

## **Campanhas de produção de sementes de arroz e milho em comunidades rurais rondonienses**





ISSN 0103-9865  
Agosto, 2007

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **Documentos 120**

# **Campanhas de produção de sementes de arroz e milho em comunidades rurais rondonienses**

André Rostand Ramalho  
Marley Marico Utumi  
Pedro Abel Vieira  
Rodrigo Paranhos Monteiro  
Calixto Rosa Neto  
Froylan Antônio Rivas  
Vicente de Paulo Campos Godinho  
Zenildo Ferreira Holanda Filho  
Samuel Rodrigues Fernandes  
Francisco Nascimento Costa  
José Cláudio Alves  
Cícero Costa

Porto Velho, RO  
2007

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Rondônia**

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO  
Telefones: (69) 3901-2510, 3225-9387, Fax: (69) 3222-0409  
www.cpafrro.embrapa.br

**Comitê de Publicações**

Presidente: *Cléberon de Freitas Fernandes*

Secretária: *Marly de Souza Medeiros*

Membros:

*Abadio Hermes Vieira*

*André Rostand Ramalho*

*Luciana Gatto Brito*

*Michelliny de Matos Bentes-Gama*

*Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira*

Normalização: *Daniela Maciel*

Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

**1ª edição**

1ª impressão: 2007. Tiragem: 100 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Embrapa Rondônia

---

Campanhas de produção de sementes de arroz e milho em comunidades rurais rondonienses / André Rostand Ramalho ... [et al.]. – Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2007.  
16 p. – (Documentos / Embrapa Rondônia, ISSN 0103-9865; 120).

1. Produção de sementes. 2. Melhoramento genético de sementes. 3. Comunidades rurais. 4. Milho. 5. Arroz. I. Ramalho, André Rostand. II. Utumi, Marley Marico. III. Vieira, Pedro Abel. IV. Monteiro, Rodrigo Paranhos. V. Rosa Neto, Calixto. VI. Rivas, Froylan Antônio. VII. Godinho, Vicente de Paulo Campos. VIII. Holanda Filho, Zenildo Ferreira. IX. Fernandes, Samuel Rodrigues. X. Costa, Francisco Nascimento. XI. Alves, José Cláudio. XII. Costa, Cícero Mendes. XIII. Título. XIV. Série.

---

CDD(21.ed) 633.1

© Embrapa - 2007

# **Autores**

## **André Rostand Ramalho**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitomelhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rostand@cpafro.embrapa.br.

## **Marley Marico Utumi**

Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, marleyutumi@netview.com.br.

## **Pedro Abel Vieira**

Engenheiro Agrônomo, Embrapa Milho e Sorgo/SNT, abel@cnpms.embrapa.br.

## **Rodrigo Paranhos Monteiro**

Engenheiro Agrônomo, B.Sc., analista da Embrapa Agrobiologia, Rio de Janeiro, RJ, rodrigoparanhos@agrobiologia.embrapa.br

## **Calixto Rosa Neto**

Administrador., M.Sc., Analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, calixto@cpafro.embrapa.br.

## **Froylan Antônio Rivas**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc., EMATER-RO, Porto Velho, RO.

## **Vicente de Paulo Campos Godinho**

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, vgodinho@netview.com.br.

## **Zenildo Ferreira Holanda Filho**

Engenheiro Agrônomo, B.Sc., Analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, zenildo@cpafro.embrapa.br.

## **Samuel Rodrigues Fernandes**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, ibest@embrapaopo.com.br

## **Francisco Nascimento Costa**

Técnico Agrícola, aposentado da Embrapa Rondônia.

## **José Cláudio Alves**

Técnico Agrícola, Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, embrapa@netview.com.br.

## **Cícero Mendes Costa**

Téc. Agríc., Embrapa Rondônia, Presidente Médici, embrapapm@bol.com.br.



## Agradecimentos

Reconhece-se que para o alcance dos objetivos e metas propostos, houve a efetiva colaboração da Embrapa Milho e Sorgo e também, da Embrapa Arroz e Feijão, e, sobretudo, da imprescindível parceria da EMATER-RO, FUNAI, INCRA/Projeto Lumiar e CEPLAC, principalmente dos extensionistas rurais abaixo relacionados, aos quais, a Embrapa Rondônia agradece pelo empenho e entusiasmo durante as duas campanhas consecutivas de produção de sementes comunitárias.

<b>Município ou Distrito</b>	<b>Extensionista rural</b>	<b>Instituição</b>
Alvorada do Oeste	Antônio de Freitas Soares	EMATER-RO
Ariquemes	Jorge Luis Jacomeli	EMATER-RO
Candeias do Jamari	Sérgio César Burak	EMATER-RO
Candeias do Jamari	Ederson Garcia de Souza	INCRA/Projeto Lumiar
Cerejeiras	Jocélio Moreira Pedrosa Joviniano Furtado Neto	EMATER-RO
Colorado do Oeste	Luis Mauro do Costa Moacir Câmera Vitório Ventura da Silva	EMATER-RO
Costa Marques	Agnaldo Oliveira Marcelino Paulo Romero Coutinho de Araújo Agnaldo Oliveira Marcelino	EMATER-RO
Extrema e Nova Califórnia	Mário Neumann Pedro Antônio Francelino Udson Alves da Silva	EMATER-RO
Itapoã do Oeste	José Cavalcanti Bezerra	EMATER-RO
Jaci-Paraná	Luiz Gonzaga Barbosa da Costa	EMATER-RO
Jarú	Marcos Cordeiro	INCRA/Projeto Lumiar
Ji-Paraná	Temoresson G. de Oliveira Francisco de A. Figueiredo Vicente Batista Filho Regenilson Jacob Oliveira	FUNAI
Mirante da Serra Nova União	Almir Carlos de Oliveira João José de Moraes	EMATER-RO EMATER-RO
Ouro Preto d'Oeste	Alexsandro Quirino de Oliveira	Assoc. dos Produtores Alternativos – APA
Pimenta Bueno	Josely Marques de Carvalho	EMATER-RO
Porto Velho	Vitória Souza de Ouro Sandro Pinto de Melo Lenildo Alves Sena	FUNAI
Porto Velho	Jeovani Freire Lima	EMATER-RO
Primavera de Rondônia	Manoel Sávio Cordeiro de Abreu	EMATER-RO
Rolim de Moura	Carlos Dalazen	EMATER-RO
São Felipe do Oeste	Jurandir Marinheiro de Lima	EMATER-RO
São Miguel do Guaporé	José Avelar de Carvalho	EMATER-RO



## Sumário

<b>Introdução</b> .....	9
<b>Metas e objetivos (gerais, específicos e estratégicos)</b> .....	9
<b>Resultados alcançados e discussão</b> .....	12
<b>Conclusões e comentários</b> .....	15
<b>Referências</b> .....	16



# **Campanhas de produção de sementes de arroz e milho em comunidades rurais rondonienses**

---

*André Rostand Ramalho*

*Marley Marico Utumi*

*Pedro Abel Vieira*

*Rodrigo Paranhos Monteiro*

*Calixto Rosa Neto*

*Froylan Antônio Rivas*

*Vicente de Paulo Campos Godinho*

*Zenildo Ferreira Holanda Filho*

*Samuel Rodrigues Fernandes*

*Francisco Nascimento Costa*

*José Cláudio Alves*

*Cícero Costa*

## **Introdução**

Sementes certificadas é o principal insumo genético, imprescindível e proporcionalmente de baixo custo financeiro, especialmente, no caso das culturas alimentares anuais básicas como o arroz de terras altas, o milho, o feijão comum e similar. No setor agrícola, é uma das alternativas mais eficiente e imediata da transferência de tecnologias para os usuários.

Desde o princípio da colonização de Rondônia, na década de 70, as lavouras do milho e do arroz de terras altas (ou de sequeiro, conforme anteriormente era denominado) continuam sendo os cereais mais expressivamente plantados pelos pequenos, médios e grandes agricultores. Em média, entre os anos agrícolas de 1995/96 a 2000/01, o milho foi cultivado em 120 mil hectares e o arroz em 90 mil. Em ambas as culturas, todavia, a produtividade média de grãos oscilou em torno de 1.600 kg/hectare (IBGE, 2002). Mesmo para as condições da pequena agricultura, esses valores são considerados como de produtividade baixa, principalmente devido à utilização de sementes de cultivares crioulas (variedades locais agronomicamente não melhoradas) e uso restrito de insumos agrícolas.

## **Metas e objetivos (gerais, específicos e estratégicos)**

Na safra agrícola de 1999/2000 e 2000/01, a Embrapa Rondônia implementou duas Campanhas Estaduais de Produção de Sementes de Arroz e Milho em Comunidades Rurais (CEPS – Arroz e Milho), com o apoio dos centros da Embrapa Arroz e Feijão (Goiânia, GO) e a Embrapa Milho e Sorgo

<sup>1</sup> Trabalho parcialmente publicado no II Congresso Internacional Latino Americano de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Humano, realizado pela UNIR/Fundação Rio Madeira em setembro/2002. Porto Velho, RO.

(Sete Lagoas, MG), e, a parceria da EMATER-RO, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA/Projeto Lumiar e a Fundação Nacional do Índio - FUNAI. No ano agrícola 1999/2000 a campanha abrangeu apenas a produção de sementes de arroz de terras altas da cultivar Maravilha, enquanto que no ano seguinte, foi ampliada para as culturas do arroz e do milho.

A meta inicial da primeira CEPS – Arroz foi de beneficiar 40 comunidades, e da segunda CEPS – Arroz e Milho, de 125 comunidades rurais de pequenos produtores rondonienses. Em cada comunidade, esperava-se implantar pelo menos, dois Campos Comunitários de Produção de Sementes (CCPS) de arroz e/ou milho, de 1,0 hectare (módulo básico), com produtividade média esperada de 2.000 kg/hectare de sementes, beneficiando diretamente de 25 a 30 famílias rurais/comunidade por meio da divisão eqüitativa de 60 quilos de sementes melhoradas/grupo familiar. As sementes resultantes dos CCPS, na safra agrícola de 2001/2002, potencialmente seriam suficientes para a semeadura de 4.050 ha de arroz e 17.400 hectares de milho, destinado à produção de grãos para alimentação humana, animal e agroindústria familiar.

Objetivou-se especificamente com estas duas campanhas anual e consecutivas, disponibilizar e transferir tecnologias de produção de sementes (sem fins comerciais) de arroz e milho em comunidades rurais rondonienses. Procurou-se também demonstrar que, com orientações técnicas adequadas, seria possível aos pequenos produtores rurais, produzirem sementes com qualidade genética e tecnológica para o seu uso e da comunidade rural, impactando positivamente na melhoria da produtividade e da qualidade do produto.

Os dois objetivos gerais desta campanha foram: a) difundir junto às comunidades rurais, por meio do serviço de assistência técnica e extensão rural das entidades parceiras, a necessidade e vantagens do uso de sementes melhoradas de arroz e milho variedade; b) utilizar os CCPS como unidades demonstrativas de aplicação direta de técnicas simples, funcionais e acessíveis à agricultura familiar. De modo que nos anos posteriores, com apoio logístico do Governo Estadual e por meio da produção comunitária de sementes, gradualmente haveria a substituição ou reposição das cultivares crioulas (pouco produtivas) em uso pelos pequenos agricultores, por novas cultivares melhoradas pelas Unidades da Embrapa para as condições agroecológicas das regiões de floresta tropical de Rondônia.

Os seis objetivos estratégicos destas campanhas foram: 1) facilitar o acesso da agricultura familiar às novas variedades de arroz de terras altas e de milho indicadas para Rondônia; 2) induzir os agricultores às inovações tecnológicas de baixo custo; 3) capacitação tecnológica em serviço dos extensionistas rurais e lideranças comunitárias na produção e conservação de sementes em pequenas propriedades; 4) intensificar a proatividade entre pesquisadores fitomelhoristas, técnicos da extensão rural e pequenos agricultores, na validação das cultivares de arroz e milho desenvolvidas pela pesquisa agropecuária; 5) identificar futuros parceiros para projetos de desenvolvimento comunitário; e, 6) motivar o Governo do Estado, Prefeituras Municipais e os agricultores, para a produção comunitária de sementes com boa qualidade genética e tecnológica.

No caso do arroz (1.630 kg), priorizou-se a cultivar “Maravilha”, como alvo das campanhas de sementes, por ter sido agronomicamente melhorada pela Embrapa para as condições bióticas e abióticas da Região Amazônica brasileira, além de apresentar boa produtividade de grãos, boa qualidade culinária e, por produzir grãos com características comerciais (tipo longo-fino). Esta última característica, permite os agricultores do Estado competir com o arroz importado de outras regiões do Brasil (UTUMI et al., 2001), tornando a orizicultura local atrativa e economicamente rentável.

Quanto ao milho, foram disponibilizadas 1.730 quilos de sementes certificadas de quatro cultivares de polinização livre; BRS 4154 (Saracura) para área sujeita a encharcamento intermitente, BRS Sol-da-manhã (grãos duros com tolerância às pragas de armazenamento), BR 473 QPM (milho com proteínas de alto valor biológico para nutrição humana e animal) e BRS 5103 (em processo de melhoramento genético na Embrapa Rondônia).

Na fase de planejamento e implementação, inicialmente, houve uma reunião de programação entre a Embrapa Rondônia e os dirigentes das instituições parceiras, para apresentação da proposta da campanha, levantamento preliminar da demanda por sementes de arroz e milho, e, distribuição das fichas de inscrição dos CCPS. Acordou-se que o CCPS seria implementado sob supervisão técnica de engenheiros agrônomos e técnicos agropecuários das instituições parceiras. Cada comunidade rural cadastrada pelos extensionistas rurais, receberia um kit contendo 20 kg de sementes de arroz da cultivar Maravilha e/ou 10 kg de semente de milho da variedade optada pelo responsável técnico (RT) do CCPS. Juntamente com as sementes, foram distribuídas cartilhas técnicas para os agricultores que abordavam a implantação, condução e seleção de sementes em CCPS, e os formulários do Laudo Técnico de Vistoria e Acompanhamento dos Campos. Tanto na 1ª CEPS – Arroz quanto na 2ª CEPS – Arroz e Milho, os kits foram distribuídos do princípio de outubro ao final de dezembro de cada ano agrícola.

Como parte da estratégia de implementação da segunda campanha, foram realizados vários eventos de programação, treinamento e suporte técnico aos extensionistas rurais das várias instituições participantes da campanha de produção de sementes (Tabela 1). Cita-se como exemplo, dois cursos de atualização sobre produção e beneficiamento de sementes de arroz e milho para 58 extensionistas da EMATER, INCRA/Projeto Lumiar e técnicos em agropecuária da FUNAI. Nesses cursos, enfocou-se as orientações técnicas básicas necessárias a serem usadas pelos responsáveis técnicos (RTs) na condução dos campos de produção de sementes de arroz e milho, nas condições de pequenos e médios produtores rurais de Rondônia.

Ainda como suporte técnico, foram enviadas aos RTs, publicações técnico-científicas recentes acerca destas culturas, editadas pela Embrapa, a fim de complementarem as recomendações técnicas abordadas nos treinamentos. Bem como, os documentos normatizadores que fixaram e estabeleceram os critérios, padrões e procedimentos mínimos para produção de sementes fiscalizadas em Rondônia. Além disso, os RTs receberam carta com esclarecimentos sobre os objetivos da campanha.

**Tabela 1.** Principais eventos realizados no âmbito das duas Campanhas Rondoniense de Produção de Sementes em Comunidades Rurais (versão 1999/2000 e 2000/2001). Embrapa Rondônia. 2003.

Método	Evento		Período	Local	Participantes
	Tema				
Curso	Produção comunitária de sementes de arroz		2/12/1999	Ouro Preto d' Oeste	13 técnicos da EMATER-RO e Projeto Lumiar
Dia de campo	Produção de arroz em solos "chocolate"		18/2/2000	Pimenta Bueno	57 agricultores e técnicos
Curso	Colheita e beneficiamento de sementes de milho e arroz em comunidades rurais		4 e 5/4/2000	Ouro Preto d' Oeste	45 extensionistas da EMATER-RO, FUNAI e Projeto Lumiar
Reunião	Técnicas para cultivo de sementes de arroz e milho varietal		19/4/2000	Machadinho do Oeste	13 técnicos e lideranças comunitárias
Reunião	Técnicas de cultivo do arroz cultivar Maravilha		3/05/2000	Pimenta Bueno (Projeto de Assentamento Ribeirão Grande)	25 técnicos e agricultores assentados
Seminário	Produção de sementes de milho e arroz em comunidades rurais		19/06/2000	Ariquemes	22 extensionistas da EMATER-RO e CEPLAC
Seminário			21/06/2000	Porto Velho	18 extensionistas da EMATER-RO
Encontro	Encontro de supervisores e extensionistas da Campanha Estadual de Produção de Sementes		12/07/2000	Ji-Paraná	11 extensionistas da EMATER-RO e CEPLAC

Fonte: Dados da pesquisa.

## Resultados alcançados e discussão

Para controle de qualidade das sementes de arroz de terras altas da cultivar Maravilha, produzidas por meio da 1ª Campanha Estadual de Produção de Sementes em Comunidades Rurais (versão 1999/2000), solicitou-se as instituições parceiras (EMATER-RO, INCRA/Projeto Lumiar e FUNAI) a coleta e envio para o Laboratório de Sementes da Embrapa Rondônia, de amostras padronizadas de 1,0 kg de sementes para as análises de rotina, conforme BRASIL (1998). Do total de 40 campos de produção de sementes de arroz, implementados nesta campanha, foram recebidas de várias regiões do Estado, amostras de 22 (55%) campos para realização de teste padrão do poder germinativo (TPG), teor médio de umidade e densidade (peso de 1000 sementes com casca).

Mostra-se na Tabela 2, as características tecnológicas básicas de campo em 22 lotes de sementes produzidos por pequenos agricultores de Rondônia. Verifica-se que os lotes de sementes de arroz apresentaram em média germinação de 87,7% ( $\pm 1,76$ ) para uma amplitude de 70% a 96%. Quanto ao teor de umidade das sementes, verifica-se também na Tabela 2 que o teor médio de umidade foi de 12,5% ( $\pm 0,17$ ), para uma amplitude de 11,0% a 14% (Fig. 1). Observou-se também que o peso de 1000 sementes com casca, variou de 19,9 a 27,6 gramas (Fig. 1). Ou seja, 39% em termos de densidade, para uma média de 23,9 ( $\pm 0,48$ ) gramas, certamente, indicando a dissimilaridade quanto a fertilidade natural dos solos e manejo cultural utilizados na produção das sementes do arroz desta campanha.

**Tabela 2.** Principais características tecnológicas em lotes de sementes de arroz de terras altas (cv. Maravilha), produzidas na 1ª Campanha Rondoniense de Produção de Sementes em Comunidades Rurais. Laboratório de Sementes da Embrapa Rondônia. 2000.

Estimadores	Germinação (%)	Umidade (%)	Massa de 1.000 sementes (g)
Número de amostras	22	22	22
Média geral	87,691	12,456	23,941
Valor mínimo	70,0	11,0	19,9
Valor máximo	96,0	14,0	27,6
Mediana	90,6	12,5	24,5
Moda	92,0	12,5	25,6
Variância amostral	68,102	0,644	5,012
Desvio padrão amostral	8,252	0,802	2,239
Coeficiente de variação	9,411	6,441	9,351
Erro padrão da média	1,759	0,171	0,477
Curtose	0,153	-0,011	-0,842
Assimetria	-1,216	-0,258	-0,276
Nível de confiança (95,0%)	3,66	0,36	0,99

Fonte: Dados da pesquisa.

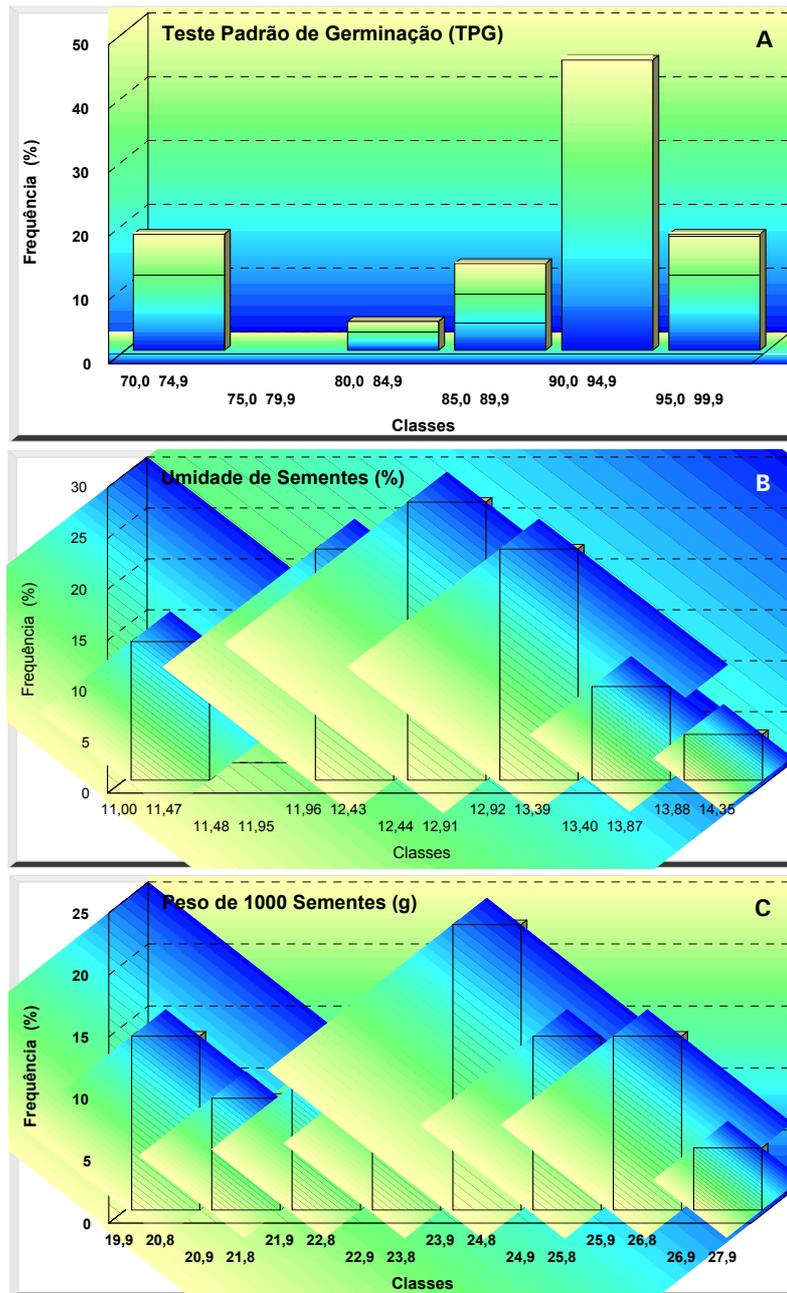


Fig. 1. Distribuição de freqüências médias do teste padrão de germinação (A), umidade de sementes (B) e massa de 1.000 sementes (C) em sementes de arroz (cv. "Maravilha"). Laboratório de Sementes da Embrapa Rondônia, 2000. Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando as precárias condições de manejo cultural, colheita manual e de beneficiamento de sementes, comuns à maioria dos pequenos agricultores de Rondônia, especialmente nas áreas indígenas e, ou nos projetos de assentamento recentes, coordenados pelo INCRA, os percentuais de germinação, umidade, densidade e pureza física da maioria dos lotes das sementes avaliadas, podem ser considerados satisfatórios, mesmo em relação aos padrões mínimos estabelecidos pela Comissão Estadual de Sementes e Mudas de Rondônia (CESM-RO), para campos comerciais de produção de sementes de arroz de terras altas (sequeiro).

Destaca-se que 64% dos lotes analisados apresentaram germinação acima de 90%, enquanto, em apenas 18% das amostras obteve-se germinação inferior ao padrão mínimo de 70%, num

período de 60 a 90 dias após a conclusão das colheitas dos campos de sementes (Figura 1A). Estes valores podem ser considerados bons em relação à umidade padronizada (12% a 13%) para grãos ou sementes, principalmente quando se considera a precariedade de máquinas e equipamentos de beneficiamento de grãos e às condições climáticas rondoniense. Assim sendo, em detrimento da precária e, ou inexistente infra-estrutura de colheita, trilhagem e secagem para grãos, a maioria das comunidades rurais, usando os equipamentos e estrutura básica como terreirão em alvenaria, secador suspenso, lona plástica e, ou outras disponíveis, conseguiram rebaixar relativamente bem a umidade das sementes condicionando-as adequadamente para o armazenamento e uso para a safra subsequente. A 2ª CEPS – Arroz e Milho foi mais abrangente do que a realizada na safra 1999/2000, devido a maior disponibilidade de sementes das classes certificadas e fiscalizadas. No total foram distribuídos 1.620 kg de sementes certificadas de arroz e 1.740 kg de sementes fiscalizadas de milho varietal, beneficiando 121 comunidades (média de 2,1 kits/grupo comunitário) de 88 organizações sócio-rurais, dispersas em 18 municípios rondonienses e três distritos (Vila Extrema, Nova Califórnia e Jaci-Paraná). No conjunto, 34 responsáveis técnicos e extensionistas rurais das diversas instituições públicas contribuíram diretamente com a segunda edição da campanha de sementes.

