

# Coleta de germoplasma de arroz no Amazonas e Acre

*Jaime Roberto Fonseca\**  
*Paulo Ideo Nakano Rangel\**  
*Expedito Ubirajara Peixoto Galvão\*\**  
*Ivandır Soares Campos\*\*\**

## 1 — INTRODUÇÃO

O Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP) vem realizando coletas de germoplasma regional de arroz nos estados e territórios brasileiros.

Estes germoplasmas, representativos de cultivares antigas ou regionais, constituem fontes de genótipos de inestimável valor para o melhoramento, devido à grande diversidade genética e adaptabilidade às condições brasileiras de cultivo (FONSECA et alii 1982 e 1982a). No entanto, essas cultivares estão em extinção, substituídas por cultivares melhoradas, recomendadas pela pesquisa.

Uma vez coletados, estes germoplasmas são avaliados e caracterizados, a fim de identificar materiais de interesse para o programa de melhoramento genético de arroz do CNPAP. Além disso, são armazenados em Bancos de Germoplasma especializados (BAGs), onde as sementes são mantidas viáveis, para serem utilizadas nas gerações futuras.

Este trabalho apresenta os germoplasmas de arroz coletados nos Estados do Amazonas e Acre e descreve os sistemas de produção e os problemas que limitam o cultivo dessa gramínea naquelas regiões.

## 2 — METODOLOGIA DE COLETA DE GERMOPLASMA

A metodologia utilizada na coleta foi a mesma descrita nos trabalhos de FONSECA (1980), FONSECA et alii (1981, 1982 e 1982a).

No CNPAP, todo o material coletado foi trilhado manualmente e submetido a uma fumigação. Posteriormente, foi dividido em duas partes, sendo uma remetida ao CENARGEN, para conservação a longo prazo, e a outra, armazenada no próprio BAG, aguardando a época de ser levada a campo para avaliação. O germoplasma portador de alguma característica de interesse é incluído no programa de melhoramento genético de arroz.

## 3 — PERÍODO E MUNICÍPIOS PERCORRIDOS

A coleta foi realizada no período de 21/3 a 1/4/82, tendo sido explorados os municípios de Manaus e Humaitá, no Estado do Amazonas, e Rio Branco, Senador Guiomard, Xapuri e Brasília, no Acre. A figura 1 ilustra os locais percorridos.

## 4 — CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

### 4.1 — Estado do Amazonas:

O arroz no Amazonas é cultivado em condições de sequeiro favorecido e de várzea.

#### 4.1.1 — Sequeiro favorecido

Este sistema caracteriza-se pelo cultivo do arroz em áreas de mata recém-desbravada, onde os solos apresentam alto teor de argila e baixa fertilidade. Normalmente não ocorre falta de precipitação, sendo o arroz plantado consorciado

com outras culturas, entre os tocos que ficaram após a derrubada e a queimada, utilizando-se plantadeira manual, sem obedecer a nenhum espaçamento. Não são usados a adubação, nem o controle de pragas e doenças. As cultivares utilizadas são as tradicionais que possuem alta adaptabilidade às condições de solo da região, sendo a maioria delas possuidora de boa qualidade de grão. Também aparecem em pequena escala cultivares melhoradas, como a IAC 47. O arroz é cultivado apenas um ano, e a área é posteriormente abandonada.

