

**Produção  
+Limpa**

VIII Seminário sobre  
Tecnologias Limpas

Tema:  
**Novos Desafios da  
Gestão Ambiental**

02 e 03 de Dezembro de 2019  
Salão de Atos II da UFRGS



**ABES-RS**



Instituto Rio Grandense do Arroz

# Minimização do Uso da Água na Agricultura

Eng° Agr° Ivo Mello – IRGA  
Porto Alegre – ABES/UFRGS



# Produção + Limpa

VIII Seminário sobre  
Tecnologias Limpas

Tema:  
**Novos Desafios da  
Gestão Ambiental**

02 e 03 de Dezembro de 2019

Salão de Atos II da UFRGS





**Produção  
+Limpa**

VIII Seminário sobre  
Tecnologias Limpas

Tema:  
**Novos Desafios da  
Gestão Ambiental**

02 e 03 de Dezembro de 2019

Salão de Atos II da UFRGS



**Carlos Adílio Maia do Nascimento**  
**Presidente de 22/04/1985 a 14/02/1986**





GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
DESENVOLVIMENTO RURAL



# comitê<sup>ê</sup>ibicuí

Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Ibicuí





# Revolução Verde

## Norman Bourlaug – Prêmio Nobel 1970





# Revolução da Palha – Plantio Direto

## Herbert Bartz





## Menos terra no lago

**45**  
milhões

Toneladas de  
sedimentos  
despejados  
anualmente  
em Itaipu



Fonte: *Itaipu Binacional*



# Nosso Futuro Comum ou Relatório Brundtland – 1987





GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
DESENVOLVIMENTO RURAL



# OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NOSSO MUNDO



GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
DESENVOLVIMENTO RURAL



# FAZENDA CERRO DO TIGRE

## AGROPECUÁRIA DE BAIXO IMPACTO AMBIENTAL

### Plantio Direto de Arroz Irrigado





## Visita Agricultores Franceses APAD – Associação Produtores Agricultura Durável Capivari do Sul – 02/12/2019





GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
DESENVOLVIMENTO RURAL





## Estação Experimental IRGA – Cachoeirinha/RS

**Rios Mais Poluídos do  
Brazil**

**#5 - Rio Gravataí, Rio  
Grande do Sul**





**N: 8,5 mg/L**  
**P: 0,59 mg/L**  
**K: 4,20 mg/L**

A LAVOURA DE ARROZ  
FUNCIONA COMO  
UM FILTRO PARA A  
LIMPEZA DA ÁGUA

A PLANTA DE ARROZ ABSORVE  
OS NUTRIENTES DISSOLVIDOS  
NA ÁGUA DO RIO

Rio Gravataí	Quarta caixa
N 8,50	3,60 mg/L
P 0,59	0,32 mg/L
K 4,20	3,00 mg/L
Na 20,00	20,00 mg/L

**N: 3,6 mg/L**  
**P: 0,32 mg/L**  
**K: 3,00 mg/L**

19<sup>o</sup> ANIVERSÁRIO  
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO  
DO GOVERNO DO PARANÁ  
IRGA  
**ÁGUA DO RIO  
GRAVATAÍ**

