

ISSN 0101-9716



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura — MA  
Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão — CNPAF  
Goiânia, GO

**CNPAF**



Departamento de Difusão de Tecnologia  
Brasília, DF  
1986

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

**Presidente:** José Sarney

**Ministro da Agricultura:** Iris Rezende Machado

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**

**Presidente:** Ormuz Freitas Rivaldo

**Diretores:** Ali Aldersi Saab

Derly Chaves Machado da Silva

Francisco Ferrer Bezerra



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão - CNPAF  
Goiânia, GO

**CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ E FEIJÃO**  
**— CNPAF —**

Copyright © EMBRAPA - 1986

**EMBRAPA-CNPAF. Documentos, 17**

**Comitê de Publicações**

Ricardo José Guazzelli (Presidente)  
José Francisco da Silva Martins  
Noris Regina de Almeida Vieira  
Ricardo Silva Araújo

**Assessoria Técnico-Científica**

Abelardo Díaz Cánovas  
Emílio da Maia de Castro  
Antonio Renes Lins de Aquino

**Editoração**

Marina de Lourdes Biava (Coordenação)  
Claudeci Alexandre da Silva

**Programação Visual**

Antonio Pereira da Silva Filho  
Lauro Pereira da Mota  
Gilson Dias de Oliveira

**Tiragem: 3.000 exemplares**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro  
Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão. Goiânia,  
GO.

Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão.  
Brasília, EMBRAPA-DDT, 1986.

13p. (EMBRAPA-CNPAF. Documentos, 17)

1. Agricultura - Pesquisa. I. Título. II. Série.

CDD. 630.72

## **INFORMAÇÕES GERAIS**

### **Endereço**

EMBRAPA/CNPAF  
Rodovia GYN 12, km 10  
Fazenda Capivara  
Caixa Postal 179  
74000 Goiânia, GO

### **Endereço Telegráfico**

EMBRAPA - Goiânia, GO

### **N.º de Telex**

0622241 EBPA BR

**Telefones:** 261.3022, 261.3111, 261.3343, 261.3691,  
261.3880, 261.3754, 261.3363, 261.3684,  
261.3643 e 261.3459 (direto)

DDD - 062

### **Horário de Trabalho**

08:00 às 12:00 horas

13:00 às 17:00 horas

### **Dados Climáticos**

Temperatura média anual – 22,3°C

Precipitação média anual – 1.563 mm

### **Latitude**

16°28' S

### **Longitude**

49°17' W

### **Altitude**

800 m

## CHEFIA

Emílio da Maia de Castro  
Luís Fernando Stone  
Antonio Renes Lins de Aquino

Chefe do CNPAF - Dr.  
Chefe Adjunto Técnico - Dr.  
Chefe Adj. Administrativo - Dr.

## PESQUISADORES

Abelardo Díaz Cánovas  
Adelson de Barros Freire  
Alaídes Puppim Ruschel  
Alberto Baêta dos Santos  
Aloísio Sartorato  
Anne Sitarama Prabhu  
Austrelino Silveira Filho  
Beatriz da Silveira Pinheiro  
Belmiro Pereira das Neves  
Bonifácio Peixoto Magalhães  
Carlos Agustin Rava Seijas  
Cleber Moraes Guimarães  
Corival Cândido da Silva\*  
Edson Herculano Neves Vieira  
Elcio Perpétuo Guimarães  
Élliton Tavares de Oliveira  
Emivaldo Pacheco de Santana  
Evaldo Pacheco Sant'Ana  
Evane Ferreira  
Francisco José P. Zimmermann  
Gerson Pereira Rios  
Heloísa Torres da Silva  
Irajá Ferreira Antunes  
Itamar Pereira de Oliveira  
Ivan Paulo Bedendo  
Jaime Roberto Fonseca  
João Kluthcouski  
João Pratagil Pereira de Araújo  
Joaquim Geraldo Cáprio da Costa  
José Aloísio Alves Moreira  
José Augusto Martins Rocha  
José Flávio Dynia  
José Francisco da Silva Martins

Fitotecnia - M.Sc.  
Cultura de Tecidos - M.Sc.  
Microbiologia - Ph.D.  
Fitotecnia - M.Sc.  
Fitopatologia - M.Sc.  
Fitopatologia - Ph.D.  
Fitotecnia - M.Sc.  
Fisiologia - M.Sc.  
Entomologia - M.Sc.  
Entomologia - M.Sc.  
Fitopatologia - Dr.  
Fisiologia - M.Sc.  
Fitotecnia - M.Sc.  
Tecnologia de Sementes - M.Sc.  
Melhoramento - Ph.D.  
Difusão de Tecnologia - B.Sc.  
Difusão de Tecnologia - B.Sc.  
Melhoramento - Ph.D.  
Entomologia - Dr.  
Estatística - Ph.D.  
Fitopatologia - Dr.  
Botânica - M.Sc.  
Melhoramento - M.Sc.  
Fertilidade do Solo - Dr.  
Fitopatologia - Dr.  
Tecnologia de Sementes - M.Sc.  
Fertilidade do Solo - M.Sc.  
Melhoramento - M.Sc.  
Melhoramento - Ph.D.  
Ciência do Solo e Água - M.Sc.  
Fitotecnia - B.Sc.  
Química dos Solos - M.Sc.  
Entomologia - Dr.