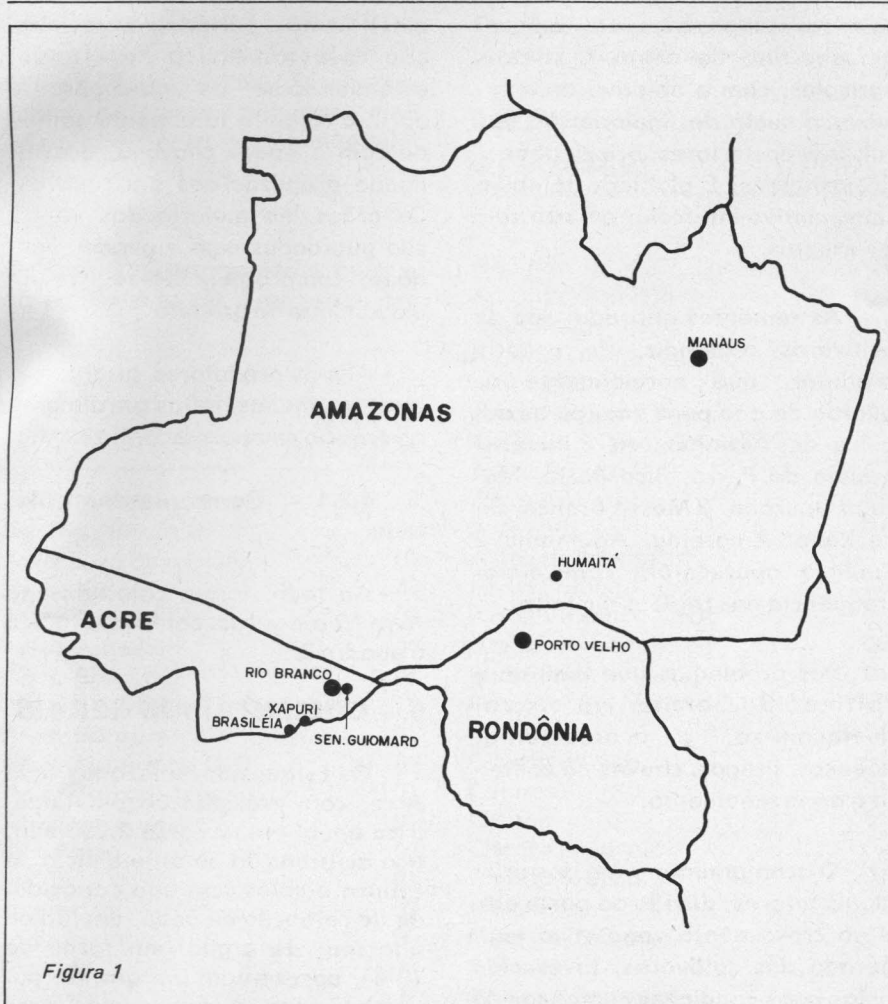
Atualmente existe um consenso entre os agricultores no sentido de diminuir o uso deste sistema de cultivo itinerante, substituindo-o por um novo sistema mais eficiente, que consiste em aproveitar os projetos de implantação das culturas perenes, principalmente seringueira e guaraná, através do plantio do arroz em faixas, entre as linhas dessas culturas. Esse sistema tem como principais vantagens diminuir os custos de implantação da cultura perene e de permitir que o arroz seja cultivado mais vezes na mesma área, de maneira mais racional e econômica.

Os principais problemas, que limitam o cultivo do arroz de sequeiro, são:

\*Eng<sup>o</sup>-agr<sup>o</sup>, M.Sc., Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP), da EMBRAPA — Goiânia, GO.

\*\*Eng<sup>o</sup>-agr<sup>o</sup> M.Sc., Pesquisador da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE) de Manaus, da EMBRAPA — Manaus, AM.

\*\*\*Eng<sup>o</sup>-agr<sup>o</sup> B.Sc., Pesquisador da UEPAE de Rio Branco, da EMBRAPA — Rio Branco, AC.



# ponha uma leguminosa em sua pastagem

## REGAL

(*Trifolium repens*) — Perene, é o trevo Ladino mais usado no Estado e no resto do País. De folhas gigantes, possui um ciclo produtivo longo e oferece alta resistência às secas.

## HUIA

(*Trifolium repens*) — É o trevo branco comum perene que forma as admiráveis pastagens da Nova Zelândia. Além de sua rara resistência às secas, semente bem em nosso meio, proporcionando assim, por planta ou por semente, sua sobrevivência na pastagem.

## ZAPICAN

(*Trifolium repens*) — Esse trevo branco, que é um dos poucos certificados no Uruguai, é uma seleção realizada pela Estanzuela, com base no trevo branco Santa Fé da Argentina, o mesmo que serviu de Matriz para o YI e o Bayucá.

## ERVILHACA

(*Vicia sativa*) — É própria para ser consorciada com cereais forrageiros (aveia e centeio) e azevém. Como leguminosa, fixa o nitrogênio do ar e melhora em qualidade e volume a pastagem associada. É, também, usada singularmente para adubação verde, especialmente em hortas e pomares.