O apoio operacional da EMATER-RO foi fundamental para a viabilização do evento, haja vista que foram distribuídas sementes para implantação de 102 (84,3%) CCPS nas comunidades assistidas por essa empresa, envolvendo 23 extensionistas. Outro destaque foi a demanda das comunidades indígenas (Igarapé Lourdes; ITERAP; Gaviões; Zoró; Rio Branco; Uru Eu Wau Wau; Amondawa; Pacaás Novos; outras), para as quais foram distribuídas sementes de arroz e milho para 12 (9,9%) comunidades, envolvendo sete técnicos agropecuários da FUNAI (Tabela 3)

**Tabela 3.** Municípios, distritos, instituições públicas participantes da Campanha Rondoniense de Produção de Sementes em Comunidades Rurais (versão 2000/2001). Embrapa Rondônia. 2003.

Município ou Distrito	Instituição	Quantidade de sementes distribuídas (kg)	
		Arroz	Milho
Alvorada do Oeste	EMATER-RO	120	100
Ariquemes	EMATER-RO	-	20
Candeias do Jamari	EMATER-RO	20	150
	INCRA/Projeto Lumiar	-	60
Cerejeiras	EMATER-RO	30	110
Colorado do Oeste	EMATER-RO	80	90
Costa Marques	EMATER-RO	60	100
Itapoã do Oeste	EMATER-RO	130	180
Jarú	INCRA/Projeto Lumiar	40	20
Ji-Paraná	FUNAI	280	120
Mirante da Serra	EMATER-RO	30	40
Nova União	EMATER-RO	60	80
Ouro Preto d'Oeste	Assoc. dos Produtores Alternativos - APA	50	50
Pimenta Bueno	EMATER-RO	-	20
	EMATER-RO	60	100
Porto Velho	FUNAI	100	100
	EMATER-RO	200	90
Nova Califórnia*	EMATER-RO	160	90
Jaci-Paraná*	EMATER-RO	40	50
Primavera de Rondônia	EMATER-RO	0	10
Rolim de Moura	EMATER-RO	100	110
São Felipe do Oeste	EMATER-RO	30	20
São Miguel do Guaporé	EMATER-RO	30	30

\* Distritos do município de Porto Velho, Rondônia

Fonte: Dados da pesquisa.

O acompanhamento técnico dos CCPS de arroz e milho foi realizado pelos responsáveis técnicos das instituições parceiras. Dos 73 CCPS de arroz cadastrados, foram enviados pelos RTs para a Embrapa Rondônia, laudos de vistoria referentes a 39 (53,4%) áreas implantadas. No caso do milho, dos 101 cadastrados e que receberam sementes, foram recebidos 41 (40,6%) laudos.

As dificuldades no preenchimento dos laudos de vistoria dos CCPS, bem como, o fato de alguns kits de sementes terem sido desmembrados em alguns casos, para mais de um agricultor/comunidade, dificultou a avaliação. Entretanto, com base nos laudos, algumas constatações puderam ser feitas, tais como:

- Os campos de arroz foram implantados em áreas com histórico de plantio bem diferenciado. Ou seja, em sucessão a culturas anuais (milho e feijão) mandioca, cafezal decadente, capoeira, pastagem em degradação e em novas áreas após derrubada da floresta nativa.
- Predominantemente, o preparo do solo foi manual ou com tração animal em detrimento de sistema mecanizado.
- Como uma das características da agricultura familiar, na maioria das áreas não se fez correção da acidez dos solos e não houve adubação (química ou orgânica).
- A época de semeadura dos CCPS variou de novembro/2000 a março de 2001, influenciando diretamente na produtividade e qualidade fisiológica das sementes produzidas, devido a inadequação das épocas de semeadura.
- A precariedade dos dados informados, referentes às produtividades de sementes, não permitiram fazer inferências seguras sobre o volume e qualidade das mesmas. Todavia, a maioria dos laudos relatam baixa produtividade dos CCPS tanto para a cultura do arroz quanto para a do milho.
- Verificou-se que em parte dos CCPS, o desenvolvimento do milho não foi satisfatório, em decorrência do uso de áreas marginais (baixa fertilidade natural dos solos), épocas de semeadura inadequadas, manejo cultural inadequado, inadaptação de algumas cultivares de milho aos estresses bióticos e abióticos da região. Além disso, a negociação dos RTs com a comunidade para aquisição de calcário e fertilizantes não foi efetivada, limitando bastante a produção em áreas com solos de baixa fertilidade natural.

