

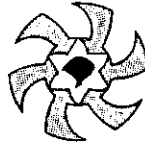


**SISTEMAS  
DE PRODUÇÃO  
PARA A  
CULTURA DO  
a RROZ**



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura



## Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz

Instituto Riograndense do Arroz (IRGA)  
EMBRAPA—Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura

---

---

## Índice

---

---

APRESENTAÇÃO.....	5
SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO ARROZ.....	6
SISTEMA Nº 1.....	8
SISTEMA Nº 2.....	17
SISTEMA Nº 3.....	21
PARTICIPANTES DO ENCONTRO.....	25

---

---

## **Apresentação**

---

---

Este documento apresenta o produto do Encontro para a Adequação dos Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz, realizado em Uruguaiana, RS, de 06 a 08 de maio de 1975.

As conclusões, recomendações e os "Sistemas" Adequados são válidos para os municípios que compõem a região estudada pelos participantes do Encontro.

Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade do produto é as recomendações da pesquisa, até a elaboração dos "Sistemas" propriamente ditos.

Os objetivos, assim, foram alcançados: viabilizar ao produtor melhor rentabilidade através da preconização de um conjunto de práticas, reorientar os programas de pesquisa e assistência técnica e proporcionar maior interação entre produtores, pesquisadores e extensionistas.

A aplicação dos produtores, pesquisadores e extensionistas ao programa proposto para este Encontro, foi fator decisivo para seu êxito e assegurou sua viabilização.

Entendido o cumprimento desta programação como uma fase do processo, oferecem-se seus resultados para que as instituições dele participantes estabeleçam as estratégias, harmonicamente, a fim de possibilitar sua efetiva implantação.

---

---

## Sistemas de Produção

---

### Para a Cultura do Arroz

---

Ao se introduzir uma determinada técnica numa exploração, é preciso ter em mente que o processo produtivo não pode ser dividido em técnicas estanques, devido à grande interação existente entre os diversos fatores da produção. Assim, antes de sugerir determinada técnica a um produtor, é preciso saber que nível de tecnologia é por ele empregado em suas explorações.

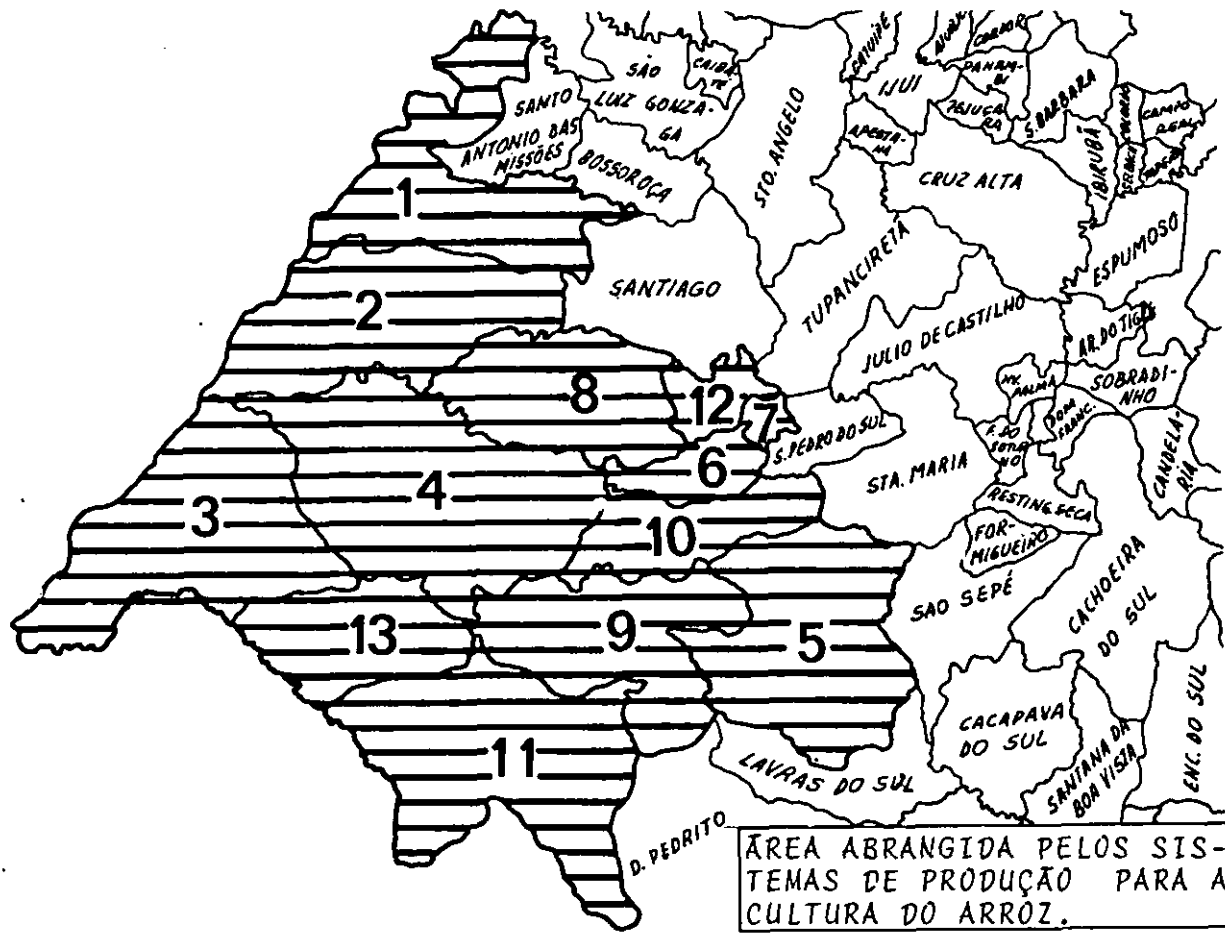
Dã-se o nome de Sistemas de Produção ao conjunto de práticas preconizadas para determinada tecnologia, de modo que as operações recomendadas sejam as mais adequadas para se chegar ao rendimento previsto.