## ALFAFA

(*Medicago sativa*) — Riquíssima em proteínas, sais minerais e vitaminas, é uma forrageira indicada para corte e feno. Em estoque: a Moapa.

## KENLAND

(*Trifolium pratense*) — Está entre os mais famosos trevos norte-americanos para a produção de feno, feno que se assemelha, em valor nutritivo, ao da alfafa.

— **Acamamento** — geralmente ocorre devido ao fato de que tanto as cultivares "regionais" como as recomendadas pela pesquisa (IAC 47), apresentam o colmo frágil. Este fator, aliado ao desenvolvimento vegetativo muito intenso, provocado pelas condições climáticas (principalmente a elevada precipitação pluviométrica), fazem com que as plantas acamem totalmente.

— **Mancha parda (*Helminthosporium oryzae*)** — deprecia a qualidade do produto, principalmente quando o ataque é no grão.

**Baixa fertilidade do solo** — devido principalmente à baixa disponibilidade de fósforo.

— **Colheita em época chuvosa** — de uma maneira geral as cultivares utilizadas apresentam um ciclo em torno de 120 dias, sendo

inadequadas para as condições de cultivo da região. A época de maior precipitação pluviométrica ocorre entre os meses de dezembro e abril, mesmo período do cultivo do arroz. Deste modo a colheita fatalmente coincide com o período chuvoso, ocasionando sérios transtornos aos agricultores.

### 4.1.2 — Várzea úmida

Técnicos da extensão e da pesquisa que trabalham no Amazonas comentaram que o Estado possui imenso potencial de várzeas, altamente adaptadas ao cultivo do arroz, mas são pouco plantadas.

De uma maneira geral, o arroz é cultivado em pequenas áreas (1 a 2ha). O plantio é feito em covas, utilizando pequenas plantadeiras denominadas de máquina manual, tico-tico ou matraca e também por

As leguminosas mencionadas são indicadas para consorciações com gramíneas e cereais forrageiros. Além de aumentarem o valor nutritivo da pastagem, proporcionam o desenvolvimento das gramíneas e melhoram a fertilidade do solo pela fixação de nitrogênio.

Pedidos para entrega imediata a sua

**BRAZISUL**  
AGRO PECUÁRIA LTDA.

Av. Fernando Ferrari, 330 (Bairro Anchieta) • Fone: 43.6777 • Telex: (051) 1823 BRAZ BR • End. Telegr. "RIBRAL" • C.P. 1457 • P.Alegre RS

enxada ou espeque. A utilização de insumos é mínima, e o controle de invasoras é realizado por meio de capinas, não sendo feito controle de pragas e doenças.

A cultivar atualmente utilizada é a BR 1, de porte baixo e boa produtividade, lançada pela UEPAE/Manaus, em meados de 1978.

Os principais problemas que limitam o cultivo do arroz em várzea são o número reduzido de produtores para adoção das tecnologias geradas pela pesquisa e a ocorrência de doenças e invasoras.

A UEPAE/Manaus já dispõe de um sistema de produção com tecnologias geradas pela pesquisa para o cultivo do arroz em várzea; porém, o número de produtores que o adotam é ainda muito pequeno. Acredita-se que a falta de tradição de cultivo do arroz, e as dificuldades de assistência técnica própria para a região sejam os fatores responsáveis pela lenta adoção das novas tecnologias.

A escaldadura da folha (*Rhynchosporium oryzae*) e a marcha parda (*Helminthosporium oryzae*) são as principais doenças nas várzeas daquela região.

#### 4.1.3 — Germoplasma coletado

Dos locais percorridos no Amazonas foram coletadas 44 amostras de arroz, representadas por cultivares regionais utilizadas pelos agricultores. O quadro 1 mostra o material coletado.

#### 4.2 — Estado do Acre

O cultivo do arroz no Acre, feito em áreas de mata desbravada é, na sua maioria, de subsistência, sendo plantado por pequenos produtores que utilizam mão-de-obra familiar e não empregam máquinas nem implementos agrícolas.

O plantio é geralmente feito em consórcio com milho e mandioca

e, em muitos casos, utilizado como abertura de novas fronteiras agrícolas, com o objetivo de minimizar o custo de implantação das culturas posteriores, principalmente pastagens. É plantado também como cultivo intercalar em cafezais e seringais.