José Francisco Valente Moraes  
José Geraldo da Silva  
José Ruy Porto de Carvalho  
Josias Correia de Faria  
Maria José de O. Zimmermann  
Mário Soares  
Marlene Silva Freire  
Massaru Yokoyama  
Morel Pereira Barbosa Filho  
Nand Kumar Fageria  
Nilson Borlina Maia  
Noris Regina de Almeida Vieira  
Orlando Peixoto de Morais  
Paulo Hideo Nakano Rangel  
Pedro Antônio Arraes Pereira  
Pedro Marques da Silveira  
Reinaldo de Paula Ferreira  
Ricardo José Guazzelli  
Ricardo Silva Araujo  
Sílvio Steinmetz  
Sônia Milagres Teixeira  
Tomás de Aquino Portes e Castro  
Veridiano dos Anjos Cutrim

Fertilidade do Solo - Ph.D.  
Engenharia Agrícola - M.Sc.  
Estatística - M.Sc.  
Fitopatologia - Ph.D.  
Melhoramento - Ph.D.  
Energia - B.Sc.  
Tecnologia de Sementes - Ph.D.  
Entomologia - M.Sc.  
Fertilidade do Solo - Dr.  
Fertilidade do Solo - Ph.D.  
Energia - B.Sc.  
Tecnologia de Sementes - M.Sc.  
Melhoramento - M.Sc.  
Melhoramento - M.Sc.  
Melhoramento Vegetal - M.Sc.  
Irrigação - M.Sc.  
Melhoramento - M.Sc.  
Melhoramento - Dr.  
Microbiologia - B.Sc.  
Agrometeorologia - M.Sc.  
Economia Rural - Ph.D.  
Fisiologia - M.Sc.  
Melhoramento - M.Sc.

## **PESQUISADORES VISITANTES**

Earl Eugene Watt  
James Emile Taillebois  
Jeffrey Crowell Lord  
Lucien Seguy  
Marc Henri G. Louis Chatel  
Marcel Mascarenc de Raissac  
Michael Djie Tjiang Thung  
Robert Allan Henson  
Serge Robert Roger Bouzinac

Ph.D. - IICA/IITA (Nigéria)  
Ph.D. - IRAT (França)  
Ph.D. - BTI (U.S.A.)  
M.Sc. - IRAT (França)  
Ph.D. - IRAT (França)  
Ph.D. - IRAT (França)  
Ph.D. - CIAT (Colômbia)  
Ph.D. - UW (U.S.A.)  
M.Sc. - IRAT (França)

\* Pesquisador da EPAMIG à disposição do CNPAF.

## CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ E FEIJÃO – CNPAF –

O Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF) é uma unidade de pesquisa de produto pertencente à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Agricultura, com patrimônio próprio e autonomia administrativa e financeira. A principal finalidade da Empresa é planejar, coordenar e promover a execução de atividades de pesquisa agropecuária no País, com o objetivo de gerar conhecimentos e tecnologias a serem utilizadas no melhoramento e desenvolvimento da agricultura brasileira.

O CNPAF foi criado em 4 de outubro de 1974, com a responsabilidade inicial voltada para a pesquisa da cultura do arroz, passando a dedicar-se também à cultura do feijoeiro, a partir de 1975, e à de caupi em 1977. A finalidade precípua do Centro é a execução e coordenação, a nível nacional, das pesquisas com as três culturas.

### BASES FÍSICAS

O CNPAF iniciou as atividades, provisoriamente, no antigo Posto Agropecuário de Goiânia, no km 4 da Rodovia Goiânia-Anápolis, transferindo-se para sua sede atual, na Fazenda Capivara, a aproximadamente 25 km de Goiânia, no município de Goianira, em 1981.



FIG. 1. Base física do CNPAF.

Para a execução dos trabalhos de pesquisa, o CNPAF tem a Fazenda Capivara (1.027 ha) onde são conduzidas pesquisas em condições de sequeiro e de irrigação por aspersão, e a Fazenda Palmital (88 ha), a 25 km da primeira, nas vizinhanças de Brazabrantes, onde são conduzidas pesquisas em várzeas úmidas e irrigadas.