No decorrer da execução desta Campanha Estadual de Produção de Sementes de Arroz e Milho em Comunidades Rurais, tanto no âmbito da Embrapa Rondônia quanto das entidades parceiras, várias foram as dificuldades operacionais enfrentadas. Dentre as quais, o período coincidente da distribuição dos kits das sementes com a elaboração de projetos de financiamento pelos extensionistas, dificultando as visitas dos extensionistas rurais às comunidades para mobilização, implantação e vistoria dos CCPS. As incongruências dos dados presentes nos laudos técnicos recebidos atestam as dificuldades dos RTs em acompanhar as lavouras implantadas. Ao rol dos fatores de estrangulamento, acrescenta-se também a restrição financeira dos parceiros, as dificuldades de comunicação entre os RTs e as comunidades rurais, assim como entre os extensionistas, parceiros da campanha e os pesquisadores da Embrapa. E ainda, as grandes distâncias, a baixa trafegabilidade nas estradas vicinais durante o período chuvoso em regiões ainda em fase de colonização, como os distritos de Extrema e Nova Califórnia no município de Porto Velho.

## Conclusões e comentários

Para a execução das duas campanhas relatadas, foi necessário o envolvimento e participação efetiva de um considerável número de assistentes técnicos e pesquisadores da Embrapa Rondônia. Estes eventos exigiram vários processos interligados tais como a produção, beneficiamento, armazenagem e distribuição de sementes certificadas (classe C<sub>1</sub>) de arroz de terras altas da cultivar Maravilha (atualmente, de domínio público). E também, mobilização das instituições parceiras, produção e distribuição de materiais didáticos, treinamento de técnicos em cultivo e produção de sementes de arroz e milho. Além das atividades de viagens de supervisão e controle geral dos processos (internos e externos) requeridos.

Os resultados obtidos nas duas campanhas estadual de produção de sementes de arroz e milho em comunidades rurais, nos anos agrícolas 1999/2000 e 2000/2001, implementados pela Embrapa Rondônia, possibilitaram constatar que, com orientações técnicas adequadas, é possível aos pequenos produtores rurais produzirem sementes para o auto-abastecimento da comunidade rural. Por meio destas duas campanhas, foi possível disponibilizar, orientar e produzir sementes para a agricultura familiar em 165 comunidades agrícolas, abrangendo 88 organizações rurais em 20 municípios e distritos do Estado de Rondônia.

Baseado nos relatos dos 80 laudos de vistoria dos Campos Comunitários de Produção de Sementes emitidas pelos responsáveis técnicos, concluiu-se principalmente que:

- Apesar das inúmeras dificuldades operacionais enfrentadas, o resultado final da campanha de 2000/01 foi satisfatório.
- A cultivar Maravilha se mostrou adequada para cultivo em condições de baixo uso de insumos. As comunidades tiveram acesso a um material genético superior quanto à produtividade, qualidade culinária e potencial comercial, em relação às variedades crioulas, tradicionalmente cultivadas.
- Em algumas regiões do Estado, dentre as variedades de milho, algumas apresentaram florescimento (masculino e feminino) muito precoce. Como também seria esperado, em solos de baixa fertilidade natural e geralmente sem correção de acidez, a maioria das variedades de milho apresentaram baixa produtividade de grãos. Justificando portanto, a necessidade de intensificar as atividades de melhoramento genético de milho varietal (polinização aberta) para as condições bióticas e abióticas da pequena agricultura regional.
- A distribuição de sementes de variedades melhoradas de arroz e milho, mostrou-se um poderoso instrumento agregado de transferência de tecnologias. Apesar do caráter massal, a metodologia de campanha tem proporcionalmente menor custo do que outras atividades de transferência e difusão de tecnologias para a agricultura familiar e, ou indígena.

## Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNDA : DNDV : CLAV, 1992. 365 p.

IBGE. **SIDRA – Banco de dados agregados**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/sidra/lspa>>. Acesso em: 25 jul. 2002.

UTUMI, M. M.; GODINHO, V. de P. C.; PRADO, E. E. do; RAMALHO, A. R.; CASTRO, E. da M. de; BRESEGHELLO, F. **Avaliação de genótipos de arroz (*Oryza sativa* L.) no Estado de Rondônia - safra 1999/2000**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2001. 15 p. (Embrapa Rondônia. Comunicado Técnico, 189).



**Embrapa**

---

**Rondônia**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