Tratando-se de um conjunto de técnicas (práticas culturais) que interagem, o Sistema de Produção, para ser viável, é elaborado levando em conta as recomendações da pesquisa, os níveis de conhecimento e de interesse dos produtores e as condições da propriedade e da região. Deste modo torna-se possível oferecer ao produtor um Sistema que está a seu nível de execução.

Em continuação, são apresentados os Sistemas (3) elaborados no Encontro de Uruguaiana e suas respectivas especificações técnicas.

Destaquem-se aqui, os municípios que compõem a região considerada e para os quais são válidos os resultados do Encontro.

- |               |                       |                |
|---------------|-----------------------|----------------|
| 1- São Borja  | 5- São Gabriel        | 10- Cacequi    |
| 2- Itaqui     | 6- São Vicente do Sul | 11- Livramento |
| 3- Uruguaiana | 7- Quaraí             | 12- Jaguarí    |
| 4- Alegrete   | 8- São Fco. de Assis  | 13- Mata       |
|               | 9- Rosário do Sul     |                |



---

---

## Sistema N.1

---

---

Destina-se a produtores com alta capacidade pessoal, organização administrativa e total mecanização, aptos a absorver uma elevada tecnologia em suas lavouras.

Para tanto, a topografia, condições de drenagem e irrigação devem ser adequadas.

A totalidade das operações são mecanizadas.

Possuem secadores e depósitos próprios, que possibilitam a secagem imediata do produto colhido bem como do armazenamento do mesmo.

Antecedendo as operações recomendadas, mandar fazer análise do solo, no mínimo, 90 dias antes da sementeira, para determinar suas necessidades.

O rendimento atual é de 4.300 kg/ha.

O rendimento previsto é de 5.450 kg/ha.

### OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- a) Construção e Conservação de Ruas para Colheita a Granel.
- b) Construção e Conservação dos Sistemas de Drenagem.
- c) Preparo do Solo.
- d) Adubação, Sementeira e Cultivares.
- e) Entaipamento.
- f) Irrigação.
- g) Controle às Invasoras.
- h) Controle às Pragas e Moléstias.
- i) Colheita.
- j) Secagem.

## RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

**Construção e Conservação de Ruas para Colheita a Granel** - Planejar a lavoura em talhões com ruas distanciadas de 300 a 400 metros, para facilitar a colheita a granel, de tal forma que evite o deslocamento desnecessário da colheitadeira automotriz e da carreta agrícola.

