

## **Caderno de Pós-Colheita Produção Integrada de Arroz Irrigado (Versão 0)**



ISSN 1516-8840

Outubro, 2015

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Clima Temperado  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **Documentos**397

## **Caderno de Pós-Colheita Produção Integrada de Arroz Irrigado (Versão 0)**

*Maria Laura Turino Mattos  
José Francisco da Silva Martins  
Daniel Fernandez Franco*

Embrapa Clima Temperado  
Pelotas, RS  
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Clima Temperado**

Endereço: BR 392, Km 78

Caixa postal 403, CEP 96010-971 - Pelotas/RS

Fone: (53) 3275-8100

[www.embrapa.br/clima-temperado](http://www.embrapa.br/clima-temperado)

[www.embrapa.br/fale-conosco/sac/](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/)

**Comitê de Publicações da Unidade Responsável**

Presidente: *Ana Cristina Richter Krolow*

Vice-presidente: *Enio Egon Sosinski Junior*

Secretária-Executiva: *Bárbara Chevallier Cosenza*

Membros: *Ana Luiza Barragana Viegas, Apes Falcão Perera, Daniel Marques Aquini, Eliana da Rosa Freire Quincozes, Marilaine Schaun Pelufe.*

Revisão de texto: *Bárbara Chevallier Cosenza*

Normalização bibliográfica: *Marilaine Schaun Pelufê*

Editoração eletrônica: *Rosana Patzlaff Bosenbecker (estagiária)*

Foto de capa: *Maria Laura Turino Mattos*

**1ª edição**

1ª impressão (2015): 150 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

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

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Clima Temperado

---

M444c Mattos, Maria Laura Turino  
Caderno de pós-colheita: produção integrada de arroz  
(versão 0) / Maria Laura Turino Mattos, José Francisco da  
Silva Martins, Daniel Fernandez Franco. – Pelotas:  
Embrapa Clima Temperado, 2015.  
21 p. (Documentos / Embrapa Clima Temperado,  
ISSN 1516-8840 ; 397)

1. Arroz irrigado. 2. Pós-colheita. 3. Armazenamento.  
4. Orizicultura. I. Martins, José Francisco da Silva.  
II. Franco, Daniel Fernandez. III. Título. IV. Série.

---

633.18 CDD

©Embrapa 2015

# **Autores**

**Maria Laura Turino Mattos**

Engenheira-agrônoma, Doutora em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

**José Francisco da Silva Martins**

Engenheiro-agrônomo, Doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

**Daniel Fernandez Franco**

Engenheiro-agrônomo, Doutor em Agricultura Familiar, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.



# Apresentação

A cultura do arroz, em especial do arroz irrigado por inundação, ocupa lugar de destaque na agricultura brasileira e aponta para um novo cenário na pauta de exportações nacionais. Neste contexto, a cadeia produtiva orizícola está buscando um indicador com identidade própria e reconhecimento em nível nacional e internacional, que assegure a produção do cereal em conformidade com princípios de “Boas Práticas Agrícolas” e “Boas Práticas de Fabricação”, incorporando requisitos de segurança do alimento e do meio ambiente, em franca exigência por distintos segmentos de mercado e da sociedade.

Para atender essa demanda, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) implementou o sistema de Produção Integrada de Arroz no Brasil (PIA) com apoio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), sob a coordenação da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, em parceria com a Embrapa Arroz e Feijão, Goiânia, GO, e da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri/Estação Experimental de Itajaí), Itajaí, SC.

Neste Caderno de Pós-Colheita da PIA (versão zero), são apresentados

quadros para registros de dados sobre procedimentos técnicos adotados nas unidades armazenadoras de grãos e indústrias de arroz. O objetivo é obter, organizar e disponibilizar informações qualificadas, que possibilitem a rastreabilidade do sistema de produção em nível de pós-colheita.

