

**CULTIVARES DE ARROZ DE SEQUEIRO PARA
O TERRITÓRIO FEDERAL DE RORAIMA**



EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO
Belém, Pará

MINISTRO DA AGRICULTURA

Ângelo Amaury Stabile

Diretoria Executiva da EMBRAPA

Eliseu Roberto de Andrade Alves
— Presidente

Ágide Gorgatti Netto
— Diretor

José Prazeres Ramalho de Castro
— Diretor

Raymundo Fonsêca Souza
— Diretor

Chefia do CPATU

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
— Chefe

José Furlan Júnior
— Chefe Adjunto Técnico

Antônio Itayguara Moreira dos Santos
— Chefe Adjunto de Apoio

**CULTIVARES DE ARROZ DE SEQUEIRO PARA O TERRITÓRIO
FEDERAL DE RORAIMA**

Raimundo Evandro Barbosa Mascarenhas

Eng.º Agr.º, Pesquisador do CPATU

Antonio Carlos Centeno Cordeiro

Eng.º Agr.º, Pesquisador do CPATU

Alfredo Augusto Cunha Alves

Eng.º Agr.º, Pesquisador do CPATU



EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO
Belém, Pará

ISSN 0100-7556

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Caixa Postal, 48
66.000 — Belém, PA
Telex (091) 1210

Mascarenhas, Raimundo Evandro Barbosa

Cultivares de arroz de sequeiro para o Território Federal de Roraima, por Raimundo Evandro Barbosa Mascarenhas, Antonio Carlos Centeno Cordeiro e Alfredo Augusto Cunha Alves. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981.

13p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 18).

1. Arroz — Cultivo — Brasil — Território Federal de Roraima.
I. Cordeiro, Antonio Carlos Centeno. II. Alves, Alfredo Augusto
Cunha. III. Título. IV. Série.

CDD: 633.18098116

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
MATERIAL E MÉTODOS	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
CONCLUSÕES	11
REFERÊNCIAS	13

CULTIVARES DE ARROZ DE SEQUEIRO PARA O TERRITÓRIO FEDERAL DE RORAIMA

RESUMO: Em Latossolo Vermelho Amarelo, fase Cerrado, do Campo Experimental Cauamé, Território Federal de Roraima, foram colocadas a competir as seguintes cultivares de arroz de sequeiro: IAC-25, IAC-47, IAC-47 precoce, IAC-164, IAC-165, IAC-1246 (Testemunha), IAC-5067, IAC-5128, IAC-5130, L.9/75-IAC-9 x Koachung-64, Amarelão e Cateto. Os resultados alcançados recomendam as cultivares IAC-5128 e IAC-165 como as mais produtivas entre as tardias e precoces, respectivamente.

INTRODUÇÃO

O arroz de sequeiro, no Território Federal de Roraima, ocupa posição de destaque entre os cereais mais cultivados.

Colocado em primeiro lugar em volume de produção, é um dos poucos produtos que apresentaram uma grande taxa de expansão, contribuindo como fator de aumento de fronteira agrícola, bem como para a fixação de colonos e seu cultivo remonta desde o início da colonização do Território (Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural sd., Braid & Gianluppi 1979).

Existem duas modalidades distintas de exploração rizícola em Roraima: o sistema tradicional e o mecanizado.

O sistema tradicional segue o processo comum adotado na região amazônica. Caracteriza-se pelo emprego de baixa tecnologia, de mão-de-obra familiar e utiliza, geralmente, uma área de cultivo de 4 a 10 ha. Quase sempre o arroz é plantado em consórcio com mandioca, milho, banana e outras culturas, em diferentes combinações e arranjos espaciais (Sistemas de produção ... 1977). As cultivares utilizadas no sistema tradicional, normalmente, são de baixa capacidade produtiva e de origem desconhecida e já bastante degeneradas, denominadas localmente como "canela-de-ferro", "tomé-açu", "agulhão" e outros, com produtividades pouco satisfatórias (Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural sd., Sistemas de produção ... 1977).