As sementes utilizadas são de cultivares regionais, do próprio produtor, que normalmente as guarda de ano para ano, ou as adquire dos vizinhos. As cultivares Canela de Ferro, Bico Preto, Meruim Dourado, 3 Meses Branco, Bico Roxo, Amarelão, Agulhinha e Paulista apareceram com maior frequência nas regiões visitadas.

Dos problemas que limitam o cultivo do arroz no Acre, destacam-se, o acamamento, doenças, pragas, chuvas na colheita e armazenamento.

O acamamento é um dos principais fatores, devido ao porte alto e ao crescimento vegetativo exagerado das cultivares, favorecido pelas boas condições climáticas da região, principalmente a precipitação pluviométrica. É mais severo nas áreas recém-desbravadas, pois os solos são férteis e ricos em matéria orgânica.

As doenças que causam maiores problemas são a escaldadura da folha (*Rhynchosporium oryzae*) e a mancha parda (*Helminthosporium oryzae*). As pragas mais importantes são os percevejos que atacam os grãos (*Oebalus poecilus*) e o percevejo grande do arroz (*Tibraca limbativentris*). Em algumas lavouras observou-se ataque muito intenso, provocando grandes prejuízos à cultura. Talvez devido ao próprio sistema de cultivo itinerante, não se faz nenhum tipo de controle.

De uma maneira geral as cultivares utilizadas no plantio são as de ciclo curto ou médio (100 a 120

dias). Como o período de precipitação pluviométrica é longo, estendendo-se de novembro a abril, a colheita fatalmente coincide com a época chuvosa, ocasionando prejuízos aos agricultores. Os grãos, na maioria das vezes, são guardados com elevada umidade, comprometendo-se, assim, a qualidade do produto.

Alguns produtores guardam o arroz em medas, feitas geralmente no próprio campo.

#### 4.2.1 — Germoplasma coletado

Ao todo, foram coletadas no Acre 62 amostras, conforme indica o quadro 2.

### 5 — COMENTÁRIOS GERAIS

Os Estados do Amazonas e do Acre, com precipitação pluviométrica anual em torno de 2.000 mm, boa distribuição durante o ciclo da cultura e solos com alta capacidade de retenção de água, devido ao alto teor de argila (em torno de 70%), apresentam um grande potencial para o cultivo do arroz (CAMPOS, 1981). Estes Estados podem ser incluídos, portanto, entre as regiões de menor risco climático (sequeiro favorecido) e devem merecer atenção especial da pesquisa.

De um modo geral, os entraves que limitam a expansão da cultura nos dois Estados são semelhantes, como já foi discutido anteriormente. Assim, o melhoramento é, sem dúvida, a linha de pesquisa que deve ter um destaque especial, no sentido de obter cultivares portadoras de características agronômicas (resistência ao acamamento, tolerância às pragas e doenças e ciclo compatível com o período chuvoso) favoráveis às condições de cultivo.

Acredita-se, portanto, que esse objetivo será atingido mais rapidamente, se houver uma conjugação de esforços dos programas de melhoramento de arroz de várzea

úmida e sequeiro favorecido do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão — CNPAF, que possui cultivos/linhagens mais adequadas para testar naqueles locais.

**Quadro 1. Germoplasma coletado no Estado do Amazonas em 1982.**

NOME COMUM	Nº DE AMOSTRAS
Agulha Amarelo	01
Amarelão Bico Preto	01
Amarelinho	01
Arroz Amarelão	02
Arroz Amarelo	01
Arroz Branco	01
Arroz desconhecido	19
Arroz flotante	01
Arroz Montanha	03
Arroz Patrão/4 Meses	01
Arroz vermelho	01
Bico Preto	02
IAC-2	01
Jaguarí	02
Jaguarzinho	01
Lajeado	01
4 Meses	01
Santa América	03

**Quadro 2. Germoplasma coletado no Estado do Acre em 1982.**

NOME COMUM	Nº DE AMOSTRAS
Agulhão	01
Agulhão Paulista	01
Agulhinha	03
Agulhinha Branco	01
Amarelão	01
Amarelo Bico Preto	01
Arroz Boliviano/Arroz 25	01
Arroz Branco	03
Arroz Carolino	01
Arroz 101	01
Arroz desconhecido	23
Arroz Paulista	06
Arroz Veludo	01
Arroz vermelho	02
Bico Preto	01
Bico Preto/4 Meses	01
Bico Roxo	01
Canela de Aço	01
Canhoto	01
Chatão	01
Chatão Amarelo	01
Chatão Branco	01
Meruim	01
Meruim Dourado	01
3 Meses	02
3 Meses Amarelo	01
3 Meses Branco	03

**BIBLIOGRAFIA**

CAMPOS, I.S. A cultura do arroz no Estado do Acre. **Lavoura Arrozeira**, 34, (328):38-43, 1981.