### 2. Construção e Conservação dos Sistemas de Drenagem

- Os drenos permanentes exigem limpeza constante que podem ser realizadas mecanicamente ou com emprego de herbicidas. As drenagens em número de 4 serão assim distribuídas:

- 1 - Antes do preparo do solo, no verão.
- 2 - Após a semeadura.
- 3 - Para a colheita.
- 4 - Após a colheita, desmanchando as taipas.

### 3. Preparo do Solo

3.1. Lavração, Gradeação e Aplainamento do Solo - Fazer uma lavra de verão, profunda, seguida de gradeação que possibilitem o posterior aplainamento. Após a gradeação aplainar bem o solo, passando a aplainadeira, duas ou três vezes, no sentido diagonal da declividade, em forma de X.

No caso de lavouras cultivadas a longo tempo em solos argilosos que tenham problemas de compactação, antecedendo a lavração, deve ser efetuada sub-solagem (Pé de Pato).

Consultar um Técnico especializado.

3.2. Preparos Finais - Em meados de agosto, dependendo das condições do terreno, lavrar ou apenas passar a grade; em seguida gradear, tantas vezes quantas forem necessárias. Se preciso, retocar o aplainamento.



#### 4. Adubação, Semeadura e Cultivares

4.1. Adubação - Usar na época da semeadura as quantidades de  $P_2O_5$  e  $K_2O$ , indicadas na análise do solo. O nitrogênio (N) deve ser aplicado 1/3 na semeadura, ou em cobertura, no início da formação do primórdio floral. Esta época corresponde, aproximadamente, para as cultivares precoces, aos 60 dias; para as cultivares tardias, aos 80 dias após a emergência. As quantidades de N a serem usadas em cada situação variam bastante. De modo geral deve-se empregar de 18 a 24 kg de N por ha para as cultivares tradicionais e americanas e de 30 a 40 kg de N por ha para as cultivares Cica - 4.e Formosa. As fontes de nitrogênio recomendadas são Uréia, Sulfato de Amônia e Sulfonitrato de Amônio.

4.2. Semeadura - Em linha, usando sementes fiscalizadas, no período de outubro a novembro, com umidade ótima. Porém em solos muito úmidos ou demasiado secos, deve-se retirar os discos e as traquéias. Embora sendo a semeadura em linha, técnica e economicamente a mais recomendada, a semeadura a lanço poderá ser usada, porém com aumento da quantidade de sementes.

4.3. Cultivares - As recomendadas. As quantidades de sementes por ha são as seguintes:

(Ver Quadro A)

- As sementes devem ter 80% de poder germinativo. As quantidades visam a distribuição de 600 sementes aptas por  $m^2$  (cultivares Bluebelle, Dawn e IAS-12-9-Formosa) e de 400 sementes aptas por  $m^2$  para as demais cultivares.

QUADRO A. Quantidade de sementes por ha para Cultivares recomendadas.

CULTIVARES	KG/HA	
	Linha	Lanço
IRGA - 407	180,00	230,00
EEA - 404	140,00	200,00
EEA - 406	140,00	200,00
Belle Pactna	180,00	250,00
Bluebelle	180,00	250,00
Dawn	180,00	250,00
Cica - 4	120,00	160,00
IAS-12-9-Formosa	160,00	210,00
EEA - 201	140,00	200,00
Bico Torto	200,00	250,00

5. Entaipamento - Após a semeadura ou a compactação, fazer as taipas mecanicamente. Usar o desnível de 8 a 10 cm entre taipas para cultivares de porte baixo; e de 8 a 15 cm para as cultivares de porte alto.

6. Irrigação - O sistema precisa ser bem planejado. Os canais dimensionados de acordo com a área de cultivo. Conduzir a água através de canais auxiliares. Em condições normais, irrigar a partir de, aproximadamente, 10 dias após o nascimento do arroz, de forma contínua até a maturação. Manter o lençol de água de 5 a 15 cm de altura, de acordo com o estado de desenvolvimento das plantas. Retirar a água com antecedência suficiente para que não prejudique a colheita (com 2/3 das espigas maduras).

7. Controle às Invasoras - Controle de Ervas Daninhas.

- Ervas Daninhas (inços) - com herbicidas, em pulverização aérea e com equipamentos terrestres. Os herbicidas recomendados são:

QUADRO B. Herbicidas recomendados.