*Clenio Nailto Pillon*  
Chefe-Geral  
Embrapa Clima Temperado

# Sumário

<b>Identificação.....</b>	<b>9</b>
<b>Transporte e Recebimento na Unidade Armazenadora.....</b>	<b>10</b>
<b>Classificação Comercial de Grãos.....</b>	<b>11</b>
<b>Controle na Operação de Secagem de Grãos.....</b>	<b>12</b>
<b>Monitoramento de Insetos-praga no Armazenamento.....</b>	<b>13</b>
<b>Controle Sanitário Realizado na Operação de Armazenamento de Grãos a Granel.....</b>	<b>14</b>
<b>Controle Sanitário Realizado na Operação de Armazenamento de Grãos em Sacaria.....</b>	<b>15</b>
<b>Controle Sanitário Realizado na Operação de Beneficiamento Industrial de Grãos.....</b>	<b>16</b>
<b>Monitoramento do Sistema de Aeração do Armazenamento .....</b>	<b>17</b>
<b>Controle na Recepção de Sementes.....</b>	<b>18</b>

<b>Monitoramento do Sistema de Termometria durante o Armazenamento.....</b>	<b>19</b>
<b>Controle da Qualidade de Grãos Armazenados a Granel em Silos ou Armazéns Graneleiros.....</b>	<b>20</b>
<b>Laudo de Classificação de Grãos Empacotados.....</b>	<b>21</b>

# Caderno de Pós-Colheita Produção Integrada de Arroz Irrigado (Versão 0)

---

*Maria Laura Turino Mattos  
José Francisco da Silva Martins  
Daniel Fernandez Franco*

## Identificação

Nome do produtor/cooperativa/indústria: .....

.....

CNPJ:..... ou CPF:.....

Endereço: .....

Telefone: ..... Fax: ..... E-mail: .....

Município:..... Estado:..... CEP:.....

Número de registro do produtor na PIA: .....

Responsável Técnico:

Nome: .....

Endereço: .....

Telefone: ..... Fax: ..... E-mail: .....

Município:..... Estado:..... CEP:.....

Nº de Registro no CREA: .....



## Quadro 2. Classificação comercial dos grãos\*

Arroz em Casca Natural (% peso)

Tipo	Defeitos				
	Artilhos	Picados ou Manchados	Gessados e Verdes	Rajados	Amarelos
1					
2					
3					
4					
5					
Classificador					

Arroz em Casca Parboilizado (% peso)

Tipo	Defeitos				
	Artilhos e Enegrecidos	Não Gelatinizados	Danificados	Rajados	Picados ou Manchados
1					
2					
3					
4					
5					
Classificador					

\*Conforme a Instrução Normativa N0 2, de 6 de fevereiro de 2012, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



## Quadro 4. Monitoramento de insetos-praga no armazenamento

Ponto de controle	Gorgulho do arroz <i>Sitophilus oryzae</i>	Gorgulho do milho <i>Sitophilus oryzae</i>	Besourinho dos cereais <i>Rhyzopertha dominica</i>	Besouro castanho <i>Tribolium castaneum</i>	Besourinho <i>Cryptolestes ferrugineus</i>	Besouro dos cereais <i>Oryzaephilus surinamensis</i>	Traças (mariposas)
Recepção							
Escritório							
Laboratório							
Moega							
Secador							
Máquina de pré-limpeza							
Máquina de limpeza							
Elevador							
Túnel da moega							
Túnel do silo							
Parede externa e pátio							
Massa de grãos							
Expedição							
Outros							









## Quadro 8. Controle na recepção de sementes.

IDENTIFICAÇÃO	Data de Recebimento	Data de Recebimento	Data de Recebimento	Data de Recebimento
Produtor				
Talhão				
Cultivar*				
Peso da Carga				
Nº do lote na empresa				
Quantidade (kg ou sacos)				
Umidade				
Pureza				
Viabilidade				
Observações				
Responsável Técnico				

\* Sementes de cultivares diferentes não devem ser misturadas





## Quadro 11. Laudo de classificação dos grãos empacotados

Data de Análise: ...../...../.....

IDENTIFICAÇÃO							
Empresa/produtor							
Marca							
Cultivar							
Lote							
Data de embalagem							
Peso líquido(kg)							
CLASSIFICAÇÃO <sup>1</sup>							
Tipo de grão ACNa ou ACPb (1,2,3,4,5)							
Ardidos (% peso)							
Picados ou manchados (% peso)							
GESSADOS E VERDES (% PESO)							
Rajados (% peso)							
Amarelos							
Ardidos e Enegrecidos							
Não Gelatinizados							
Danificados							
EMBALAGEM							
CONCEITO GERAL (B/M/R)*							
APROVAÇÃO (S/N)**							
COMENTÁRIOS							
LOCAL E DATA Responsável Técnico							

<sup>1</sup> De acordo com a Instrução Normativa NO 02, de 07 de fevereiro de 2012, do MAPA a Arroz em Casca Natural b Arroz em Casca Parboilizado

\* B = bom; M = médio; R = ruim      \*\* S = sim; N = não

**Embrapa**

---

*Clima Temperado*

Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA