separadas, observando o que segue: para o arroz beneficiado subgrupo polido, separar os grãos mofados e ardidos, picados ou manchados, gessados e verdes, rajados e amarelos; para o arroz beneficiado, subgrupo parboilizado polido, separar os grãos mofados, ardidos e enegrecidos, danificados, rajados, picados ou manchados, não gelatinizados, e não parboilizados.

Incidindo sobre o grão de arroz dois ou mais defeitos, prevalecerá o defeito mais grave obedecendo à seguinte escala decrescente de gravidade: para o arroz beneficiado, subgrupo polido: mofados e ardidos, amarelos, rajados, picados ou manchados e gessados e verdes; para o arroz beneficiado, subgrupo parboilizado polido: mofados, ardidos e enegrecidos, danificados, rajados, picados ou manchados e não gelatinizados.

Pesar os defeitos isoladamente e anotar no laudo de classificação o peso e o percentual encontrado de cada um, expressando o resultado com 2 casas decimais, para posterior enquadramento em tipo. E, no caso do arroz beneficiado, subgrupo parboilizado, proceder à determinação dos grãos não gelatinizados, de acordo com o processo já explicado. Proceder então, ao enquadramento do produto em tipo observando o estabelecido nos Anexos VI e VIII, e concluir o preenchimento do laudo.

6.2.2.3 Arroz beneficiado integral e Arroz beneficiado Parboilizado Integral

Deve-se obter por homogeneização e quarteamento duas amostras de trabalho, sendo: uma amostra de 80 g já isenta de matérias estranhas e impurezas, que será submetida ao polimento para determinação da classe e dos demais defeitos de acordo com o subgrupo; e, uma amostra de, no mínimo, 100 g, em seu estado original, que será utilizada para determinação de matérias estranhas e

impurezas, grãos mofados, grãos pretos e grãos vermelhos, grãos quebrados e quireras.

Deve-se submeter a amostra de 80 g ao polimento no engenho de provas, e, em seguida, passar a amostra no trieur, ambos de acordo com as recomendações do fabricante, para separar parcialmente os grãos inteiros dos grãos quebrados, observando ainda o que segue: efetuar um repasse manual na porção retida no cocho, retirando os grãos inteiros e adicionando-os à porção retida no trieur; e, conservar separados os grãos inteiros dos quebrados para posterior utilização na determinação da classe e na separação dos defeitos.

Para a determinação da classe do arroz, proceder conforme já descrito. Para a determinação dos defeitos do arroz beneficiado integral e do arroz beneficiado parboilizado integral, identificar e separar os defeitos nas porções de grãos inteiros e quebrados do arroz beneficiado, que foram conservadas separadas, observando o que segue: para o arroz beneficiado, subgrupo integral, separar os grãos amarelos, ardidos, picados ou manchados, gessados e verdes; para o arroz beneficiado, subgrupo parboilizado integral, separar os grãos ardidos e enegrecidos, não gelatinizados, danificados, picados ou manchados, e não parboilizados.

Incidindo sobre o grão de arroz dois ou mais defeitos, prevalecerá o defeito mais grave, obedecendo à seguinte escala decrescente de gravidade: para o arroz beneficiado, subgrupo integral: ardidos, amarelos, picados ou manchados, e gessados e verdes; e, para o arroz beneficiado, subgrupo parboilizado integral: ardidos e enegrecidos, danificados, picados ou manchados e não gelatinizados.

Pesar os defeitos isoladamente, anotar no laudo de classificação o peso e determinar o percentual expressando o resultado com 2 (duas) casas decimais, para posterior enquadramento em Tipo, utilizando a fórmula a seguir:

$$\frac{\text{peso do defeito em g}}{80g} \times 100 = \text{valor em \%}$$

Para o arroz beneficiado, subgrupo parboilizado integral, proceder à determinação dos grãos não gelatinizados, conforme já descrito. Da amostra de trabalho de, no mínimo, 100 g, deve-se retirar manualmente as matérias estranhas e impurezas, pesar e determinar o seu percentual, anotando-se o valor encontrado no laudo de classificação. Deve-se passar a amostra por uma peneira de crivos circulares de 1,60 mm de diâmetro para separação das quireras; pesar as mesmas,

determinar o percentual e anotar no laudo o valor encontrado para somá-lo posteriormente com o peso dos quebrados.

