



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ  
SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO

# FCAP. NOTA PRÉVIA

1

SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO PARA ARROZ (*Oriza  
sativa*) EM ÁREA SISTEMATIZADA DE VÁRZEA

RUI DE SOUZA CHAVES  
LÚCIO SALGADO VIEIRA  
MARIA DE NAZARETH FIGUEIREDO VIEIRA  
PAULO CEZAR TADEU CARNEIRO DOS SANTOS

Belém  
1979

## FINALIDADE DA PUBLICAÇÃO: FCAP. NOTA PRÉVIA

Divulgar informações de caráter imediato, com o objetivo de garantir a prioridade da pesquisa.

### NORMAS GERAIS:

- A normalização dos trabalhos segue as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT;
- O título deve ser representativo e claro;
- Partes essenciais do trabalho:
  - resumo
  - introdução
  - corpo de trabalho
  - conclusão
  - referências bibliográficas
- O resumo deverá ser traduzido para um idioma de difusão internacional, de preferência o Inglês;
- As referências bibliográficas deverão seguir a norma NB-66 da ABNT.

RUI DE SOUZA CHAVES

Engenheiro Agrônomo, MS, Professor  
Assistente da FCAP.

LÚCIO SALGADO VIEIRA

Engenheiro Agrônomo, MS, Professor  
Titular da FCAP.

MARIA DE NAZARETH FIGUEIREDO VIEIRA

Engenheiro Agrônomo, Professor Co-  
laborador da FCAP.

PAULO CEZAR TADEU CARNEIRO DOS SANTOS

Engenheiro Agrônomo, Auxiliar de  
Ensino da FCAP.

SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO PARA ARROZ (*Oriza*  
*sativa*) EM ÁREA SISTEMATIZADA DE VÂRZEA

CHAVES, Rui de Souza; VIEIRA, Lúcio Salgado; VIEIRA,  
Marta de Nazareth Figueiredo; SANTOS, Paulo Cesar  
Tadeu Carneiro dos. Sistemas de preparo de solo  
para arroz (*Oriza sativa*) em áreas sistematizadas de  
várzea. Belém, FCAP, Serviço de Documentação e  
Informação, 1979. 8 p. (FCAP, Nota Técnica, 1)

Belém

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ  
SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

MINISTRO: Eduardo Mattos Portella

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ

DIRETOR: Francisco Barreira Pereira

VICE-DIRETOR: Carlos Alberto Moreira de Melo

CHEFE DO SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO

Sandra Bordallo Robilotta

COMISSÃO EDITORIAL: Lúcio Salgado Vieira

Rui de Souza Chaves

Paulo de Jesus Santos

EDIÇÃO: Serviço de Documentação e Informação

ENDEREÇO: Caixa Postal, 917

CEP. 66.000 - Belém - PA - Brasil

CHAVES, Rui de Souza; VIEIRA, Lúcio Salgado; VIEIRA,  
Maria de Nazareth Figueiredo; SANTOS, Paulo Cezar  
Tadeu Carneiro dos. Sistemas de preparo de solo  
para arroz (*Oriza sativa*) em área sistematizada de  
várzea. Belém, FCAP. Serviço de Documentação e  
Informação, 1979. 8 p. (FCAP. Nota Prévia, 1)

CDD 631.471450811

CDU 633.18-1.473(811:25)

# SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO PARA ARROZ (*Oryza sativa*) EM ÁREA SISTEMATIZADA DE VÂRZEA

## SUMÁRIO

	CHAVES	P.
1 - INTRODUÇÃO .....	Engenheiro-Agrônomo, BS, Professor Assistente da FCAP; LUCIO SALGADO VIEIRA Engenheiro Agrônomo, BS, Professor Titular da FCAP; MARIA DE NAZARETH FIGUEIREDO VIEIRA Engenheira Agrônoma, BS, Professora Titular da FCAP; Laborador da FCAP	2
2 - MATERIAL E MÉTODOS .....	SEZAR JOSEU CARNEIRO DOS SANTOS Engenheiro Agrônomo, BS, Assistente de Ensino da FCAP.	3
3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO .....		4
4 - CONCLUSÃO .....		6
5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		7

Os dados aqui apresentados representam condições de trabalho de um primeiro ano agrícola e a duração do experimento até aqui esteve para quatro anos.

Trabalho apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, Manaus, Jul. 1979.