Produtos	Dosagem/ha	Época de Aplicação	Condições de Clima e Solo	Inundação e Incorporação
Propanil (Stam, Propanil, Chem Rice, Surcopur)	10 a 14 ℓ	Pós-emergência	Não aplicar em tempo chuvoso, em áreas inundadas e c/vento forte.	A partir de 48 h após a aplicação inundar a área.
Melinate (Ordran 6 E)	4 a 6 ℓ	Pré-plantio, incorporado.	Não aplicar com vento forte.	Incorporar logo após a aplicação.
Butacloro (Machete)	4 a 6 ℓ	Pré-emergência	Não aplicar com vento forte e em solos m/secos.	
Oxadiazen (Ronstar)	2 a 4 ℓ			
Cumenil (Melaan)	1,50 a 2,00 ℓ	Pré-emergência	Exigem solo levemente úmido	Não há necessidade de inundar, nem incorporar.
Fluorodifen (Preforan)	10 a 14 ℓ	Saturn - 10 G pode ser aplicado até, no máximo, quando as ervas es tiverem c/2 folhas.		
Bentiocarbo (Saturn-50 E)				
Bentiocarbo (Saturn-10 G) Granulado	40 a 60 ℓ			
Hormonais à base de 2,4 de MCPA	1 a 2 ℓ	Pós-emergência. No controle de invasoras de folhas largas (CYPERUS, IPOMDEA, AESCHY-NOMENE) na época do perfilhamento do arroz.	Obs: Não há necessidade de drenar a lavoura. Para maior eficiência adicionar um espalhante adesivo na solução.	

No controle de ervas daninhas de canais, empregar herbicidas a base de 2,4 - D MCPA para folhas largas e Paraquat (Gramoxone), herbicida total.

## 8. Controle às Pragas e Moléstias

8.1. Pragas - As pragas, pela destruição de partes da planta de arroz ou pela inoculação de elementos tóxicos ou microorganismo, causam prejuízos ao desenvolvimento e à produtividade. As mais importantes pragas da cultura do arroz irrigado são:

8.1.1. Bicheira da Raiz - Deve-se usar para tratamento das sementes, produtos a base de Aldrin. A dosagem é de 275 gramas do ingrediente ativo para 100 kg de semente.

A retirada da água de irrigação no combate à bicheira, na maioria das vezes, não é eficiente, pois esta operação é realizada tardiamente, quando o dano já foi causado. Com a retirada da água, verifica-se a morte das larvas, porém com prejuízo no desenvolvimento das plantas e maior custo de irrigação.

8.1.2. Percevejos e Lagartas das Folhas - Estas pragas devem ser combatidas no início de seu aparecimento, através de pulverização ou polvilhamento com inseticidas.

Os percevejos aparecem, em geral, em focos nas lavouras. Aplicar inseticidas somente nesses focos, não havendo necessidade de aplicar em toda área.

Deve-se empregar inseticidas a base de Carbaryl, Paration, Malation, Fenitrothion e Endosulfan, nas dosagens indicadas pelos fabricantes.

Tratar somente a quantidade necessária para o plantio pois, as sementes tratadas não poderão ser utilizadas na alimentação.

8.2. Moléstias - No controle das moléstias do arroz, somente com a adoção de um conjunto de métodos é que se poderá conseguir resultados satisfatórios. Os principais métodos ou práticas indicadas, são os seguintes:

8.2.1. Emprego de Cultivares resistentes - É o método mais seguro no controle da doença. Entretanto devido às dificuldades em se obter cultivares resistentes a todas as moléstias, muitas vezes há necessidade de complementar com outras práticas.

8.2.2. Tratamento de Sementes com Fungicidas - Visa o controle das moléstias, durante as fases de germinação e nascimento, causadas por microorganismos patogênicos encontrados no solo e nas sementes. Tratamento das sementes com fungicidas à base de TMTD ou TCMTB na dosagem de 100 g de ingrediente ativo para 100 kg de sementes.

8.2.3. Outras Práticas - Nivelamento do solo a fim de uniformizar a irrigação, e uma adubação equilibrada, poderão propiciar condições adversas ao desenvolvimento de moléstias.

Deve-se tratar somente a quantidade necessária para a semeadura, pois, as sementes tratadas não poderão ser utilizadas na alimentação.

8.3. Ervas Daninhas - As ervas daninhas, concorrendo com a cultura durante todo o ciclo, em nutrientes, água, luz solar e como hospedeiro de doenças e pragas, diminuem, sensivelmente a produtividade do arroz.