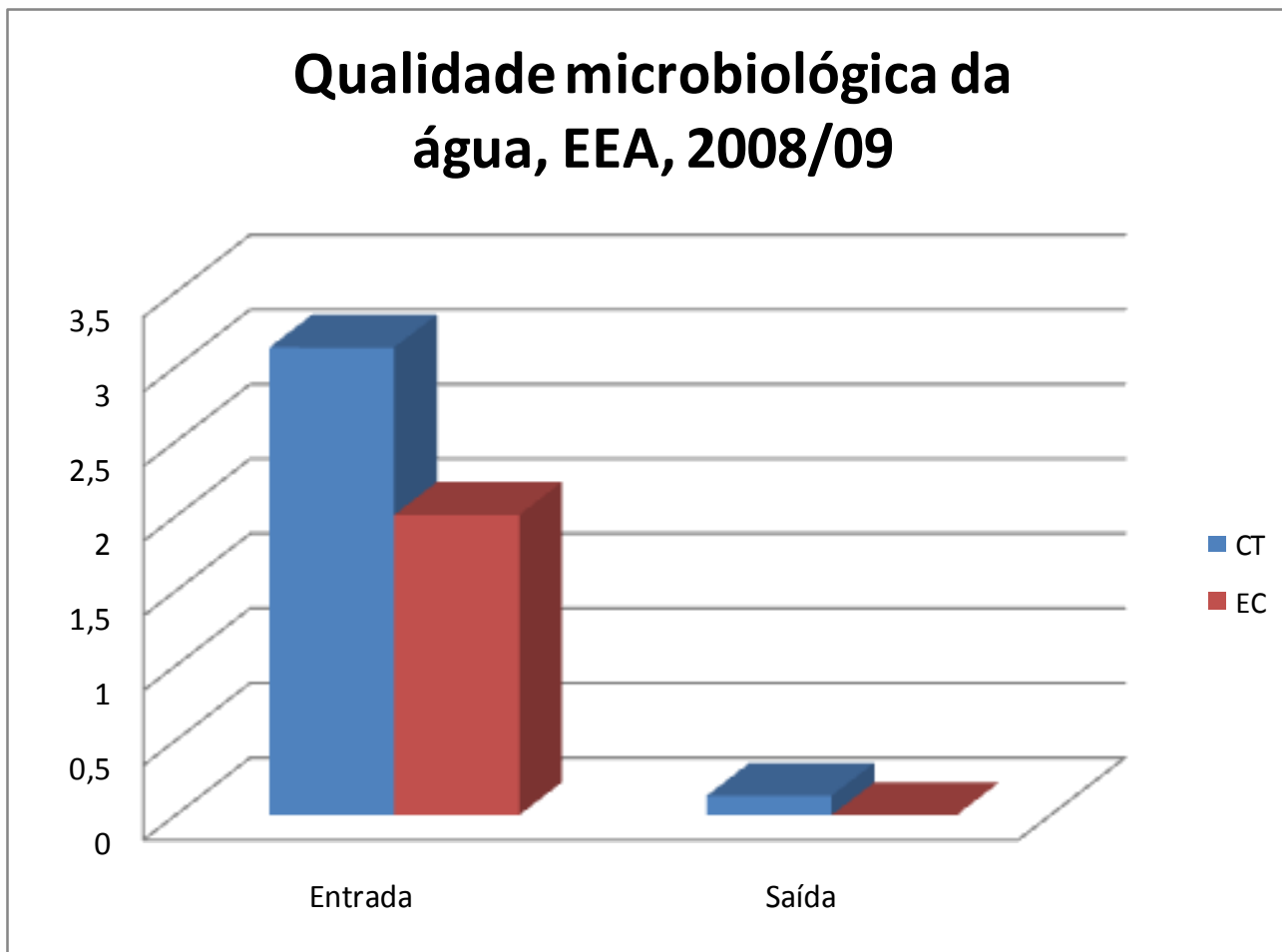
19<sup>o</sup> ANIVERSÁRIO  
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO  
DO GOVERNO DO PARANÁ  
IRGA  
**Água Reaproveitada  
da Caixa 1**