12  
COD 631.471450811

COU 633.18-1.473(811:25)

SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO PARA ARROZ (*Oryza sativa*) EM ÁREA SISTEMATIZADA DE VÂRZEA<sup>1</sup>

RUI DE SOUZA CHAVES

Engenheiro Agrônomo, MS, Professor Assistente da FCAP.

LÓCIO SALGADO VIEIRA

Engenheiro Agrônomo, MS, Professor Titular da FCAP.

MARIA DE NAZARETH FIGUEIREDO VIEIRA

Engenheiro Agrônomo, Professor Colaborador da FCAP.

PAULO CEZAR TADEU CARNEIRO DOS SANTOS

Engenheiro Agrônomo, Auxiliar de Ensino da FCAP.

**RESUMO:** Estudos comparativos entre sistemas de preparo do solo para arroz, foram conduzidos em várzea alta do Estuário Amazônico, com o objetivo de verificar qual o melhor manejo destas áreas para aumentar o rendimento da cultura. Foram estudados 4 sistemas de manejo para a área: a) queima da vegetação após roçagem; b) incorporação da cobertura vegetal; c) mobilização do solo sem a cobertura vegetal; e d) limpeza da área utilizando herbicida. Destes tratamentos, o preparo do solo feito através da incorporação dos restos culturais alcançou maiores produções de arroz em kg/ha, cerca de 26% a mais do que o tratamento c, 34% superior ao tratamento d e, 40 a mais do que o tratamento a.

<sup>1</sup> Os dados aqui apresentados representam tendências, já que são do primeiro ano agrícola e a duração do experimento está prevista para quatro anos.

Trabalho apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, Manaus, jul. 1979.

## 1 - INTRODUÇÃO

A carência de dados experimentais sobre o preparo do solo em áreas sistematizadas de várzea (solos parcialmente inundados) e a necessidade de utilização racional de uma significativa parcela do solo amazônico, de potencialidade de média a alta, levaram ao delineamento deste experimento. A sedimentação contínua de partículas sólidas em suspensão ou de substâncias em dissolução, proporcionam uma concentração significativa de nutrientes nessas áreas, tornando-as dessa maneira aptas à suportar uma agricultura racional a longo prazo e, segundo LIMA (v.5-1), sem que haja uma queda aparente da produtividade capaz de comprometer os resultados econômicos da exploração.

A produtividade alcançada nesses solos é bastante animadora, principalmente quando comparada com a das terras-firmes. Isto está demonstrado ao serem observados os 1.130 kg/ha de arroz de sequeiro obtidos por LOPES et alii (v.5-2) em um Latossolo Amarelo da Zona Bragantina, Pará e os 4.500 kg/ha produzidos em Gleia Pouco Húmico (várzea alta) por PONTE et alii (v.5-3) no rio Guamá ou os 6.000 kg/ha ou mais obtidos por WANG et alii (v.5-4) em solos inundáveis do baixo Amazonas.

Este trabalho, após verificar a viabilidade e aproveitamento destas áreas com o plantio de arroz, tem por objetivo encontrar um sistema de preparo de solo que venha beneficiar ainda mais o seu rendimento por unidade de área.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em área de várzea alta do rio Guamá, pertencente a Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, em solo que foi classificado como Glei Pouco Úmico.

Os sistemas de preparo de solo utilizados foram os seguintes:

- a) Queimada da área e posterior capina com enxada manual;
- b) Incorporação da cobertura vegetal com auxílio de micro-trator;
- c) Mobilização do solo com micro-trator, sendo antes retirada a cobertura vegetal;
- d) Eliminação da cobertura vegetal com herbicida de contacto. (Gramoxone).

As capinas dos tratamentos b, c e d foram feitas com herbicida seletivo de pós-emergência o Bi-hedonal, à base de 3 litros por hectare do produto comercial.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com quatro tratamentos e quatro repetições. As parcelas experimentais medem três metros de largura por nove de comprimento, ficando a área útil com  $20,16 \text{ m}^2$ , que foi protegida por uma bordadura de 30 cm.

O plantio em todos os tratamentos foi em linhas contínuas (sulcos) com sementes de arroz do tipo CICA-4, ficando as linhas espaçadas de 30 cm.. Nos sulcos de plantio foram colocadas 10 gramas de sementes por metro linear.

Nos primeiros dois anos não será efetuada adubação.

O regime de lâmina d'água para irrigação do arroz é função da altura e maturidade da planta, que quase sempre é de 15 a 20 cm de altura.

Os parâmetros a medir neste experimento serão: produção de grãos, altura, perfilhamentoda cultura do arroz, incidência de ervas daninhas e propriedades físicas e químicas do solo.