FONSECA, J.R.; **Coleta de germoplasma de arroz (Oryza sativa L.) e feijão Phaseolus vulgaris L.** Goiânia, EMBRAPA-CNPAF, 1980. 3p. (EMBRAPA-CNPAF. Pesquisa em andamento, 27).

FONSECA, J.R.; RANGEL, P.H.N. & PRABHU, A. S. **Características botânicas e agrônômicas de cultivares de arroz (Oryza sativa L.)** Goiânia, EMBRAPA-CNPAF, 1981. 32p. (EMBRAPA-CNPAF. Circular técnica, 14).

FONSECA, J.R.; RANGEL, P.H.N.; BEDENDO, I.P.; SILVEIRA, P.M. da; GUIMARÃES, E. P. & CORADIN, L. **Características botânicas e agrônômicas de cultivares e raças regionais de arroz (Oryza sativa L.) coletadas no Estado do Maranhão.** Goiânia, EMBRAPA-CNPAF, 1982. 42. (EMBRAPA-CNPAF. Boletim de pesquisa, 1).

FONSECA, J.R.; RANGEL, P.H.N.; MORAIS, O.P. de; MATTOS, T.; BEHNEK, B.A. & GIANLUPPI, V. **Coleta de germoplasma de arroz (Oryza sativa L.) e algumas considerações sobre os sistemas de produção no Estado de Minas Gerais, Território Federal de Roraima e Estado do Espírito Santo.** Goiânia, EMBRAPA-CNPAF, 1982a. n.p. (EMBRAPA-CNPAF. Documentos, 3).

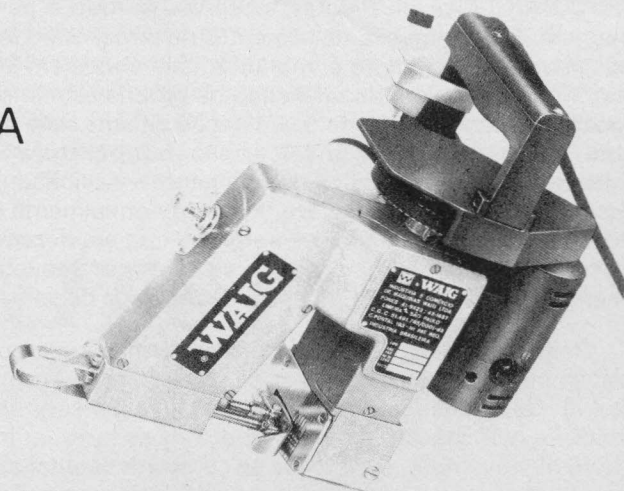
LANÇAMENTO

**COSTURADORA ELÉTRICA PORTÁTIL MODELO WP-83**

AGORA VOCÊ NÃO PRECISA MAIS IMPORTAR ESTA MÁQUINA.

A Costuradora Elétrica Portátil WP-83 é a máquina que faltava no mercado nacional. É um lançamento versátil, aperfeiçoado e não necessita de profissional especializado. Aceita todo tipo de fio para costura e tem tesoura automática.

É um produto com a qualidade Waig, a pioneira no Brasil em máquinas portáteis.



**WAIG**

**IND. E COM. DE MÁQUINAS WAIG LTDA.**  
Rua Cunha Bastos, 149 - fones (0194)41-9523 e  
42-1657 - CP 193 - CEP 13480 - LIMEIRA - S.P.

Representante: THOMÉ, THOMÉ & CIA LTDA.  
Av. Farrapos, 3345 - Tel.: (0512) 42-1999  
90.000 - PORTO ALEGRE/RS.