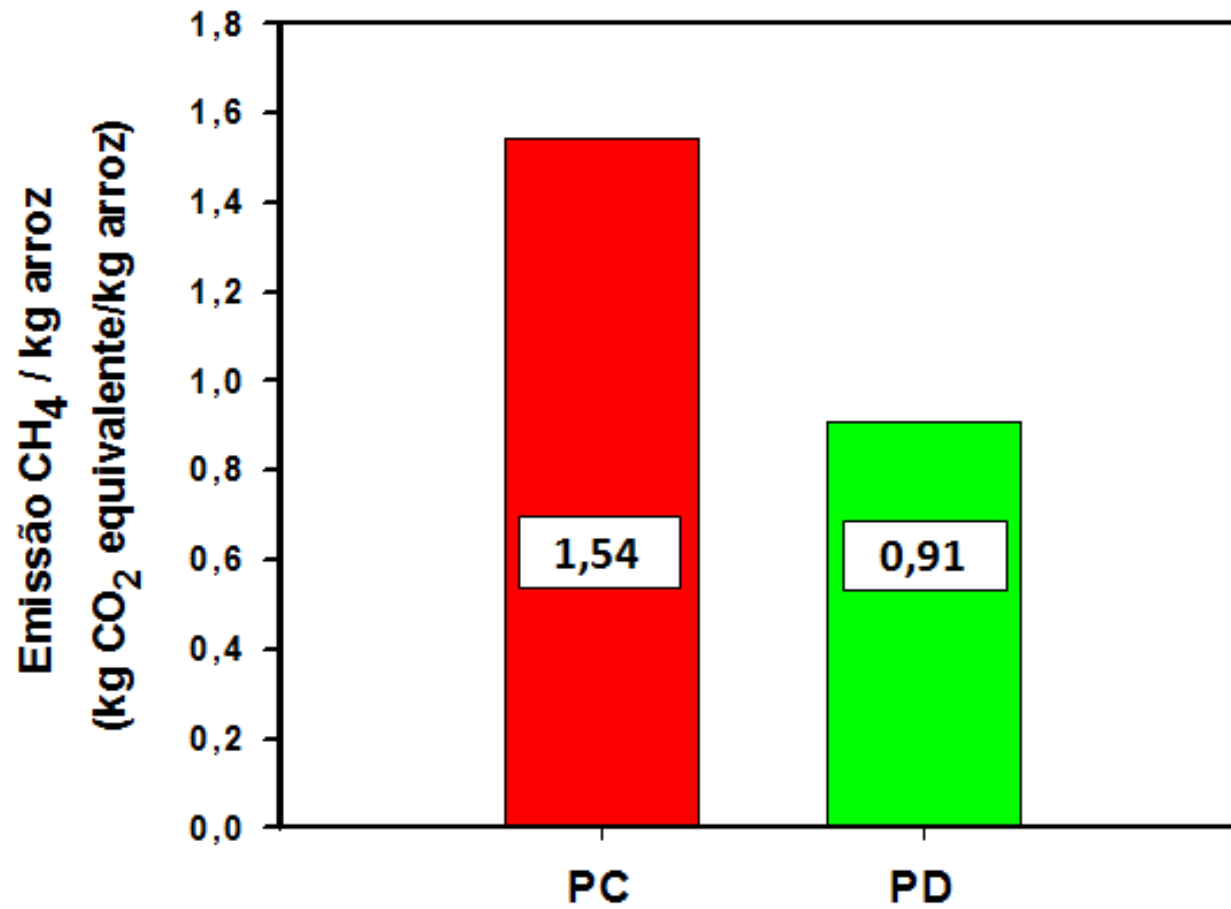
19<sup>o</sup> ANIVERSÁRIO  
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO  
DO GOVERNO DO PARANÁ  
IRGA  
**Água Reaproveitada  
da Caixa 2**

19<sup>o</sup> ANIVERSÁRIO  
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO  
DO GOVERNO DO PARANÁ  
IRGA  
**Água Reaproveitada  
da Caixa 3**



## Qualidade microbiológica da água, EEA, 2008/09







# Selo Ambiental Arroz



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA  
Gabinete de Consultoria Legislativa

**DECRETO Nº 45.690 DE 05 DE JUNHO DE 2008.**  
(publicado no DOE nº 107, de 06 de junho de 2008)

Institui o SELO AMBIENTAL RS, no âmbito da competência da Secretaria do Meio Ambiente.

**A GOVERNADORA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 82, incisos V, da Constituição do Estado,



## IRGA – Selo Ambiental – 2008/2009





## Fases

Inscrição



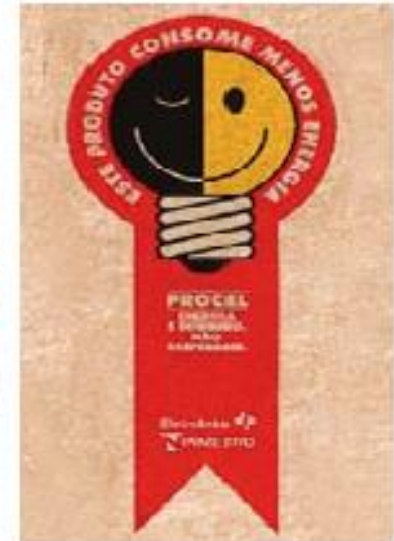
Vistorias



Julgamento



## IRGA – Environmental Seal





# 1st Winners 2009





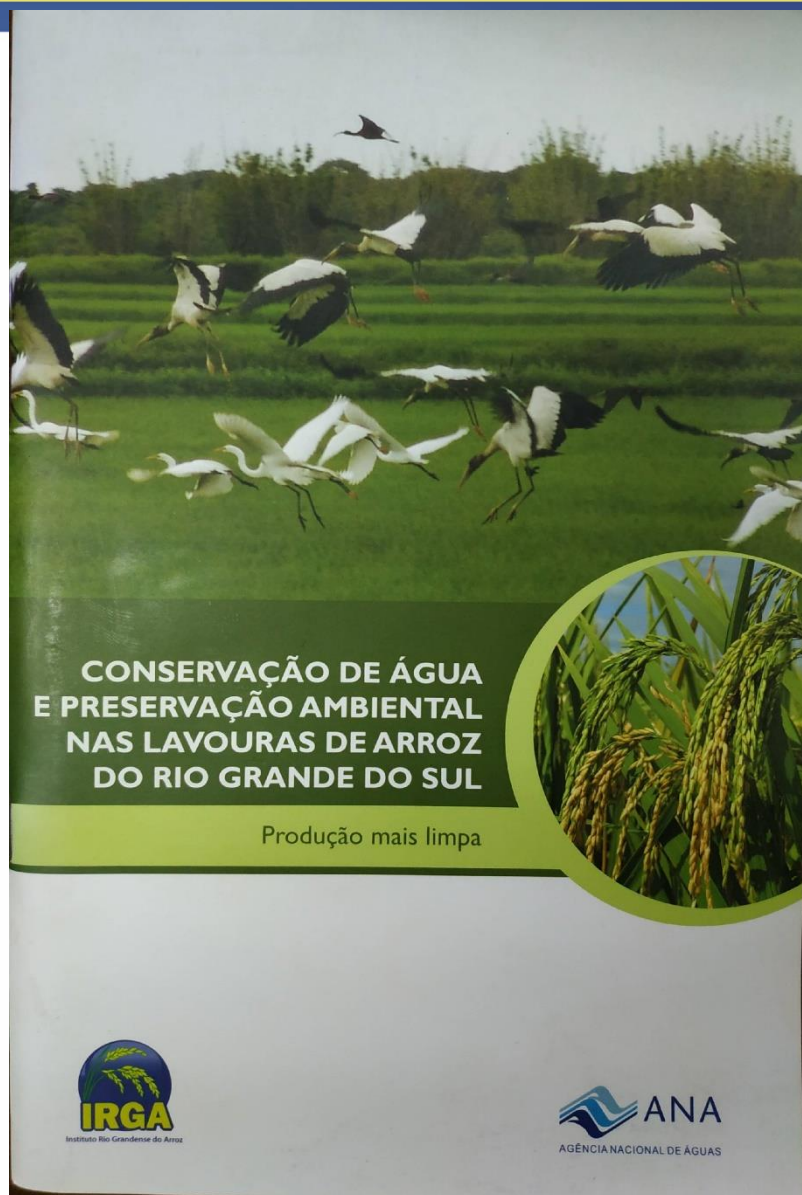
GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
DESENVOLVIMENTO RURAL



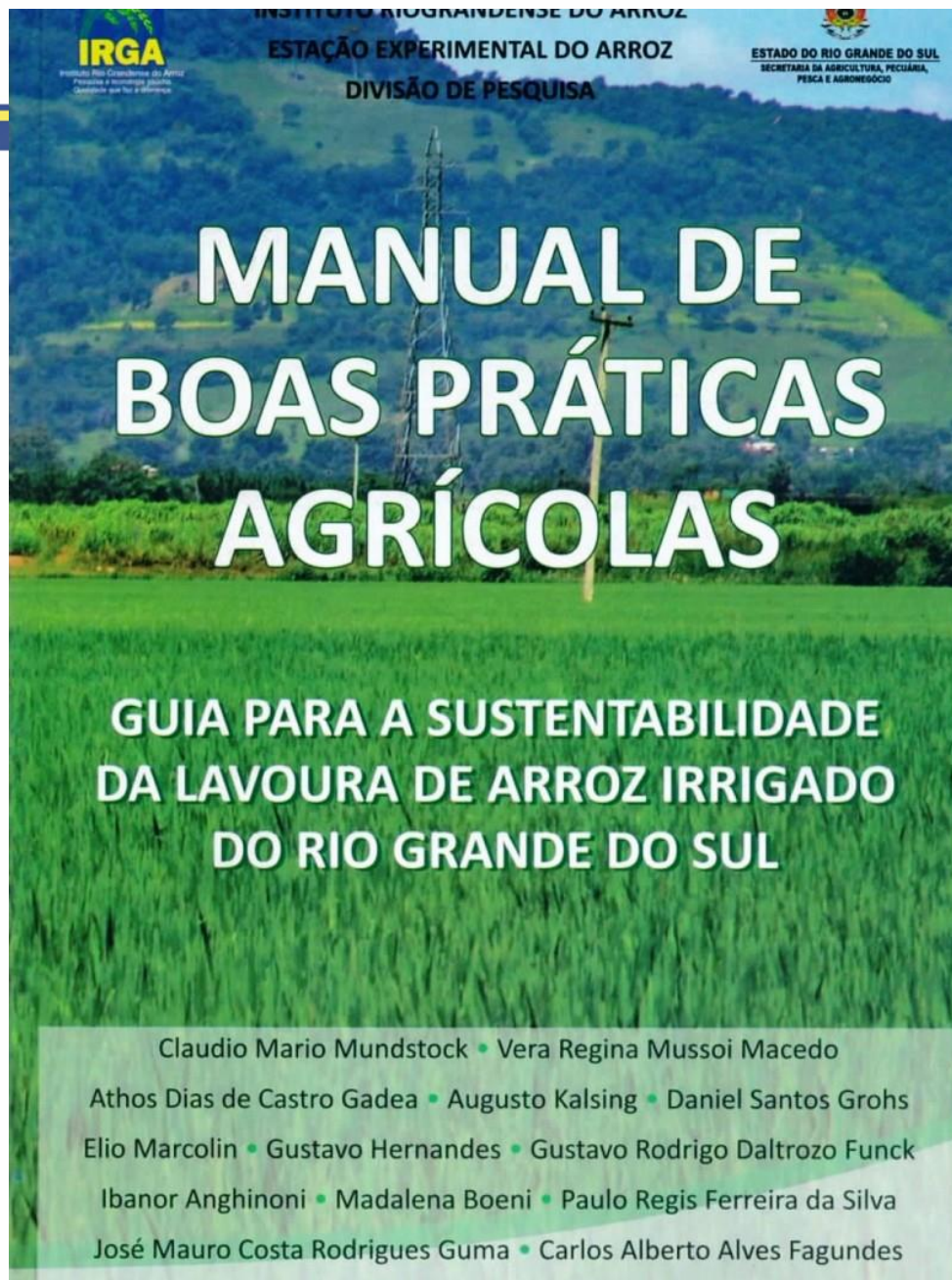
# Conservação de Água e Preservação Ambiental nas Lavouras de Arroz do Rio Grande do Sul

