

# Determinação do período crítico de competição das ervas daninhas com a cultura do arroz de sequeiro em Rondônia

Diógenes Manoel Pedrosa de Azevedo<sup>1</sup>  
 Newton de Lucena Costa<sup>2</sup>  
 Reinaldo de Paula Ferreira<sup>2</sup>

## ABSTRACT

With the purpose of determining the critical period of competition between weed and upland rice, a field experiment was carried out at the Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Porto Velho-RO (UEPAE), on a clayey and low fertility soil during 1983/84 agricultural year. The results indicate that critical period of competition occurs between 20 to 50 days after the seeding, although to get higher yield is necessary to keep the rice free of

weeds. The plant height was not affected by the period of competition, however there was a tendency to its reduction with the increase of the competition period.

## RESUMO

Visando determinar o período de máxima competição entre a cultura do arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.) e as principais plantas daninhas ocorrentes na área experimental da UEPAE de Porto Velho, RO, conduziu-se um experi-

mento durante o ano agrícola 1983/84. Para as condições mesológicas da região, caracterizada por solos de textura pesada e de baixa fertilidade, observou-se que o período crítico de competição é aquele compreendido entre 20 e 50 dias após o plantio, de tal forma que, se a cultura foi mantida no limpo nesta fase do seu ciclo, obter-se-ão os maiores rendimen-

1. Eng.º-Agr.º, B.Sc., EMBRAPA/UEPAE de Porto Velho, RO
2. Eng.º-Agr.º, M.Sc., EMBRAPA/UEPAE de Porto Velho, RO



**MELHOR NA PONTA DIREITA.**

**ANDO DO ATAQUE.**

**MF Industrial**

COMO O COMANDO DA PÁ E DA RETRO, O GIRO DE 180º COM AMORTECIMENTO, OS PEDAIS, TUDO É DE FÁCIL ACIONAMENTO. E COM RESULTADOS EXCELENTES: O MÍNIMO DE TEMPO E O MÁXIMO DE

CARREGAMENTO NAS OPERAÇÕES. A MF 86 SE DESTACA POR SUA TECNOLOGIA AVANÇADA. E, NESSA ALTURA DO CAMPEONATO, É O MAIOR SUCESSO DO MERCADO. PENSE NISSO QUANDO FOR SELECIONAR A SUA RETROESCAVADEIRA.

**Massey Ferguson**

**MF**  
 A TECNOLOGIA EM CAMPO

tos de grãos. A altura das plantas não foi afetada significativamente ( $P > 0,05$ ) pelo período de competição, havendo contudo, uma tendência de redução de altura com o aumento do período de concorrência.

## INTRODUÇÃO

No Estado de Rondônia o cultivo do arroz de sequeiro se caracteriza como uma cultura de abertura de novas áreas, as quais são exploradas intensivamente, não recebendo nenhuma adubação de reposição. Nos primeiros anos de cultivo, devido à boa fertilidade residual do solo, decorrente das queimadas, a presença de plantas daninhas geralmente é baixa ocasionando danos pouco significativos à cultura. No entanto, após o quarto ano de cultivo, o esgotamento do solo, juntamente com a elevada precipitação pluviométrica, umidade e temperatura, ocorrem condições que favorecem sobremaneira o desenvolvimento das espécies invasoras.

O grau de competição entre a cultura e a comunidade de plantas daninhas é dependente de vários fatores entre os quais época de duração do período de concorrência. Segundo SILVEIRA FILHO et al. (1984), a determinação do período crítico de competição é importante porque, a partir desse ponto, os efeitos na produtividade são irreversíveis. BURGA & TOZANI (1980) relatam que esse período encontra-se compreendido entre 30 e 40 dias após o plantio. Para SWAIN et al. (1975), o período crítico de competição situa-se entre o perfilhamento e o florescimento da cultura. Porém, o período de formação do grão também é muito importante, já que depende de intensa atividade fotossintética desenvolvida pela planta.

Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo determinar o período crítico de competição entre as ervas daninhas e a cultura do arroz de sequeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no campo experimental da Unida-

de de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE de Porto Velho), município de Porto Velho/RO, durante o ano agrícola de 1983/84.

O clima da região, segundo Koppen, é do tipo Am, com estação seca bem definida (junho a setembro), pluviosidade anual de 2.000 a 2.500 mm, temperatura média de 24,9°C e 89% de umidade relativa do ar.

O solo da área experimental, classificado como Latossolo amarelo, textura pesada, apresentava as seguintes características químicas: pH = 4,4;  $Al^{+++} = 3,4$  eq.mg/100g de solo.  $Ca^{++} + Mg^{++} = 0,3$  P = 3 ppm e K = 56 ppm. O preparo do solo contou com uma aração e duas gradagens cruzadas. A correção da acidez do solo foi feita com aplicação de 3t/ha de calcário dolomítico (-PRNT = 66%). A adubação de manutenção constou de 300 kg/ha da formulação 4-30-16 + Zn, sendo que o N foi aplicado um terço na semeadura e, o restante, no início dos primórdios florais.