Deve-se passar a amostra no trieur para separar parcialmente os grãos inteiros dos grãos quebrados, seguindo as instruções do fabricante. E, concluir a separação dos grãos inteiros e quebrados, de acordo com a classe a que pertence, pesar, determinar o percentual e anotar no laudo de classificação.

Para a determinação dos defeitos deve-se identificar e separar os defeitos nas porções de grãos inteiros e de grãos quebrados do arroz integral, que foram conservadas separadas, observando os seguintes critérios: para o arroz beneficiado, subgrupo integral e parboilizado integral, separar os grãos mofados, grãos vermelhos e grãos pretos, sendo o defeito mofado constitui-se o mais grave, independentemente do subgrupo do arroz. E, pesar os defeitos isoladamente e anotar no laudo o peso e o percentual encontrado de cada um, expressando o resultado com 2 casas decimais, para posterior enquadramento em tipo. Então, procede-se ao enquadramento do produto em Tipo observando o estabelecido nos Anexos V e VII e conclui-se o preenchimento do laudo.

6.2.2.4 Procedimentos Finais da Classificação

Ao finalizar a classificação do arroz de qualquer dos subgrupos de ocorrência, deverá ser observado o que segue: fazer constar, no laudo e no Documento de Classificação, os motivos que levaram o produto a ser considerado como Fora de Tipo, Desclassificado ou da Classe Misturado, conforme o caso; revisar, datar, carimbar e assinar o laudo e o Documento de Classificação devendo constar, em ambos, obrigatoriamente, o carimbo, o nome do classificador e o seu número de registro no MAPA.

6.2.2.5 Defeitos

Os defeitos presentes no arroz podem ser os descritos a seguir, por ordem decrescente de importância.

Grãos mofados: Os grãos descascados ou descascados e polidos, inteiros ou quebrados, que apresentam no todo, ou em parte, fungo (bolor), visível a olho nu.



Fonte:www.clacereais.com.br

Grãos ardidos: Os grãos descascados e polidos, inteiros ou quebrados, que apresentam no todo, ou em parte, coloração escura proveniente do processo de fermentação.



Fonte:www.clacereais.com.br

Grãos picados: Os grãos descascados e polidos, inteiros ou quebrados, que apresentam perfurações de insetos ou outros agentes, visíveis a olho nu.



Fonte:www.clacereais.com.br

Grãos manchados: Os grãos descascados e polidos, inteiros ou quebrados, que apresentam mancha escura, ou esbranquiçada, visíveis a olho nu.



Fonte:www.clacereais.com.br

Grãos gessados : Os grãos descascados e polidos, inteiros ou quebrados, que apresentam coloração totalmente opaca e semelhante ao gesso.



Fonte:www.clacereais.com.br

Grão verde: O grão descascado e polido, inteiro ou quebrado, que não está fisiologicamente desenvolvido e que apresenta coloração esverdeada.

Grãos rajados: Os grãos descascados e polidos, inteiros ou quebrados, que apresentam estria vermelha.



Fonte:www.clacereais.com.br

Grãos amarelos: Os grãos descascados e polidos, inteiros ou quebrados, que apresentam coloração amarela.



Fonte:www.clacereais.com.br

Grãos enegrecidos: O grão descascado e polido, inteiro ou quebrado que se apresentar totalmente enegrecido por ação excessiva de calor e umidade.



Fonte:www.clacereais.com.br

Grão Danificado: O grão descascado e polido, inteiro ou quebrado que pelo processo de imersão ou secagem apresenta ruptura no sentido longitudinal, bem como, o grão que estoura (pipoca).