**IRGA & ANA**  
**2009**





# Manual de Boas Práticas Agrícolas 2011

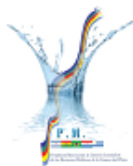




# 2014 – Workshop Best Management Practices Porto Alegre – Programa MARCO – Plata Watershed



[Mapa del Sitio](#) | [Accesibilidad](#) | [Contacto](#) | [Versão em português](#) | [Entrar](#)



Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata, en Relación con los Efectos de la Variabilidad y el Cambio Climático



CIC



GEF / FMAM



UNEP / PNUMA



OAS / OEA

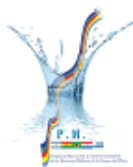


# Boas Práticas para o Cultivo de Arroz na Bacia do Prata

Programa MARCO  
CIC Cuenca del Plata  
OEA  
ONU Meio Ambiente



Boas práticas para o cultivo do arroz na Bacia do Prata



Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata, en Relación con los Efectos de la Variabilidad y el Cambio Climático

[Mapa del Sitio](#) | [Accesibilidad](#) | [Contacto](#) | [Versão em português](#) | [Entrar](#)



CIC



GEF / FMAM



UNEP / PNUMA



OAS / OEA



## News

12/05/17 | Research, Development and Innovation Technology Transfer

### 1º Curso da PIA termina com a entrega de 30 carteiras de habilitação



Photo: Paulo Lanzetta



Curso habilita profissionais a inserir orizicultores no sistema de produção integrada do arroz. O agricultor poderá reduzir

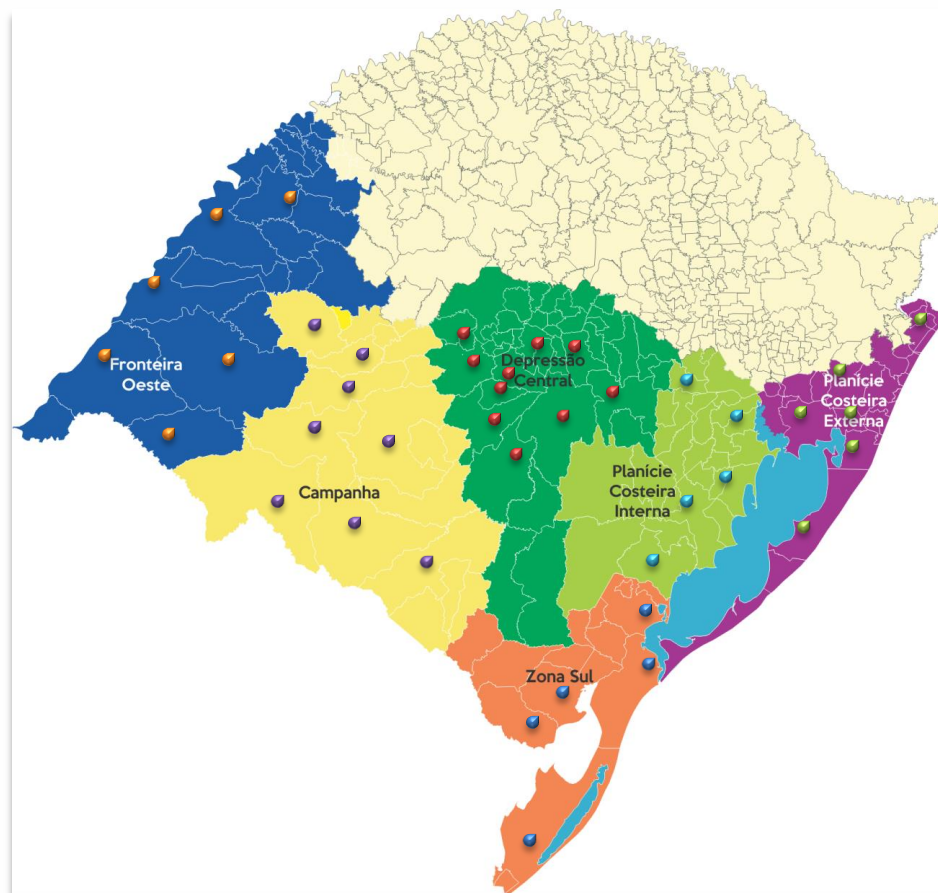
**Audidores de certificação de boas práticas agrícolas podem atender orizicultores, aplicando Norma Técnica do Mapa. Arroz ganha mais valor no mercado; consumidor, segurança do alimento.**

O 1º Curso de Capacitação de Auditores e Responsáveis Técnicos da Produção Integrada do Arroz está sendo realizado durante toda esta semana nas dependências da Embrapa Clima Temperado (Pelotas, RS). Em cinco módulos, o curso vai habilitar os participantes a se tornarem os novos auditores de certificação de boas práticas agrícolas na cultura do arroz. através do atendimento às exigências da



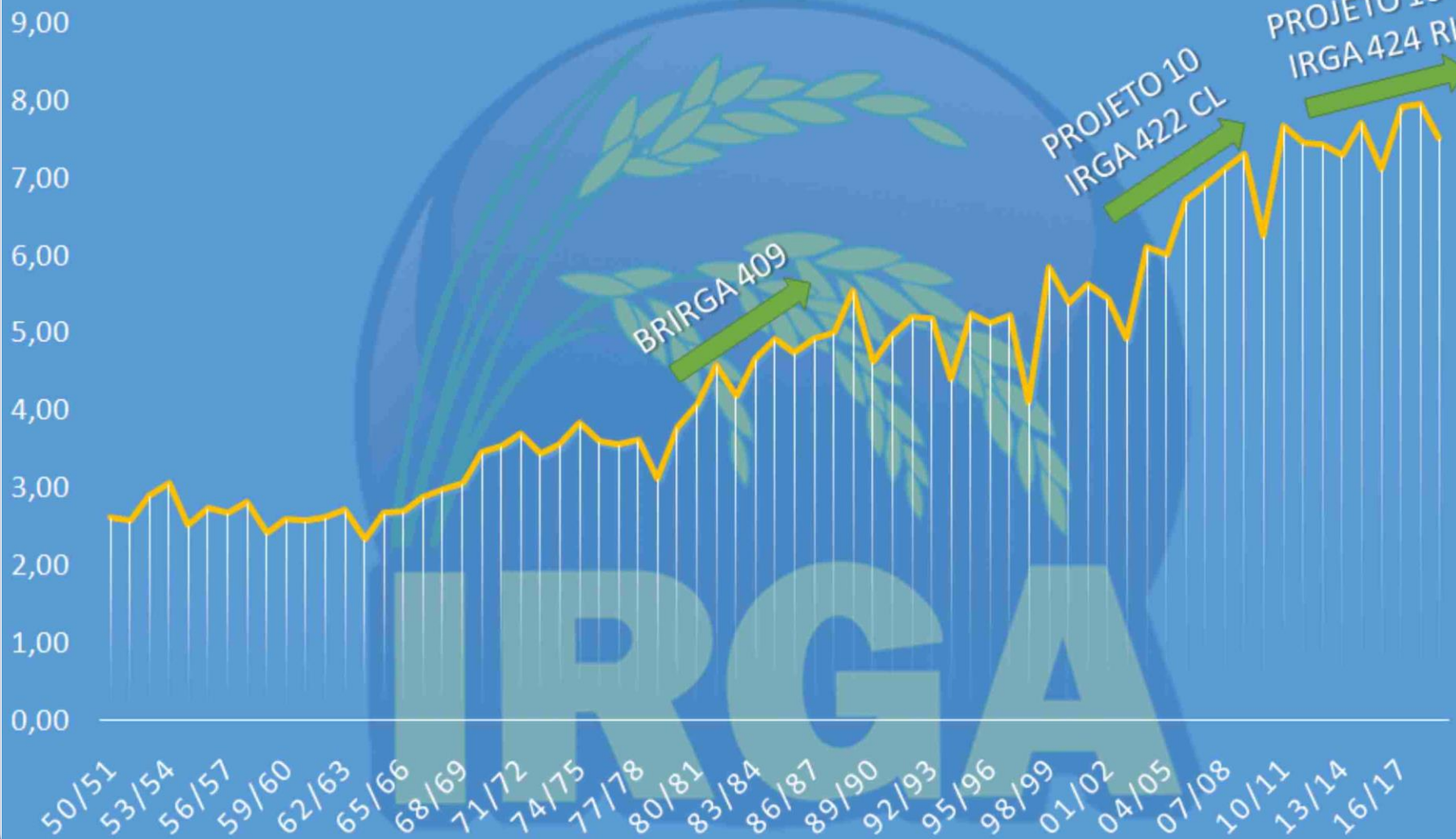
# Produção Integrada de Arroz – Embrapa/MAPA







## EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO ARROZ NO RS

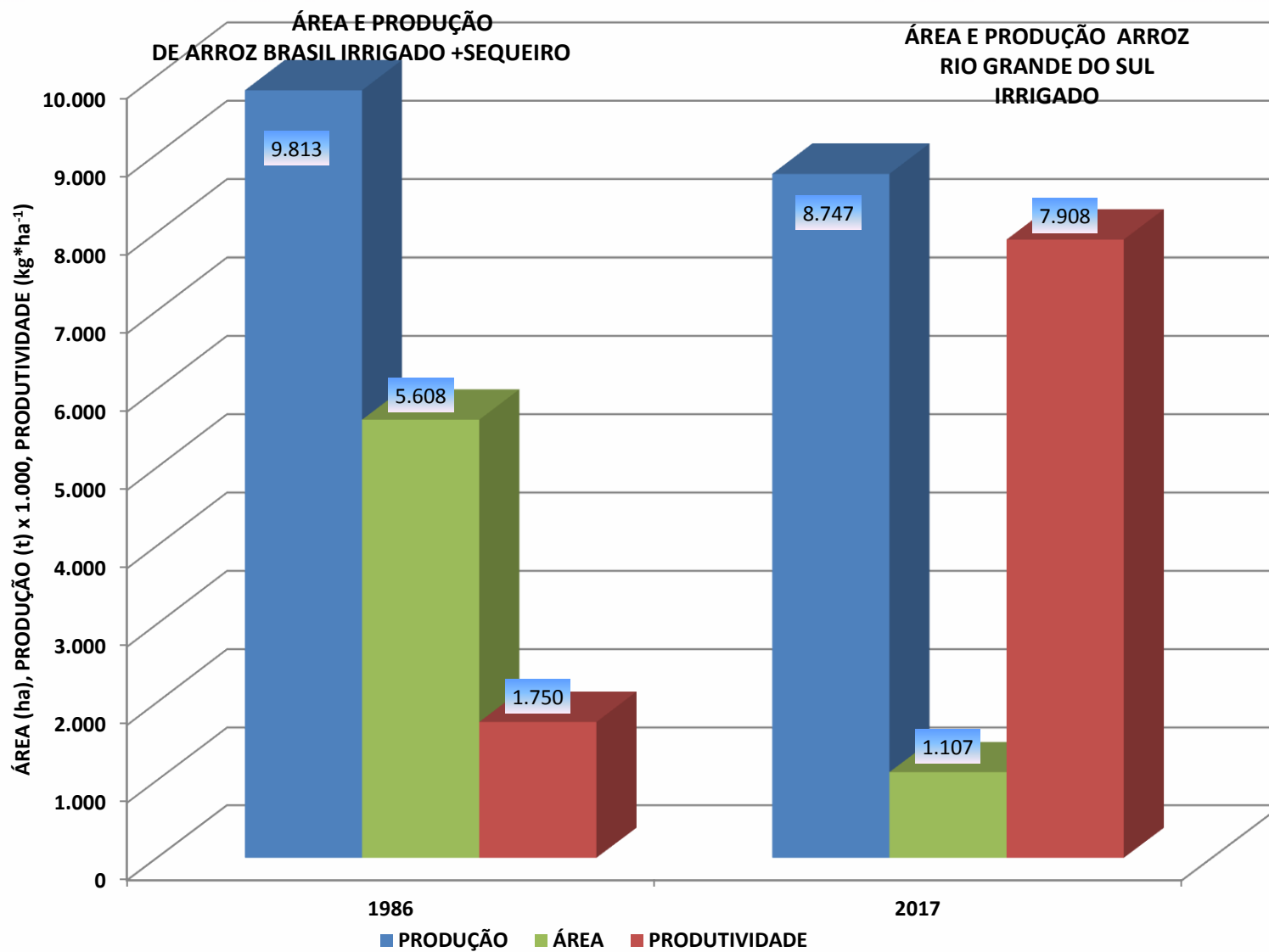




GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
DESENVOLVIMENTO RURAL







# 2019

## CIAT & Biodiversity FLAR SRP



# OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NOSSO MUNDO



Instituto Rio Grandense do Arroz





**Quadro 3. Eficiência mínima a ser considerada para os métodos/sistemas de irrigação no preenchimento de formulários (Superintendência de Outorga e Cobrança da ANA)**

Métodos de irrigação	Valores usados pela ANA <sup>1</sup>		Valores em nível mundial		Consumo de Energia <sup>3</sup> (kWh m <sup>-3</sup> )
	Eficiência (%)	Vazão Específica <sup>2</sup>	Eficiência	Vazão Específica <sup>2</sup>	
	(%)	(L s <sup>-1</sup> ha <sup>-1</sup> )	(%)	(L s <sup>-1</sup> ha <sup>-1</sup> )	
Sulcos	60	0,8 a 2,0	<b>40 a 65</b>	<b>1,2 a 2,5</b>	<b>0,03 a 0,3</b>
Inundação	<b>50</b>	<b>2,0 a 2,5</b>			
Aspersão	75	0,6 a 1,0	70 a 85	0,9 a 1,2	0,2 a 0,6
Autopropelido	75				
Pivô central	85				
Microaspersão	90	80 a 90			
Gotejamento	95	0,3 a 0,7	90 a 95	0,6 a 0,9	0,1 a 0,4
Tubos perfurados	<b>85</b>				

<sup>1</sup> Agência Nacional de Águas; <sup>2</sup> Vazão derivada do manancial; <sup>3</sup> Fonte: Marouelli, W.A. e Silva, W.L.C., (1998)





Instituto Rio Grandense do Arroz



**Rio Ibicuí**

**Águas com a Melhor  
Qualidade de um Rio**

**CONAMA 357**

**CLASSE I**

**Fonte: Plano de Bacia Ibicuí**

**[www.comiteibicui.com.br](http://www.comiteibicui.com.br)**



# Sistema de Informações IRGA: Uso de Água Lavoura de Arroz RS

Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos

Aluno: Ivo Mello – UFRGS 64921

Disciplina MPA 05 – Seminário I – Professor Cristiano Poletto

Professor Orientador: Guilherme Marques

**Produção  
+Limpa**

VIII Seminário sobre  
Tecnologias Limpas

02 e 03 de Dezembro de 2019  
Salão de Atos II da UFRGS



Tema:  
**Novos Desafios da  
Gestão Ambiental**



**As Pessoas são como os Rios,  
crescem na medida que se  
encontram**

**Eng° Agr° IVO MELLO – 03 Dezembro 2019**

[ivo-mello@irga.rs.gov.br](mailto:ivo-mello@irga.rs.gov.br)

[ivomello@yahoo.com](mailto:ivomello@yahoo.com)

5 9 2004



# Muito Obrigado

Eng Agr Ivo Mello  
Instituto Rio Grandense do Arroz

[ivomello@yahoo.com](mailto:ivomello@yahoo.com)

[Ivo-mello@irga.rs.gov.br](mailto:Ivo-mello@irga.rs.gov.br)



Instituto Rio Grandense do Arroz



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
DESENVOLVIMENTO RURAL