



**COLEÇÃO CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL**

# **MANUAL TÉCNICO DA QUALIDADE E DA CLASSIFICAÇÃO DO ARROZ**

De acordo com a Instrução Normativa nº 06 de  
16 de fevereiro de 2009


**JOSÉ SOUZA COSTA**  
Engenheiro Agrônomo





## PREFÁCIO

**O arroz está entre os cereais mais importantes do mundo**



*"...Nenhuma outra atividade econômica alimenta tantas pessoas, sustenta tantas famílias, é tão crucial para o desenvolvimento de tantas nações e apresenta mais impacto sobre o nosso meio ambiente. A produção de arroz alimenta mais da metade do planeta todos os dias, fornece a maior parte da renda principal para milhões de habitações rurais pobres, pode derrubar governos e cobre 11% da terra arável do planeta."*

*Ronald Cantrell, 2002*

**AUTOR****José Souza Costa**

Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Professor, Escritor, Pós Graduado em Processamento de Pós Colheita de Grãos e Sementes - UFMT, Classificador/Professor Oficial de Classificação de Produtos de Origem Vegetal - MAPA.



## Consultoria de Controle de Qualidade de Pós Colheita de Grãos e Sementes

Divisão de Treinamentos e Classificação de Produtos Vegetais

Rua Manoel Odorico Maciel nº 08, Quadra 15 - Bairro Coophamil - Cuiabá/MT

Telefones: Fixo (65) 3634 2212 - Cel. 98466 1832

***A Qualidade de sua Pós Colheita de Grãos é nosso melhor Agronegócio***

### **Todos direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,

Constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Costa, José Souza

Manual Técnico da Qualidade e da Classificação do arroz: *Instrução Normativa nº 06, de 16 de fevereiro de 2007*/José Souza Costa, - Cuiabá/MT, AGROPÉ, 2020.

138p. Il. 21,59 X 27,94 cm

1. Arroz— 2. Qualidade do grão - 3. Classificação de produtos.  
Título, MANUAL TÉCNICO DA QUALIDADE E DA CLASSIFICAÇÃO DO ARROZ.

## AGRADECIMENTOS

A EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO pelas pesquisas e publicações sobre a qualidade do arroz no Brasil, em especial ao pesquisador *Dr. Carlos Magri Ferreira* pelos estudos e pesquisas para o melhoramento da qualidade do arroz de sequeiro/terras altas do Estado de Mato Grosso que nos deu suporte e informações impares para realização desta publicação.

Aos Técnicos/funcionários da Companhia Nacional de Abastecimento—CONAB, os quais, muitos foram meus alunos de Classificação de arroz, Feijão e Milho pela colaboração através dos levantamentos de safra de arroz e dos dados usados neste trabalho.

As entidades públicas e privadas credenciadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento—MAPA para executar a Classificação de Produtos Vegetais que contribuíram no envio de informações e arquivos de Laudos de arroz de diversas regiões do país para realização desta pesquisa que auxiliaram nesta publicação.

Aos colegas e Professores da graduação e pós graduação da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – FAMEV/UFMT e, em especial à Professora *Dr. Maria Aparecida B. Canepelle* pela participação e colaboração expressiva em nossa vida acadêmica.

Aos meus ex-alunos que ao longo de meus 32 anos dedicados a Classificação Vegetal souberam fazer desta atividade de Classificador de Produtos de Origem Vegetal sua profissão com muita dedicação, otimismo e honestidade.

Aos nossos familiares, em especial aos nossos pais, irmãos e esposa que estiveram presentes em todos os momentos significativos de nossas vidas.

## APRESENTAÇÃO

Este Manual Técnico de Classificação de Arroz destina-se ao público interessado do agronegócio, classificadores de grãos, produtores de arroz, tendo por objetivo propiciar as informações dos conceitos oficiais da Instrução Normativa nº 06 de 16/02/2009, reforçando através de fotos, os estágios evolutivos e intensidades de ocorrências e de esclarecimentos técnicos para a uniformidade de critérios no ato da Classificação do Arroz.

Trata-se de um Manual didático com comentários técnicos para facilitar o entendimento da legislação, foram adicionados diagramas simplificados, fluxogramas, quadros, referencial fotográfico explicativo e prático do autor nos procedimentos de classificação do produto, não seguindo a formatação original do padrão.

Espera-se que este livro seja útil a um largo espectro de pessoas interessadas no cultivo, armazenamento, comercialização e consumo do arroz, tais como: *Classificadores de arroz, pesquisadores, professores, formuladores de políticas públicas, extensionistas, membros da cadeia produtiva do produto, estudantes e a população em geral.*

O Autor

## SUMÁRIO

01	INTRODUÇÃO.....	09
02	VANTAGENS DA CLASSIFICAÇÃO VEGETAL.....	10
03	HISTÓRIA DO ARROZ.....	11
04	NUTRIÇÃO ALIMENTAR.....	12
05	FATORES DE QUALIDADE DO ARROZ.....	13
06	QUALIDADE NO GRÃO DE ARROZ.....	26
07	DETERMINAÇÃO DA CLASSE DO ARROZ.....	33
08	DETERMINAÇÃO DO RENDIMENTO DO ARROZ.....	38
09	DETERMINAÇÃO DO TIPO DO ARROZ.....	39
10	PARBOILIZAÇÃO DO ARROZ.....	41
11	PESQUISA SOBRE QUALIDADE MÉDIA DO ARROZ EM CASCA NO BRASIL....	45
	11.1 - PRODUÇÃO DE ARROZ NO BRASIL - Safra 2019/2020.....	47
	11.2 - QUADRO 1 - Síntese da Área, Produtividade e Produção nas safras 18/19 e 19/20 no Brasil.....	47
	11.3 - Balanço da Cultura do Arroz .....	48
	11.4 - Materiais e Métodos.....	49
	11.5 - FIGURA 01 - Mapa Demonstrativo da Origem das Amostras enviadas da Região Centro Oeste.....	51
	11.6 - FIGURA 02 - Mapa demonstrativo da Origem das Amostras enviadas da Região Sul.....	52
	11.7 - QUADRO 02 - Características Físicas Médias do Arroz em Casca Natural produzidos pelo sistema de Sequeiro/Terras Altas na Região Centro Oeste do Brasil.....	53
	11.8 - QUADRO 03 - Características Físicas Médias do Arroz em Casca Natural produzidos pelo sistema de Sequeiro/Terras Altas na Região Sul do Brasil.....	54
	11.9 - QUADRO 04 - Demonstrativo da Área, Produção e Amostragem do Arroz em Casca Natural nas Regiões centro Oeste e Sul do Brasil.....	55
	11.10 - FIGURA 03 - Comparativo da Grãos Avariados e produtividade do Arroz em Casca Natural Produzidos na Região Centro Oeste e Sul do Brasil.....	56

11.11 - FIGURA 04 - Comparativo da Renda de Benefício e Classe do Arroz em Casca Natural Produzidos na Região Centro Oeste e Sul do Brasil.....	57
11.12 - Resultados e Discussões da Pesquisa.....	58
11.13 - Considerações finais da Pesquisa.....	61
12 AMOSTRAGEM.....	63
13 REGULAMENTO TÉCNICO DO ARROZ - Instrução Normativa nº 06 de 15/02/2009...	67
14 CLASSIFICAÇÃO DO ARROZ EM CASCA NATURAL.....	70
15 CLASSIFICAÇÃO DO ARROZ EM CASCA PARBOILIZADO.....	83
16 CLASSIFICAÇÃO DO ARROZ BENEFICIADO INTEGRAL.....	88
17 CLASSIFICAÇÃO DO ARROZ BENEFICIADO PARBOILIZADO INTEGRAL.....	99
18 CLASSIFICAÇÃO DO ARROZ BENEFICIADO POLIDO.....	104
19 CLASSIFICAÇÃO DO ARROZ PARBOILIZADO POLIDO.....	113
20 CLASSIFICAÇÃO DO FRAGMENTOS DE ARROZ.....	117
21 CLASSIFICAÇÃO DA MISTURA DO ARROZ POLIDO E PARBOILIZADO.....	122
22 VARIEDADES ESPECIAIS DE ARROZ.....	130
23 ARROZ COM PREMIX.....	131
24 ARROZ FORA DE TIPO.....	132
25 ARROZ DESCLASSIFICADO.....	133
26 REQUISITOS E PROCEDIMENTOS GERAIS.....	135
27 MARCAÇÃO E ROTULAGEM.....	136
28 MODO DE APRESENTAÇÃO.....	137
29 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS FINAIS.....	137
30 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	138



## INTRODUÇÃO

A classificação vegetal é o ato de se determinar a qualidade de um produto, mediante análises específicas, e por comparação entre a amostra analisada e os padrões oficiais aprovados pelo governo federal, visando identificar características extrínsecas e intrínsecas de produtos vegetais que se enquadre em padrões exigidos pelo mercado consumidor auxiliando as autoridades fazendárias, tornando segura e adequada à tributação dos produtos agrícolas.

Como consta a Lei Federal nº. 9.972 de 25/05/2000 que **“Institui a classificação de produtos vegetais em todo país.”**

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

*I - Quando destinada diretamente a alimentação humana.*

*II - Nas operações de compra e venda do poder público.*

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

### **Também define que:**

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

O produto não sendo destinado diretamente a alimentação humana, sua classificação não é obrigatória. Por exemplo: quando uma empresa adquire “arroz em casca” para fins de beneficiamento. Exceto quando se trata de uma operação de compra e venda pelo poder público (Governo Federal, Estadual ou Municipal), não importando a forma em que o produto se apresenta o arroz em casca deverá ser classificado. Assim como, todo arroz em casca importado, deverá ser classificado com base no padrão nacional.

A classificação do arroz em casca do subgrupo natural tem como finalidade determinar os requisitos da qualidade final do produto colhido, através da *definição da classe, rendimento de inteiros, Renda de benefício*, assim como, dos parâmetros dos *defeitos graves* e dos *defeitos gerais* na *definição do tipo*, para a identificação e o controle dos fatores que interferem na qualidade comercial do grão e na sua aceitabilidade pelo mercado consumidor na comercialização.

## VANTAGENS DA CLASSIFICAÇÃO VEGETAL

A classificação tem como finalidade determinar normas de padronização, e qualidade de grão para comercialização. A *definição da classe* e do *rendimento de inteiros*, assim como, dos parâmetros dos *defeitos graves e gerais* na *definição do tipo* se faz necessário para a identificação dos fatores que interferem na qualidade comercial do grão e na aceitabilidade do produto pelo consumidor.

Para a comercialização, é mais relevante a aparência dos grãos beneficiados e, como é comumente referido pelo cerealista, a “*massa*” dos grãos polidos. Com o objetivo de facilitar e regulamentar o sistema de comercialização de arroz, bem como de *proteger o consumidor*, o Ministério da Agricultura estabeleceu *normas de identidade, qualidade, embalagem e apresentação do arroz*. Esses padrões proporcionam um sistema de comercialização por *grupos, classes e tipos* e levam em consideração os fatores de qualidade associados à limpeza, uniformidade, condições culinárias e sanitárias e pureza do produto e:

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

*Classificação Vegetal é o maior dos desafios, é entender a QUALIDADE como sendo a satisfação do cliente, observadas as responsabilidades do PODER PÚBLICO e as limitações do setor produtivo por um ALIMENTO SEGURO.*