A cultivar de arroz utilizada foi a IAC-47, a qual foi semeada em fileiras espaçadas de 0,5 m, sendo distribuído 80 sementes/m linear. O delineamento experimental adotado foi de blocos casualizados, com quatro repetições. Cada parcela teve uma área de 15,0 m<sup>2</sup> (3,0 x 5,0m) e uma área útil de 8,0 m<sup>2</sup> (2,0 + 4,0 m). Os tratamentos foram os seguintes:

1. Ervas ausentes nos 10 primeiros dias.
2. Ervas ausentes nos 20 primeiros dias.
3. Ervas ausentes nos 30 primeiros dias.
4. Ervas ausentes nos 40 primeiros dias.
5. Ervas ausentes nos 50 primeiros dias.
6. Ervas ausentes nos 60 primeiros dias.
7. Capina a partir dos 10 dias.
8. Capina a partir dos 20 dias.
9. Capina a partir dos 30 dias.
10. Capina a partir dos 40 dias.

11. Capina a partir dos 50 dias.

12. Capina a partir dos 60 dias.

13. Sem capina por todo o ciclo.

14. Sempre no limpo.

Os parâmetros analisados foram rendimentos de grãos e altura das plantas. Utilizou-se a análise de variância para avaliar os efeitos dos tratamentos. A comparação das médias foi feita através do teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Durante o transcorrer do experimento a população de ervas foi constituída basicamente por Malvaceas: malvisco (*Urena lobata* L.) e guanxuma (*Sida* spp.L), *Paspalum* spp., capim colchão (*Digitaria sanguinalis* Wild), Cyperaceas (*Cyperus sesquifloru* Tor. e *Dichromena ciliata* Vahl.) e capim sapé (*Imperata brasiliensis* Trin.).

Os efeitos da competição de plantas daninhas sobre o rendimento de grãos e altura das plantas de arroz estão apresentados na Tabela 1.

A permanência da cultura capinada até os 50 dias após o plantio resultou no maior rendimento de grãos, o qual excedeu em 36% o obtido quando a cultura foi mantida sempre no limpo.

Provavelmente, tal fato ocorreu em consequência do maior número de capinas executadas no último tratamento, o que deve ter ocasionado uma maior mutilação do sistema radicular das plantas, refletindo em menor rendimento.

Contudo, o período compreendido entre os 20 e 50 dias após o plantio corresponde àquele em que as plantas daninhas exercem sua máxima competição com a cultura, a qual sendo mantida no limpo durante esta fase proporcionará os maiores rendimentos de grãos. A partir deste período ocorre redução gradativa dos danos sendo desnecessário, tanto do ponto de vista técnico como econômico a execução de novas capinas. Esse período é superior aos encontrados por BURGA & TOZANI.

## Pesquisa

NI (1980), KOLHE & MITTRA (1981) e ALCANTARA et al. (1982) que detectaram efeito depressivo das ervas até aos 30-40 dias após o plantio, porém inferior ao obtido por IWATA & TAKAYANAGI (1980) que verificaram que as plantas daninhas passam a concorrer efetivamente com o arroz de sequeiro ao redor da metade de seu ciclo de desenvolvimento (+/- 60 dias após o plantio). No entanto, tais divergências devem ser consequência das condições específicas de clima, solo e população ativa de ervas daninhas características da Amazônia ocidental.

Por outro lado, a capina da cultura nos primeiros 10 dias após o plantio não resultou em efeitos benéficos na produção. Tal comportamento concorda com a opinião de PITELI & DURIGAN (1983) que relatam que no início do ciclo de desenvolvimento a cultura e a comunidade infestante podem

coabitar por um certo período, antes de entrarem em competição.

Mesmo não apresentando efeito significativo ( $P > 0,05$ ) hou-

ve uma tendência de redução da altura das plantas com o aumento do período de competição entre as ervas e a cultura, tendo sido tal

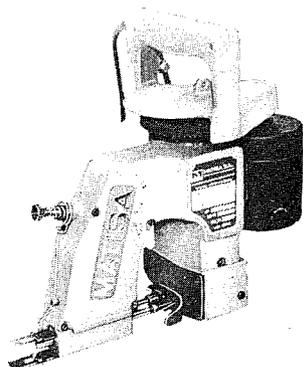
TABELA 1: Efeito da competição de plantas daninhas sobre a produção e altura das plantas de arroz de sequeiro.

Tratamentos	Produção de grãos* (kg/ha)	Altura da planta* (m)
1. Sempre no limpo	2.137 bcd	1,46 a
2. Limpo até 10 dias	1.462 de	1,23 a
3. Limpo até 20 dias	2.375 ab	1,32 a
4. Limpo até 30 dias	2.512 ab	1,38 a
5. Limpo até 40 dias	2.237 abc	1,35 a
6. Limpo até 50 dias	2.900 a	1,42 a
7. Limpo até 60 dias	2.587 ab	1,44 a
8. Sempre no sujo	912 e	1,22 a
9. Sujo até 10 dias	2.425 ab	1,34 a
10. Sujo até 20 dias	2.200 bc	1,32 a
11. Sujo até 30 dias	2.075 bcd	1,23 a
12. Sujo até 40 dias	2.150 bcde	1,29 a
13. Sujo até 50 dias	1.650 de	1,21 a
14. Sujo até 60 dias	1.512 de	1,15 a

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ( $P > 0,05$ ) pelo teste de Duncan.