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em regra geral, a resposta da cultura às práticas de manejo de solo não é imediata. Desta feita, no estágio em que se encontra o expe-

rimento, os resultados apenas refletem tendên -  
 cias, já que os dados são do primeiro ano agrí -  
 cola e a duração do experimento está prevista  
 para quatro anos. Estes resultados aqui apresen -  
 tados são de produção, não sendo efetuada a aná -  
 lise estatística devido serem dados iniciais. Mes -  
 mo assim, a alguns são bastante animadores e de -  
 monstram as possibilidades que a área oferece à  
 cultura escolhida. O solo apresenta teores de  
 elementos nutritivos bastante bons, como pode -  
 rá ser visto no Quadro 1.

Quadro 1 - Análises químicas do solo de várzea  
 alta do estuário (Rio Guamá).

Laboratório: IDESP

Prof.	Complexo sortivo me/100g						
cm	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	S	Al <sup>+++</sup>	
0 - 15	4,40	2,56	0,33	0,15	7,44	2,76	
	%		C	pH		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	100Al
C	N	M.O.	N	H <sub>2</sub> O	CK1	$\frac{\text{mg}}{100 \text{ g}}$	Al + S
1,58	0,16	2,74	10	4,7		0,51	27

Nas parcelas em que o sistema usado foi o  
 da incorporação dos restos vegetais pelo micro -  
 trator, ocorreram maiores produções, cerca de  
 34% a mais do que o tratamento em que as parce -

las após retirada a cobertura vegetal, foram mobilizadas pelo micro-trator (c), 26% a mais do que o tratamento com herbicida (d) e 40% superior ao tratamento com queima (a) (Quadro 2).

Quadro 2 - Rendimentos parciais, em kg/ha, obtidos no primeiro ano de exploração agrícola, no solo Glei Pouco Húmico do rio Guamá com a cultura de arroz, sem adubação.

T r a t a m e n t o s	Produção kg/ha
a - Queima	1.814
b - Incorporação	3.057
c - Mobilização do solo s/cobertura	2.025
d - Herbicida	2.256

#### 4 - CONCLUSÃO

Nas condições do experimento, como resultados de tendências, é possível concluir que:

- a) O preparo do solo nas áreas de várzeas sistematizadas, proporciona maiores produções quando a cobertura vegetal (palha do arroz e ervas daninhas) é totalmente incorporada ao solo.

- b) A queima, principal sistema empregado na região, não é indicada para as condições de sistematização das várzeas para a cultura do arroz.
- c) O uso de herbicida, talvez no futuro, possa vir a substituir o processo das queimadas.

## 5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - LIMA, R.R. A agricultura nas várzeas do estuário do Amazonas. Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Norte, Belém (33): 1-68, 1956.
- 2 - LOPES, A.M. et alii. Espaçamento e densidade de plantio para o arroz de "sequeiro" na Zona Bragantina. Belém, IPEAN, 1972. 4 p. (Comunicado Técnico, 20)
- 3 - PONTE, N.T. da et alii. Arroz em várzea: trabalhos experimentais em Igarapé Miri. Belém. SUDAM, 1977. 15 p.
- 4 - WANG, C.H. et alii. Sulfur deficiency - A limiting factor in rice production in the lower Amazon basin. II. Sulfur requirement for rice production. New York, IRI Research Institute, c1976. 38 p.

CHAVES, R.de S.; VIEIRA, L.S.; VIEIRA,  
M.de N.S.; SANTOS, P.C.T.C.dos. Sis-  
temas de preparo de solo para arroz  
(*Oryza sativa*) em área sistematiza-  
da de várzea. Belém, FCAP. Servi-  
ço de Documentação e Informação ,  
1979. 8 p. (FCAP. Nota Prévia, 1)

**ABSTRACT:** A comparative study involving different soil preparation systems for rice plantations was conducted in the Amazonia Estuary "várzea alta", intending to indicate the best management of the area for increasing the cultural efficiency. Four management systems were studied: a) burning of the vegetation after cleaning; b) incorporation of the plant cover; c) soil mobilization with plant cover; d) cleaning the area by herbicides. The soil preparation with incorporation of crop residues showed to be the most efficient since it allowed a yield (kg/ha) 26% greater than the treatment 3,34% greater than the treatment d and 40% greater than the treatment a.

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO

Setor de Produção Gráfica

Serviço de Documentação e Informação

Faculdade de Ciências Agrárias do Pará