No sistema mecanizado, iniciado a partir de 1977 com a chegada de agricultores sulistas, preconizou-se o uso de máquinas e implementos agrícolas desde o preparo do solo, até a colheita e o beneficiamento (Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural sd.; Braid & Gianluppi 1979; Roraima 1980). A utilização de fertilizantes constitui também uma prática adotada, em face da baixa fertilidade natural dos solos dos cerrados daquele Território. Atualmente, o sistema mecanizado é responsável por cerca de 2/3 da área plantada de arroz em Roraima (Braid & Gianluppi, 1979).

A adoção das cultivares IAC-25 e IAC-47, associada ao conjunto de práticas acima mencionadas, permitiu elevar a produtividade para cerca de 1.500 kg/ha e um incremento da produção da ordem de 119,13% ao ano (1977/80), proporcionando a formação de excedentes exportáveis (Braid & Gianluppi 1979).

A fim de aumentar a opção dos rizicultores, referente a cultivares de elevada capacidade produtiva, foi conduzida esta pesquisa visando introduzir, testar e difundir cultivares já plenamente adaptadas e adotadas em diversas regiões orizícolas do país.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Território Federal de Roraima no Campo Experimental de Cauamé, distante cerca de 18 km da cidade de Boa Vista, no período de junho a setembro de 1980. O solo, classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo textura leve, fase Cerrado, analisado no Laboratório de Solos do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido — CPATU, apresentou pH de 5,4, fósforo (ppm) 1, potássio (ppm) 16, cálcio + magnésio (me%) 0,6 e alumínio (me%) 0,4.

No local do experimento o clima é do tipo Awi, de acordo com a classificação de Köppen, apresentando elevado total pluviométrico médio anual (1.720 mm), porém com período seco definido, setembro a março. Nos meses de abril a agosto, época do plantio de arroz no Território, é quando ocorrem as maiores pluviosidades. A temperatura média anual é de 27,5°C e a umidade relativa média do ar é de 72%.

Foram utilizadas as cultivares: IAC-47, IAC-25, IAC-164, IAC-165, IAC-5128, IAC-5130, IAC-5067, IAC-47 Precoce, IAC-1246, L.9/75-IAC-9 x KOACHUNG-64, Amarelão e Cateto. Considerou-se como Testemunha a cultivar IAC-1246 por ser amplamente utilizada no cultivo de arroz mecanizado nos solos de cerrado daquele Território.

O preparo do solo foi mecanizado e a semeadura manual foi feita no espaçamento de 30 cm x 30 cm, usando-se cinco sementes por cova. Antes as sementes foram tratadas com Aldrin 40%, na base de 6 g do produto comercial para 1 kg de sementes. Na adubação em sulco, a uma profundidade de 5 cm, utilizaram-se 200 kg/ha da fórmula NPK 8-30-16 + Zn, comumente usada nos plantios de arroz mecanizado, com uma complementação de 50 kg/ha de uréia em cobertura, após o plantio, obedecendo o seguinte critério: aos 60-65 dias para as cultivares de ciclo médio e, para as de ciclo curto, entre 35-40 dias (Sistema de produção . . . 1979).

Para efeito de avaliação dos tratamentos foram considerados os seguintes parâmetros: produtividade, altura média das plantas, número médio de panículas/cova, peso médio de panículas/cova, comprimento médio de panículas, número médio de perfilhos/cova, relação grãos/palha, peso de 1.000 grãos, percentagem de grãos cheios/panículas e ciclo das cultivares.

Empregou-se delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições, utilizando-se parcelas de 10,80 m² e área útil de 6,48 m².

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados de produtividade média das cultivares envolvidas. Nela, observa-se que a produtividade média variou de 1.142 a 1.647 kg/ha. As cultivares mais produtivas foram a IAC-5128 e a IAC-165, que mostraram, respectivamente, 1.647 a 1.640 kg/ha.

A cultivar tradicionalmente plantada no Território — IAC-1246 — apresentou produtividade de 1.339 kg/ha. Além do mais, nota-se que a cultivar IAC-165 é precoce e a IAC-1246 não apresenta esta característica. Assim, o agricultor tem um período de 16 dias a menos,

que lhe permite plantar mais tarde a cultivar precoce, evitando o risco de “veranico” na fase reprodutiva da cultura e tendo ainda umidade suficiente no solo para completar o ciclo fisiológico da planta.

TABELA 1 — Produtividade média e ciclo da planta no ensaio de cultivares de arroz de sequeiro. Cauamé, Boa Vista, Território Federal de Roraima — 1980

Cultivar	Produtividade média	Ciclo da planta
	(kg/ha)	(dias)
IAC-5128	1.647	109
IAC-165 (p) ^{a/}	1.640	94
IAC-47	1.547	109
IAC-25 (p) ^{a/}	1.485	89
L.9/75-IAC 9 x KOACHUNG-64	1.470	114
IAC-164 (p) ^{a/}	1.466	91
IAC-5067	1.462	109
IAC-5130	1.451	110
AMARELÃO	1.400	110
IAC-47 Precoce (p) ^{a/}	1.339	94
IAC-1246	1.339	110
CATETO	1.142	114

^{a/} Cultivar precoce

Também, observa-se que a IAC-47, outra cultivar muito plantada, no Território, não é precoce e apresentou produtividade de 1.547 kg/ha.

A Tabela 2 contém outros parâmetros obtidos do experimento conduzido. Essas informações servem para um conhecimento adicional a respeito de cada uma das cultivares testadas.

TABELA 2 — Informações adicionais do comportamento das cultivares de arroz de sequeiro no Território Federal de Roraima — 1980

CULTIVARES	Alt. média (cm)	Comp. médio panículas/ (cm)	Peso médio panículas/ cova (g)	N.º médio panículas/ cova	N.º médio perfilhos/ cova	Índice de colheita (Relação grãos palha)	% grãos cheios/ panículas	Peso médio de 1.000 grãos (g)
IAC-5128	70,61	22,86	23	7	7	41,03	95,73	34
IAC-165 (p) ^{a/}	68,13	23,77	24	7	7	53,71	98,74	38
IAC-47	67,28	23,82	21	8	8	44,36	97,33	36
IAC-25	71,60	23,77	25	8	8	48,80	93,15	33
L.9/75-IAC 9 x								
KOACHUNG-64	72,05	23,39	27	7	7	47,87	95,02	29
IAC-164 (p) ^{a/}	67,10	23,49	24	8	8	46,49	98,26	36
IAC-5067	67,87	22,87	21	7	7	45,12	97,00	37
IAC-5130	68,77	22,93	19	7	7	45,66	97,89	38
AMARELÃO	82,09	24,24	21	7	7	36,87	97,92	33
IAC-47 Precoce (p) ^{a/}	66,96	26,30	23	7	7	51,52	97,49	30
IAC-1246	68,84	22,90	19	7	7	43,94	97,79	36
CATETO	71,23	22,07	17	6	6	41,32	95,78	30

^{a/} (p) Cultivar precoce

De acordo com os resultados de campo, as cultivares de ciclo médio apresentaram um intervalo de 109 a 114 dias do plantio à colheita, e as de ciclo precoce de 89 a 94 dias.

Os resultados de produtividade, obtidos no experimento evidenciam o potencial de cultivares melhoradas introduzidas, concordando com as citações de Lopes & Kass (1971), Allard (1971), Rangel et al. (1978), Mascarenhas & Figueirêdo (1979).

O porte das cultivares não determinou grau de acamamento, não sendo, portanto, fator limitante para indicação de qualquer uma das cultivares para plantios comerciais em Roraima, de acordo com a afirmação de Grist (1975) e Chandler Junior (1979).

Chandler Junior (1979) afirmou que o mais expressivo contraste, entre as cultivares modernas e tradicionais, é sem dúvida a arquitetura da planta. Para Grist (1975) a maior parte das cultivares altas, tem o colmo fraco e, portanto, indesejáveis a situações sujeitas a fortes ventos.

O comportamento das cultivares com relação ao número perfilhos e panículas, provavelmente não influenciou na produtividade. Segundo Grist (1975), as variedades que não perfilham muito geralmente apresentam o mesmo número de perfilhos e panículas, o que concorda com os resultados obtidos no experimento.

A ótima relação grãos/palha apresentada pelo grande número das cultivares testadas, corresponde às expectativas esperadas das cultivares modernas em relação às tradicionais e podem ser indicadas para os produtores do Território, conforme citou Chandler Junior (1979).

A Tabela 3 mostra a análise econômica dos dados obtidos. Nessa Tabela considerando-se um custo de Cr\$ 14.427,00 por hectare para qualquer dos tratamentos e Cr\$ 19.764,00, Cr\$ 19.680,00, Cr\$ 18.564,00, Cr\$ 16.068,00, respectivamente, para os valores da produção das cultivares IAC-5128, IAC-165, IAC-47 e IAC-1246 (preços obtidos em dezembro de 1980), verifica-se a superioridade econômica das cultivares introduzidas.

TABELA 3 — Análise econômica dos resultados de produtividade

Cultivar	Produtividade média (kg/ha)	Valor da produção (Cr\$)	Custo da produção ^{a/} (Cr\$)	Lucro (Cr\$)
IAC-5128	1.647	19.764,00	14.427,00	5.337,00
IAC-165 (p)	1.640	19.680,00	14.427,00	5.253,00
IAC-47	1.547	18.564,00	14.427,00	4.137,00
IAC-25 (p)	1.485	17.820,00	14.427,00	3.393,00
L.9/75-IAC 9 x KOACHUNG	1.470	17.640,00	14.427,00	3.213,00
IAC-164(p)	1.466	17.592,00	14.427,00	3.165,00
IAC-5067	1.462	17.544,00	14.427,00	3.117,00
IAC-5130	1.451	17.412,00	14.427,00	2.985,00
AMARELÃO	1.400	16.800,00	14.427,00	2.373,00
IAC-47 Precoce (p)	1.339	16.068,00	14.427,00	1.641,00
IAC-1246	1.339	16.068,00	14.427,00	1.641,00
CATETO	1.142	13.704,00	14.427,00	- 723,00

^{a/} Baseado nos cálculos da CEPA-Roraima, 1980.

A difusão das cultivares IAC-5128 e IAC-165, pelos agricultores do Território Federal de Roraima, poderia trazer significativo impacto de caráter vertical pelo aumento da produtividade em torno de 200 kg/ha em relação às cultivares atualmente cultivadas, propiciando um acréscimo na oferta global de arroz em cerca de 3.000 toneladas. No aspecto horizontal, levando a uma melhor utilização do recurso terra, de operações agrícolas e insumos dos produtores, possibilitaria uma redução na área plantada de aproximadamente 2.000 hectares para obter a mesma produção do ano de 1980. A nível de adoção, as vantagens individuais para os produtores, poderá trazer benefícios monetários a preços de 1980 de Cr\$ 2.400,00/ha de acréscimo na receita líquida do produtor, sem considerar outros benefícios indiretos para a economia do Território e da possibilidade de expansão do mercado.

CONCLUSÕES

Os resultados do experimento indicam que :

1 — Face a existência de pequeno número de cultivares adaptadas à região, o presente experimento representa uma contribuição na busca de novas cultivares à disposição do produtor em caráter

contínuo. Neste processo seletivo estas cultivares devem demonstrar superioridade ou pelo menos resultados similares às existentes no que concerne à capacidade de adaptação, produção e qualidade de grãos.

2 — A substituição da variedade IAC-1246, tradicionalmente cultivada no Território, pela IAC-5128 ou IAC-165 permitirá o incremento da produtividade da ordem de 20%.

3 — A cultivar IAC-165, além da vantagem da precocidade do ciclo vegetativo (\pm 94 dias), apresenta bom potencial de produtividade de grãos de grande aceitação no mercado e de outras características agrônômicas importantes, tais como percentagem média de grãos cheios, peso médio da panícula e relação grãos/palha; mostrou resistência à seca, característica primordial, visto que no Território é comum a ocorrência de estiagem na época de cultivo de arroz.