Fonte:www.clacereais.com.br

Grão Não Gelatinizado: O grão inteiro ou quebrado que não apresenta gelatinização do amido , devido a parboilização deficiente , mostrando-se totalmente " opaco" sob a luz polarizada.



Fonte:www.clacereais.com.br

Grão Não Parboilizado: O arroz descascado e polido, inteiro ou quebrado que não sofreu o processo de parboilização, correspondendo portanto, ao arroz beneficiado polido.



Fonte:www.clacereais.com.br

7. DISPOSIÇÕES FINAIS

A realização do estágio foi de grande importância pois, permitiu adquirir novos conhecimentos de muita utilidade fossem agregados, tanto teoricamente quanto na prática.

Também forneceu novos e valiosos contatos, e mostrou um pouco do mundo profissional fora da comunidade acadêmica, angariando novos horizontes e perspectivas.

A maioria dos objetivos foram alcançados, com exceção de dois. O primeiro, seria o de gerar dados e índices de conformidade e principais parâmetros

de disparidade, comparando com a Lei. Que devido ao grande volume de Laudos de Classificação gerados e o pouco tempo para a realização do estágio, a análise não pôde ser realiza em tempo hábil. O segundo objetivo seria o de conhecer por inteiro a prática de Classificação de arroz, que por não possuir amostras de Arroz de variedades especiais e Arroz com premix, não pude aprender como fazê-la.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAPI. **Classificação de Produtos de Origem Vegetal**. Disponível em:

<<http://www.adapi.pi.gov.br/classificacao-de-produtos-de-origem-vegetal/apresentacao>>. Acesso em: 12 jul. 2011.

APROSOJA. **Projeto Classificação**. Disponível em:

<<http://www.aprosoja.com.br/novosite/classificacao.php>>. Acesso em: 12 jul. 2011.

EAGRI. **Classificação e Análise**. Disponível em: <<http://www.eagri.com.br/>>.

Acesso em: 12 jul. 2011.

EMBRAPA. **Arroz e Feijão**. Disponível em:

<<http://www.cnpaf.embrapa.br/index.htm>>. Acesso em: 12 jul. 2011.

EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO. **Sistemas de Produção, 2**. Disponível em:

<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/Cultivo doFeijoeiro/importancia.htm>>. Acesso em: 11 jul. 2011.

EMBRAPA CLIMA TEMPERADO. **Sistemas de Produção, 3**. Disponível em:

<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoBrasil/cap01.htm>>. Acesso em: 11 jul. 2011.

FAO. World Agricultural Information Centre. **Statistics**. Disponível:

<http://www.fao.org> Acesso em 11 de jul. de 2011.

GOVERNO BRASILEIRO. **Lei nº 9972, de 25 de maio de 2000**. Disponível em:

<<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis->

consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1351>. Acesso em: 11 jul. 2011.

GOVERNO BRASILEIRO. Decreto nº 6.268, de 22 de novembro de 2007.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6268.htm>. Acesso em: 11 jul. 2011.

GOVERNO BRASILEIRO. Instrução Normativa nº12 de 28 de março 2008.

Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/servlet/VisualizarAnexo?id=15928>>. Acesso em: 28 set. 2011.

GOVERNO BRASILEIRO. Instrução Normativa nº 6 de 16 de fevereiro de 2009.

Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=19480>>. Acesso em: 15 out. 2011.

ICEPA. Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2009-2010. Disponível

em: <http://cepa.epagri.sc.gov.br/Infconj/ultimos/Feijao_ultimo.htm>. Acesso em: 11 jul. 2011.

9. ANEXOS

ANEXO I

Feijão Comum (Grupo I) e Feijão-Caupi (Grupo II) - Tolerância de defeitos expressos em %/ peso e respectivo enquadramento do produto.

Enquadramento do 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%	-

(*) Maximo de insetos mortos permitidos, dentro do total de Matérias Estranhas e Impurezas

ANEXO II

Feijão Partido - Tolerância de defeitos expressos em % peso e respectivo enquadramento do subproduto.

Enquadramento do Subproduto	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 Único	De zero até 3,00%	De zero até 0,30%	De zero até 6,00%	De zero até 6,00%	De zero até 16,00%
Fora Tipo	Acima de 3,00% até 6,00%	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% até 32,00%
Desclassificado	Acima de 6,00%	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

ANEXO III

Arroz em Casca Natural - Limites máximos de tolerância expressos em %/peso.

Tipo	Ardidos	Picados ou Manchados	Gessados e Verdes	Vermelhos e Pretos	Amarelos
1	0,15	1,75	2,00	1,00	0,50
2	0,30	3,00	4,00	1,50	1,00
3	0,50	4,50	6,00	2,00	2,00
4	1,00	6,00	8,00	3,00	3,00
5	1,50	8,00	10,00	4,00	5,00

ANEXO IV

Arroz em Casca Parboilizado - Limites máximos de tolerância expressos em %/peso.

Tipo	Ardidos e Enegrecidos	Não Gelatinizados	Danificados	Vermelhos e Pretos	Picados ou Manchados
1	0,20	20,00	0,50	1,00	1,75
2	0,40	25,00	1,00	1,50	3,00
3	0,60	35,00	1,50	2,00	4,50
4	0,80	45,00	2,00	3,00	6,00
5	1,00	55,00	3,00	4,00	8,00

Observação: O limite máximo de tolerância admitido para grão não parboilizado é de 0,30% para todos os tipos. Acima desse limite o produto será considerado como Fora de Tipo.

ANEXO V

Arroz Beneficiado Integral - Limites máximos de tolerância expressos em %/peso.

Tipo	Matérias Estranhas e Impurezas	Mofados e Ardidos	Picados ou Manchados	Gessados e Verdes	Vermelhos e Pretos	Amarelos	Total de Quebrados e Quirera
1	0,10	0,15	1,75	2,00	1,00	0,50	4,00
2	0,20	0,30	3,00	4,00	1,50	1,00	7,50
3	0,30	0,50	4,50	6,00	2,00	2,00	12,50
4	0,40	1,00	6,00	8,00	3,00	3,00	15,00
5	0,50	1,50	8,00	10,00	4,00	5,00	20,00

Observação: O limite máximo de tolerância admitido para marinheiro é de 10 grãos em 1000 g para todos os tipos. Acima desse limite o produto será considerado como Fora de Tipo.

ANEXO VI

Arroz Beneficiado Parboilizado Polido - Limites máximos de tolerância expressos em %/peso.

Tipo	Matérias Estranhas e Impurezas	Mofados Ardidos e Enegrecidos	Não Gelatinizados	Danificados	Rajados	Picados ou Manchados	Total de Quebrados e Quirera	Quirera (máximo)
1	0,05	0,20	20,00	0,50	1,00	1,75	4,50	0,40
2	0,10	0,40	25,00	1,00	1,50	3,00	7,00	0,50
3	0,15	0,60	35,00	1,50	2,00	4,50	9,00	0,75
4	0,20	0,80	45,00	2,00	3,00	6,00	11,00	1,00
5	0,25	1,00	55,00	3,00	4,00	8,00	15,00	1,25

Observações: 1. O limite máximo de tolerância admitido para grão não parboilizado é de 0,30% para todos os tipos. Acima desse limite o produto será considerado como Fora de Tipo.

2. O limite máximo de tolerância admitido para marinheiro é de 5 grãos em 1000 g para todos os tipos. Acima desse limite o produto será considerado como Fora de Tipo.

ANEXO VII

Arroz Beneficiado Parboilizado Integral - Limites máximos de tolerância expressos em %/peso.

Tipo	Matérias Estranhas e Impurezas	Mofados, Ardidos e Enegrecidos	Não Gelatinizados	Danificados	Vermelhos e Pretos	Picados ou Manchados	Total de Quebrados e Quirera
1	0,05	0,20	20,00	0,50	1,00	1,75	2,50
2	0,10	0,40	25,00	1,00	1,50	3,00	4,00
3	0,15	0,60	35,00	1,50	2,00	4,50	6,00
4	0,20	0,80	45,00	2,00	3,00	6,00	8,00
5	0,25	1,00	55,00	3,00	4,00	8,00	10,00

Observações: 1. O limite máximo de tolerância admitido para grão não parboilizado é de 0,30% para todos os tipos. Acima desse limite o produto será considerado como Fora de Tipo. 2. O limite máximo de tolerância admitido para marinheiro é de 5grãos em 1000 g para todos os tipos. Acima desse limite o produto será considerado como Fora de Tipo.

ANEXO VIII

Arroz Beneficiado Polido - Limites máximos de tolerância expressos em %/peso.

Tipo	Matérias Estranhas e Impurezas	Mofados e Ardidos	Picados ou Manchados	Gessados e Verdes	Rajados	Amarelos	Total de Quebrados e Quirera	Quirera(máximo)
1	0,10	0,15	1,75	2,00	1,00	0,50	7,50	0,50
2	0,20	0,30	3,00	4,00	1,50	1,00	15,00	1,00
3	0,30	0,50	4,50	6,00	2,00	2,00	25,00	2,00
4	0,40	1,00	6,00	8,00	3,00	3,00	35,00	3,00
5	0,50	1,50	8,00	10,00	4,00	5,00	45,00	4,00

Observação: O limite máximo de tolerância admitido para marinheiro é de 10 grãos em 1000 g para todos os tipos. Acima desse limite o produto será considerado como Fora de Tipo.

ANEXO IX

Fragmento de Arroz - Limites máximos de tolerância expressos em %/peso.

Parâmetros	Categorias	
	Quebrado	Quirera
Somatório dos defeitos	15,00	20,00
Matérias Estranhas e Impurezas	1,00	5,00
Tipo	Único	Único

Observação: O limite máximo de tolerância admitido para marinheiro é de 10 grãos em 1000 g. Acima desse limite o produto será considerado como Fora de Tipo.

ANEXO X

Mistura de Arroz Polido e Parboilizado - Limites máximos de tolerância expressos em %/peso.

Tipo	Matérias Estranhas e Impurezas	Mofados, Ardidos e Enegrecidos	Picados ou Manchados	Gessados e Verdes	Não Gelatinizados	Rajados	Amarelos	Danificados	Total de Quebrados e Quirera	Quirera (máximo)
Único	0,10	0,15	1,75	2,00	20,00 (*)	1,00	0,30	0,50	5,00	0,50

Observações: 1. O limite máximo de tolerância admitido para marinho é de 5 grãos em 1000 g . Acima desse limite o produto será considerado como Fora de Tipo .

2. (*) 20% do valor declarado para o arroz parboilizado.

ANEXO XI



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO
SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA EM SANTA CATARINA
SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL - SIPOV

LAUDO DE CLASSIFICAÇÃO FISCAL Nº
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 12 DE 28/03/2008

/2011

AMOSTRA	LOTE	DATA DA COLETA		VALIDADE DO PRODUTO	
TEOR DE UMIDADE :		%		APARELHO :	MOTOMCO
				PESO(g)	%
				TIPO	
AMOSTRA DE TRABALHO (Min. 1.000g)					
PESO DA SUBAMOSTRA I (Min. 250g)					
MATERIAS ESTRANHAS E IMPUREZAS					
MAT. ESTRANHAS E IMPUREZAS					#DIV/0!
INSETOS MORTOS					#DIV/0!
PESO DA SUBAMOSTRA II (Min. 100g)					
DEFEITOS GRAVES					
ARDIDOS + GERMINADOS + MOFADOS)					#DIV/0!
CARUNCHADOS + ATAC. LAGARTA DA VAGENS					#DIV/0!
DEFEITOS LEVES					
AMASSADOS, DANIFICADOS. IMATUROS, PARTIDOS E QUEBRADOS					#DIV/0!
CLASSES (Min. 100g)					
FEIJÃO COMUM			FEIJÃO DE CORDA (MACAÇAR)		
	PESO	%			
				PESO	%
BRANCO		#DIV/0!		BRANCO	
PRETO		#DIV/0!		PRETO	
CORES		#DIV/0!		CORES	
TOTAL DE OUTRAS CLASSES DIFERENTES DA PREDOMINANTE					#DIV/0!
TOTAL DE OUTRAS CULTIVARES					#DIV/0!
CULTIVAR PREDOMINANTE DA CLASSE CORES					#DIV/0!
CONCLUSÃO	CULTIVAR :		NÃO IDENTIFICADA		GRUPO :
	CLASSE :				TIPO :
OBS :					
SÃO JOSÉ(SC),		de 2011.			