## MATISA

MÁQUINA PORTÁTIL  
DE FECHAR SACOS



- 100% nacional.
- Funciona com qualquer corrente elétrica.
- Fecha todos os tipos de sacos.
- Absoluta garantia de reposição de peças originais.

# TUDO PARA O SEU ENGENHO DE ARROZ!

### DÉSDA MÁQUINA AO ACESSÓRIO

Engenhos LUCATO, para arroz  
Conjunto p/ arroz parboilizado  
Máquinas FISCHBEIN, p/ fechar sacos, tipo portátil, importadas  
Máquinas SINGER, para serzir sacos™  
Medidores de umidade, importados  
Balanças para caminhões, armazéns e automáticas para qualquer tipo de cereal  
Secadores RISSE, p/ arroz, trigo e outros cereais  
Empilhadeiras para sacos

### COMPLETA LINHA DE ACESSÓRIOS:

Roletes e breques de borracha  
Córreias planas e em "V"  
Enchimentos de pedras de esmeril  
Rosetas importadas  
Polias de ferro, madeira e alumínio  
Chapas perfuradas  
Fios de algodão

MÁQUINAS SELETRON PARA SELEÇÃO  
ELETRÔNICA DE ARROZ E OUTROS CEREAIS

## Melchers, Prestefelippe & Cia. Ltda.

Av. Farrapos, 1060 – fone 24-7588 – PORTO ALEGRE – RS

comportamento igualmente verificado por CABELO (1979).

**CONCLUSÃO**

Para as condições do município de Porto Velho-RO, o máximo período de competição entre a cultura do arroz de sequeiro e as plantas daninhas está compreendido entre 20 a 50 dias após o plantio, sendo necessário que neste período a cultura seja mantida no limpo de modo a ter-se os maiores rendimentos de grãos. (a)

**BIBLIOGRAFIA CITADA**

1. BURGA, C.A. & TOZANI, R. Competição de plantas daninhas com a cultura do arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 13., Ilhéus, 1980. **Resumos**. Ilhéus, Sociedade Brasileira de Herbicidas e Ervas Daninhas, 1980. p.22-23
2. CABELO, R. Estudio del efecto por competencia de las malezas sobre el cultivo del arroz (*Oryza sativa* L.) **Cultivos Tropicales**, La Habana, 1 (3):75-85, 1979.

3. KOLHE, S.S. & MITTRA, B. N. Weed control in direct seed upland rice. In: ASIAN PACIFIC WEED SCIENCE SOCIETY CONFERENCE, 8. s 1., 1981. **Proceeding...** Kharagpur, Indian Institute Technology, Agriculture Engineer Department, 1981, p.67-72.
4. IWATA, I. & TAKAYANAGI, S. Studies on the damage to upland crops by weeds. 2. The effects of weed competition on the growth and yield crops. **Weed Research**, Miyakono-Japão, 25 (3):200-6, 1980.
5. PITELI, R. A. & DURIGAN, D. C. Manejo da cultura do arroz de sequeiro; plantas daninhas. In: FERREIRA, M.E.; YAMADA, T.; MALAVOL-

TA, E., ed. **Cultura do arroz de sequeiro; fatores afetando a produtividade**. Piracicaba, Instituto de la Potassa & Fosfato; Instituto Internacional da Potassa, 1983. p. 283-301

6. SILVEIRA FILHO, A.; AQUINO, A. R. L.; SANTOS, A. B. da. **Controle de plantas daninhas na cultura do arroz sequeiro**. Goiânia, EMBRAPA/CNPAF, 1984. 6p. (Comunicado Técnico, 15)
7. SWAIN, D.J.; NOTT, M.J.; TROUNCE, R.B. Competition between *Cyperus difformis* and rice; the effect of time removal. **Weed Research**, Miyakonojo-Japão, 15 (3):149-52, 1975.

*O IRGA está sempre a sua disposição para qualquer serviço ou orientação sobre a lavoura de arroz. Inscreva-se como produtor. Procure-nos.*

# SEMENTES SELECIONADAS R A R O E X T R A

VARIEDADES

BR/IRGA - 410

BR/IRGA - 409

BLUEBELLE

Engenho São Miguel Ltda. - Fone: 672-1276 - TAPES - RS.

Produtor: Luiz Carlos Wolf

## MERCANTILARROZ S.A.

Rua Siqueira de Campos, 1199 - Fones: 24-5266 e 24-5454

Caixa Postal 661 - PORTO ALEGRE - RS