4 — Os resultados mais promissores se relacionam com as cultivares precoces, que em decorrência da época de plantio, normalmente no Território de 15 de abril a 30 de maio podem ser plantadas mais tarde que as cultivares de ciclo médio, permitindo o controle do risco de estiagem (Veranicos) na fase reprodutiva da cultura.

5 — A adoção das cultivares indicadas no experimento IAC-5128 e IAC-165 permitirá ao produtor o aumento da produtividade em torno de 200 kg/ha em relação às cultivares atualmente cultivadas e um acréscimo na receita líquida da ordem de Cr\$ 2.400,00/ha a preços de 1980.

6 — Devem ser enviados esforços no sentido de proporcionar a multiplicação das variedades selecionadas, desenvolvimento de um efetivo programa de apoio infraestrutural e de pesquisa agropecuária proporcionando o fornecimento contínuo de novas cultivares e evitar a degenerescência produtiva das variedades introduzidas.

MASCARENHAS, R.E.B.; CORDEIRO, A.C.C. & ALVES, A.A.C. **Cultivares de arroz de sequeiro para o Território Federal de Roraima**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981. 13p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 18).

ABSTRACT: This work was carried out to test upland rice cultivars from different origins in the Território Federal de Roraima. The cultivars used were: IAC-47, IAC-25, IAC-164, IAC-165, IAC-5128, IAC-5067, IAC-5130, IAC-47 Yearly, IAC-1246 as control, L.9/75-IAC 9 x KOACHUNG-64, Amarelão and Cateto. The results showed that IAC-5128 and IAC-165 were the most productive for medium and early varieties, respectively.

REFERÊNCIAS

- ALLARD, R.W. Introdução e cultivo de plantas. In: ————. **Princípios de melhoramento genético de plantas**. Rio de Janeiro, USAID, 1971. p. 16-24.
- ASSOCIAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. Boa Vista, Roraima. **Cultura do arroz em Roraima**. s.n.t. 8p. (mimeografado).
- BRAID, A.R. de A. & GIANLUPPI, V. **Diagnóstico da cultura do arroz no Território Federal de Roraima**. Boa Vista, SAGRI/RR, 1979. 21p.
- CHANDLER JUNIOR, R.F. **Rice in the tropics; A guide to the development of national programs**. Boudler, Westview, 1979. 256p.
- GRIST, D.H. **Rice**. 5.^a ed. London, Longman, 1975. 601p.
- LOPES, A. de M. & KASS, D.C.L. **Variedades de arroz para o cultivo de sequeiro no Estado do Pará**. Belém, 1971. 7p. (IPEAN. Comunicado Técnico, 15).
- MASCARENHAS, R.E.B. & FIGUEIRÊDO, F.J.C. **Cultivares de arroz de sequeiro para o Território Federal do Amapá**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1979. 10p. (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 29).
- RORAIMA. Secretaria de Planejamento e Coordenação; COMISSÃO DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA, Boa Vista, RR & ASSOCIAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, Boa Vista, RR. **Programa de apoio a cultura do arroz de sequeiro — mecanizado em duas áreas selecionadas no município de Boa Vista-RR**. Boa Vista, 1980. 31p.
- RANGEL, P.H.N.; GALVÃO, E.V.P.; NOGUEIRA, O.L. & BEHNCK, B.A. **Avaliação de cultivares de arroz no Território Federal de Roraima**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE Manaus, 1978. 9p. (EMBRAPA-UEPAE Manaus. Comunicado Técnico, 4).
- SISTEMAS de produção para o arroz; Território Federal de Roraima. Boa Vista, EMBRATER/EMBRAPA, 1979. 20p. (EMBRATER/EMBRAPA. Sistema de Produção. Boletim, 165).
- SISTEMAS de produção para arroz, mandioca e milho. Boa Vista, EMBRATER/EMBRAPA, 1977. 22p. (EMBRATER/EMBRAPA. Sistemas de Produção. Boletim, 71).