CLASSIFICADOR:

NOME OU CARIMBO / ASSINATURA

Reg. MAPA nº
9.474

ANEXO XII

		MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO						SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA EM SC		SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL - SIPOV		
<i>LAUDO DE CLASSIFICAÇÃO FISCAL Nº- 0/2011</i>												
<i>INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 06 DE 16 DE FEVEREIRO DE 2009.</i>												
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 12 DE 29 DE MARÇO DE 2010.												
Nº Amostra		Lote		Data da Coleta		10.DATA VALIDADE DO PRODUTO						
P. Subamostra -		g										
Classe												
Longo Fino		Longo		Médio		Curto						
g	%	g	%	g	%	g	%					
OUTRAS INFORMAÇÕES								Peso (g)		%	TIPO	
Peso Amostra Trabalho (Peso Mín. 1000g) - * (Fatores Desclassificantes)											Sim	Não
1.Marinheiro- ** (Anexo IV, V, VI, e IX)								1000		0 UNI.		
Peso Subamostra Trabalho 1- (PESO ±300g Conf. o Subgrupo – MESI e Umidade)												
2.Matérias Estranhas e Impurezas (Anexos II a IV,VII e IX)										0,00		
3.Umidade – (Anexos II, IV, V, VI, VII e IX)												
Peso Subamostra Trabalho 2 - (PESO ± 70g à ≥ 100g Conforme o Subgrupo)												
4.Renda Benefício de Arroz Descascado (Grupo Casca - Anexos II e III – Item 5)												
5.Vermelhos e Pretos (Anexos II, III, IV e VI)												
6.Mofados ## (Anexo IV, VI)												
7.Total de Quebrados e Quirera (Anexo IV e VI)												
Peso Subamostra Trabalho 3 –(PESO ± 60g à ≥ 100g Conf. o Subg.– Renda, Classe e Defeitos)												
8.Renda Benefício - Arroz Casca (Anexos II)												
9.Total de Quebrados e Quirera (Anexo V, VI, VII e IX)												
10.Categoria Quebrado (Anexo VIII)												
11.Categoria Quirera (Anexo V, VII,VIII e IX)												
12.Subgrupo Parboilizado (Anexos IX)												
13.Subgrupo Polido (Anexos IX)												
14.Mofados (##-VI), Ardidos e Enegrecidos (Anexos V, VI, e IX)												
15.Mofados (##-IV), Ardidos (Anexos IV, VII)												
16.Ardidos e Enegrecidos (Anexos III)												

17.Ardidos (Anexos II)			
18.Picados ou Manchados (Anexos II, IV, V, VI, VII e IX)			
19.Gessados e Verdes (Anexos II, IV, VII e IX)			
20.Rajados (Anexos V, VII e IX)			
21.Amarelos (Anexos II, IV, VII e IX)			
22.Danificados (Anexos III, V, VI e IX)			
23.Não Gelatinizados - Em 250 grãos (Anexos III, V, VI e IX)			
24. Não Parboilizado - Máximo 0,30% - (anexos III, V, VI)			

CONCLUSÃO

Grupo:	Subgrupo:	Classe:	Tipo:
Obs:			
São José (SC), _____ de de 2011.			
Classificador:			