O controle das ervas daninhas pode ser efetuado através do emprego de diferentes práticas, tais como: capinas, uso de sementes pré-germinadas, rotação de cultura, limpeza de canais, destruição de taipas, manejo de gado, emprego de sementes puras e herbicidas.

*Cuidados no Emprego de Inseticidas, Fungicidas e Herbicidas.*

Com a finalidade de evitar possíveis intoxicações durante a manipulação de defensivos, deve-se observar:

- 1 - Manipular os defensivos, protegendo-se com máscaras, luvas e macacões de mangas compridas;
- 2 - Evitar o contato dos produtos com a pele;
- 3 - Não fumar nem comer durante a manipulação de defensivos;
- 4 - Antes das refeições, mudar de roupa e lavar o rosto e as mãos com água fria e sabão;
- 5 - Após a aplicação tomar banho com água fria e sabão; e
- 6 - Evitar a contaminação dos rios, açudes e lagos.

9. Colheita Motomecanizada - Para as cultivares de fácil desgrane (tais como: Belle Patna, Bluebelle, Dawn e Cica 4) colher com umidade em torno de 22% nos grãos e, para as demais, ao redor de 20%.

10. Secagem - Imediatamente após a colheita. Retirar a umidade gradativamente, a fim de não prejudicar o rendimento. Seguir as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do secador.

Para as cultivares tradicionais secar até 13% e para os tipos patnas até 11% de umidade.

10.1. Arroz para Semente - Secar até atingir a umidade de 14%, tendo o cuidado de que a massa do grão não receba temperatura superior a 45°

QUADRO 1. Especificações Técnicas/ha

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. INSUMOS</b>		
Sementes	kg	200
Fertilizantes		
no plantio	kg	205 a 235
Cobertura	kg	90 a 120
Defensivos		
Tratamento da Semente	kg	1,60
Controle às Pragas	ℓ	1,50
Herbicida	ℓ	5 a 10
<b>2. PREPARO DO SOLO E SEMEADURA</b>		
Lavração	h/tr	3,50
Gradação	h/tr	3,50
Aplainamento	h/tr	2,35
Semeadura e Adubação	h/tr	1,20
Compactação	h/tr	1,20
<b>3. IRRIGAÇÃO E DRENAGEM</b>		
Construção de Canais	m <sup>3</sup>	8,80
Limpeza de Canais e esgoto	d/H	2
Drenagem superficial	d/H	1
Construção de Taipas	h/tr	1,20
Irrigação	d/H	7
<b>4. TRATOS CULTURAIS</b>		
Tratamento da Semente	h/H	0,30
Aplicação de herbicida	h/tr	1,00
Adubação de cobertura	d/H	1/2
Controle às Pragas	d/H	1/2
<b>5. COLHEITA</b>		
Corte	h/colh.	2
Transporte	h/tr	1
<b>6. SECAGEM</b>		
Transporte	Cr\$/sc	3,00
Secagem	Cr\$/sc	2,50
<b>7. OUTRAS</b>		
Arrendamento	℥/prod.	15
Sacaria	Cr\$/sc	1,40
<b>8. PRODUÇÃO</b>		
Sacos	sc	91

ℓ: litro - h/tr: hora/trator - d/H: dia/Homem - sc: saco  
 ℥/prod.: ℥/produção - Cr\$/sc: Cr\$/saco - h/colh.: hora/  
 colheitadeira - h/H: hora/Homem.

---

---

## Sistema N.2

---

---

Destina-se a produtores, proprietários ou arrendatários, possuidores de lavoura semi-mecanizada, com dependência direta do financiamento de custeio, e com problemas de disponibilidade da terra.

Noventa dias antes da época de semeadura, mandar fazer a análise do solo, em laboratórios oficiais para determinar a real necessidade em corretivos e fertilizantes.

A área plantada esta em torno de 20 ha.

O rendimento atual está em torno de 3.500 a 3.900 kg/ha.

O rendimento previsto é de 4.950 kg/ha.

### OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- a) Construção e Conservação dos Sistemas de Drenagem e Irrigação.
- b) Preparo do Solo.
- c) Adubação, Semeadura e Cultivares.
- d) Entaipamento.
- e) Irrigação.
- f) Controle às Invasoras.
- g) Controle às Pragas.
- h) Colheita.
- i) Secagem.

### RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Construção e Conservação dos Sistemas de Drenagem e Irrigação - Devem ser construídos com o dimensionamento adequado e conservá-los limpos, de maneira a permitir o rápido escoamento e condução da água.



**2. Preparo do Solo** - Deve ser feita uma lavração o mais cedo possível, seguida de uma ou duas gradeações para o destorroamento do solo. Antecipando a semeadura, se necessário, fazer um encruzamento seguido de gradagem com grade niveladora. Corrigir os maiores desníveis com lâmina trazeira. Tendo necessidade de melhorar as condições para a semeadura, efetuar uma nova gradagem.

**3. Adubação, Semeadura e Cultivares** - Usar as quantidades de NPK recomendadas pela análise de solo, sendo N aplicado em cobertura, sob a forma de uréia, 50-60 dias após o nascimento das plantas, usando-se 60 kg/ha.

A adubação de  $P_2O_5$  e a semeadura são feitas em linha, com semeadeira-adubadeira.

A quantidade de semente/ha será usada de acordo com a cultivar a plantar. (ver Quadro B).

A época mais aconselhável para a semeadura é de 19 de outubro a 15 de novembro.

A semente deve ser tratada com produtos a base de Aldrin na dosagem de 275 gramas do ingrediente ativo/100 kg sementes.

Após a semeadura compactar o solo para maior contato com as sementes.

As sementes das cultivares usadas devem ser fiscalizadas.

**4. Entaipamento** - Devem ser construídos mecanicamente após o plantio. Usar o desnível de 10 cm entre taipas, chegando à 15 cm nos terrenos mais inclinados.

**5. Irrigação** - Em condições normais, inicia-se 10 dias após a emergência das plantas. Deve ser contínua e manter uma lâmina de água de 5 a 15 cm, dependendo da declividade e cultivares empregadas.

**6. Controle às Invasoras** - Com herbicidas, em pulverizações aéreas e com equipamentos terrestres. (Ver Quadro A).

7. **Controle às Pragas** - No caso de ataque de lagartas e percevejos combatê-los nas áreas atacadas com inseticidas a base de Carbaryl, Malation, Fenitrothion, Endosulfan, nas dosagens recomendadas pelo fabricante do produto. Não deixar coincidir a aplicação dos inseticidas citados com a de herbicidas a base de Propanil, devido a incompatibilidade entre produtos.

8. **Colheita** - Manualmente, seguido de emedação ou triilha em trilhadeira estacionária.

Mecanicamente, com colheitadeira automotriz pertencente a terceiros, sendo a produção transportada para os secadores.

9. **Secagem** - Deve ser transportada aos secadores, e, em casos excepcionais, secada ao sol.

QUADRO C. *Quantidade de semente e tipo de Colheita para as Cultivares recomendadas.*

CULTIVARES	kg/ha	COLHEITA
IRGA-407	180,00	mec. ou manual
EEA-404	140,00	mec. ou manual
EEA-406	140,00	mec. ou manual
Agulha Precoce	180,00	mec. ou manual
Bico Torto	200,00	mec. ou manual
IAS-12-9-Formosa	160,00	mec. ou manual
Bluebelle	180,00	mecânica
Dayn	180,00	mecânica
Belle Pactna	180,00	mecânica
CICA-4	120,00	mecânica

QUADRO 2. Especificações Técnicas

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	200,00
Fertilizantes no plantio	kg	205 a 235
Cobertura (Uréia)	kg	60
Defensivos		
Tratamento da semente	kg	1,60
Controle às Pragas	ℓ	1,50
Herbicida		
em pré-plantio	ℓ	5,00
em pós-emergência		
folha estreita	ℓ	10 a 14
folha larga	ℓ	0,60 a 1,00
2. PREPARO DO SOLO E SEMEADURA		
Lavração	h/tr.	3,50
a Gradeação	h/tr.	3,50
Aplainamento simples	h/tr.	1
Semeadura e Adubação	d/H.	1
Compactação	h/tr.	1,20
3. IRRIGAÇÃO E DRENAGEM		
Limpeza canais e esgoto	d/H	2
Drenagem superficial	d/H	1/2
Construção de taipas	d/H	1
Irrigação	d/H	7
4. TRATOS CULTURAIS		
Tratamento da semente	h/H	0,30
Aplicação de herbicida	h/tr.	1,00
Adubação de cobertura	d/H	1/2
Controle às Pragas	d/H	1/2
5. COLHEITA E TRILHA		
Corte e emedação	d/H	9
Transporte p/trilhadeira	h/tr.	1
Trilha	h/trilh.	2,35
Ou colheitadeira mecânica com operários	h/colh.	2,35
6. SECAGEM		
Transporte p/secador	Cr\$/sc	3,00
Secagem	Cr\$/sc	2,50
7. OUTRAS		
Arrendamento	€/prod.	15
Sacaria	€/sc	1,40
8. PRODUÇÃO		
Sacos	sc	82,50

ℓ: litro - h/tr: hora/trator - d/H: dia/Homem - sc: saco  
 €/prod.: % da produção - Cr\$/sc: Cr\$/saco - h/trilh.: hora/  
 trilha/trilhadeira - h/colh.: hora/colheitadeira - h/H: hora/  
 Homem.

---

---

## Sistemas N.3

---

---

Destina-se ao pequeno produtor, proprietário ou arrendatário, com grande disponibilidade de mão de obra familiar, e cultivando uma área de até 10 ha.

Sofre limitações de topografia, é dependente de terceiros quanto à máquinas, implementos e água.

Lavouras implantadas em terras, geralmente, dá baixa produtividade nas quais não puderam ser feitas grandes lavouras pelo proprietário, cedendo então, sob arrendamento a terceiros, sem assistência técnica. Antecipando as operações, mandar fazer análise do solo, em laboratórios oficiais.

Sem tecnologia, o rendimento atual está em torno de 3.500 kg/ha.

O rendimento previsto é de 4.920 kg/ha.

### OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- a) Construção e Conservação dos Sistemas de Drenagem.
- b) Preparo do solo.
- c) Adubação, Semeadura e Cultivares.
- d) Irrigação
- e) Entaipamento
- f) Controle às Invasoras
- g) Controle às Pragas
- h) Colheita
- i) Secagem

### RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Construção e Conservação dos Sistemas de Drenagem - Os drenos destinam-se ao escoamento rápido das águas da chuva, facilitando os serviços de preparo do solo

e colheita. Devem ter profundidade de 20 cm abaixo do nível da lavoura. Em sua construção deve ser evitado o acúmulo de terra em suas margens. Todo o sistema de drenagem deve permanecer limpo durante todo o ano, facilitando o escoamento da água.

2. Preparo do Solo - Consta de uma lavração, seguida de uma gradagem. A lavração deve ser no sentido de dentro para fora, quando a lavra do ano for fechada no meio do quadro, proporcionando, assim, uma certa uniformidade de solo nos quadros. O número de gradagem dependerá do tipo de solo.

### 3. Adubação, Semeadura e Cultivares.

3.1. Adubação - Deve-se efetuar adubação de manutenção simples, quando houver economicidade na sua aplicação, esta aplicação será junto à semeadura. O uso de nitrogênio deve ser feito em cobertura, 60 dias após a semeadura.

3.2. Semeadura - Deve ser a lanço, com ciclone, ou em linha conforme a disponibilidade do produtor. Usar sementes selecionadas e, se possível, fiscalizadas. Época: Outubro.

3.3. Cultivares - Usar, preferentemente, as seguintes: EEA-404, EEA-406, IRGA-407, Bico Torto, EEA-201 e IAS-12-9-Formosa, Agulha precoce.

QUADRO D. Quantidade de sementes por ha para Cultivares recomendados.

CULTIVARES	kg/ha
EEA - 404	200,00
EEA - 406	200,00
IRGA - 407	230,00
EEA - 201	200,00
Agulha Precoce	210,00
Bico torto	250,00
IAS-12-9-Formosa	210,00

Estas cultivares sendo todas de porte alto, facilitam o manejo da água e a colheita.

4. Irrigação - Início, no máximo, 15 dias após a emergência das plantas. Deve ser contínua, com um lençol de água de 10 a 15 cm de altura. Retirar a água do quadro a ser colhido com cinco a dez dias de antecedência.

5. Entaipamento - Tratando-se de taipas permanentes, executar sua limpeza e o remonte manual. Sempre que possível, desmanchá-las e construir novas, mecanicamente.

6. Controle às Invasoras - Com o emprego de herbicidas, preferentemente pós-emergentes, em condições excepcionais deve-se usar um herbicida de pré-plantio, incorporado.

7. Controle às Pragas - No caso de lagartas e perceijos, controlar os focos por meio de pulverização, com inseticidas a base de Carbaryl, Paration, Malation, Fenitrotion e Endosulfan, nas dosagens indicadas pelos fabricantes. Usar pulverizador costal.

8. Colheita - Mecânica, através da contratação de serviços de terceiros, se não houver disponibilidade deve ser manual, seguida de emedação e trilha em máquina estacionária.

9. Secagem - Deve ser transportada aos secadores, e, em casos excepcionais, secadas ao sol.

QUADRO 3. Especificações Técnicas/ha

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	180,00
Fertilizantes		
plântio $P_2O_5$ e $K_2O$	kg	205
cobertura N	kg	30
Defensivos		
Herbicidas	l	10
Percevejos	kg	6
Formigas	kg	2,50
2. PREPARO DO SOLO E SEMEADURA		
Lavração	h/tr	3,50
Gradeação	h/tr	3,50
Adubação	d/H	1
3. IRRIGAÇÃO E DRENAGEM		
Agudor	d/H	10
Limpeza de canais	d/H	1
Remonte das taipas	d/H	3
4. TRATOS CULTURAIS		
Aplicação de defensivos	d/H	2
5. COLHEITA		
Colheitadeira c/operário	h/colh.	2,35
Corte e emedação	d/H	9
Trilha	h/trilh.	2,35
6. SECAGEM		
Transporte lavoura ao depósito	Cr\$/sc	3,00
Transporte ao secador	Cr\$/sc	2,50
Secagem	h/sec	3,50
7. OUTRAS		
Sacaria	Cr\$/sc	1,40
8. PRODUÇÃO		
Sacos	sc	82,00

l: litro - h/tr: hora/trator - h/H: hora/homem - d/H: dia/homem  
h/colh.: hora/colheitadeira - h/trilh.: hora/trilhadeira - Cr\$/  
sc: Cr\$/saco - h/sec.: hora/secador - sc: saco.

---

---

## Participantes do Encontro

---

---

O Encontro para a Adequação dos Sistemas de Produção para a cultura do Arroz, contou com a presença de 27 participantes, entre pesquisadores, extensionistas e produtores.

Os pesquisadores, extensionistas e produtores foram indicados pelo Instituto Riograndense do Arroz (IRGA).

---

### PESQUISADORES

---

- |                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| 1 - Clóvis Henrique Scherer | Engº Agrº - IRGA |
| 2 - Oiram Campos Cruz       | Engº Agrº - IRGA |
| 3 - Takazi Ishiy            | Engº Agrº - IRGA |

---

### EXTENSIONISTAS

---

- |                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| 1 - Carlos Celeste Becker        | Engº Agrº - IRGA |
| 2 - Carlos Alberto Baron         | Engº Agrº - IRGA |
| 3 - Cirino Gonçalves Junior      | Engº Agrº - IRGA |
| 4 - Eurico Machado da Luz        | Engº Agrº - IRGA |
| 5 - Gauco Coelho Dreyer          | Engº Agrº - IRGA |
| 6 - Helder Pulcão de Souza       | Engº Agrº - IRGA |
| 7 - Jorge Everardo Perez         | Engº Agrº - IRGA |
| 8 - José Ladislau Silveira Thedy | Engº Agrº - IRGA |
| 9 - Joni da Fontoura Riella      | Engº Agrº - IRGA |
| 10 - José Gonçalves Terra        | Engº Agrº - IRGA |

---

### PRODUTORES

---

- |                        |          |
|------------------------|----------|
| 1 - Cesar Casco Alonso | Produtor |
|------------------------|----------|



2 - Eduardo Verciuo Piegas	Produtor
3 - Graciano Argemi	Produtor
4 - Haroldo Guedes da Luz	Produtor
5 - José Nunes Monteiro	Produtor
6 - João Luiz Xavier	Produtor
7 - Luiz Gonzaga Queiroz	Produtor
8 - Nelson Cecon Greco	Produtor
9 - Oscar Guggiana	Produtor
10 - Valdemar Severo Ribeiro	Produtor
11 - Valter Carlos Richardt	Produtor
12 - Werner Antônio Prade	Produtor

Celso Luiz de Moraes Rangel  
 João Carlos Medeiros Madail

Engº Agrº - EMERAPA  
 Economista - EMERAPA