A sede do CNPAF ocupa uma área construída de 19.460 m<sup>2</sup>, onde se encontram o prédio da administração, auditório e salas de reuniões, biblioteca, laboratórios e escritórios de pesquisadores, restaurante e alojamentos, almoxarifado, banco de germoplasma, centro de treinamento e alojamentos, laboratórios de apoio, garagem, usina de álcool, biodigestores, galpões de armazenamento e secagem de sementes e algumas casas de moradia para pessoal de apoio.



**FIG. 2.** Campo experimental de feijão, na Fazenda Capivara.

Na Fazenda Capivara, 150 ha são destinados à pesquisa e experimentação, 300 à produção de sementes e grãos e os restantes, em torno de 550 ha, a reservas florestais, estradas, açudes, etc. Existe uma estrutura para irrigação que serve a uma área de 250 ha, através de equipamentos convencionais, autopropelidos e pivô central.

A Fazenda Palmital tem 20 ha de várzeas, 10 dos quais sistematizados para uso em trabalhos com irrigação por inundação, sendo o restante da área adequado

para uso como várzea úmida. Atualmente, uma área em torno de 5 ha está sendo sistematizada, na forma de tabuleiros de encosta.



**FIG. 3. Fazenda Palmital, vista geral.**

## **RECURSOS HUMANOS**

O maior patrimônio do CNPAF, formado por empregados de diversas categorias, pela sua dedicação à instituição, tem sido fundamental para tornar a unidade em expressivo centro de pesquisa, que tem proporcionado à nação relevantes contribuições. O CNPAF tem 336 empregados que são agrupados nas categorias: pesquisadores, pessoal de apoio administrativo e pessoal de apoio técnico e campos experimentais, com 59, 33 e 244 pessoas, respectivamente.

A equipe de pesquisadores é de alto nível de qualificação técnica e científica, tendo a grande maioria realizado curso de pós-graduação no País e/ou no exterior.

Dos 59 pesquisadores, 12 estão atualmente freqüentando cursos de pós-graduação. Deste total, 58% têm doutoramento, 33% mestrado e 9% nível de graduação. Adicionalmente, o CNPAF conta com 9 pesquisadores pertencentes a instituições de pesquisa de outros países com os quais o Centro mantém programas de cooperação técnica. O pessoal administrativo está distribuído nos setores de recursos humanos, patrimônio e material, protocolo e expedição, setor financeiro, secretaria da chefia, apoio datilográfico e coordenação de projetos.

O pessoal de apoio técnico e de campos experimentais engloba técnicos agrícolas, técnicos e auxiliares de laboratório, pessoal de apoio ao transporte e máquinas agrícolas, serviços gerais e de campo, setores de informação e documentação, publicações, programação visual e métodos quantitativos.

## **ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

O CNPAF é dirigido por um Chefe auxiliado por dois Chefes Adjuntos, na área técnica e administrativa.

Os coordenadores dos programas nacionais de pesquisa de arroz, feijão e caupi, a coordenadoria de difusão de tecnologia, os pesquisadores e todas as atividades relacionadas com o desenvolvimento das pesquisas, atuam subordinados à Chefia Adjunta Técnica.

A Chefia Adjunta Administrativa tem, sob sua responsabilidade, a administração da unidade. Conta com a assessoria da área de operações administrativas e os setores de pessoal, compras, patrimônio, contabilidade, orçamento, protocolo e expedição, serviços gerais, máquinas e veículos e operários rurais.

## **ATIVIDADES DO CNPAF**

### **1. Coordenação Nacional de Pesquisa com Arroz, Feijão e Caupi**

As diretrizes institucionais da EMBRAPA delegam ao CNPAF a coordenação nacional das pesquisas com as culturas de arroz, feijão e caupi. Para isto, o Centro tem procurado estimular e aumentar, a nível nacional, os esforços no sentido de um trabalho cooperativo complementar e integrado entre instituições, obedecendo prioridades de pesquisa e evitando duplicidades.

Com este propósito, o CNPAF organiza reuniões anuais com os pesquisadores brasileiros, quando são avaliados, com enfoque multidisciplinar, os resultados de pesquisa alcançados e planejados os trabalhos para os anos vindouros. Esta atividade resulta no surgimento de uma estrutura gerencial com participação multiinstitucional, que administra os Programas Nacionais de Pesquisa.

A análise orçamentária dos projetos, o acompanhamento das pesquisas, a troca de informações e a orientação técnica são outras atividades inerentes à coordenação nacional. A este respeito é adotada uma atitude em que ao ser praticada a coordenação não há intenção de exercer liderança, pois esta depende da qualidade das equipes técnicas, não importando as instituições ou regiões a que pertençam.

O conjunto de projetos de pesquisa compõe o Programa Nacional de Pesquisa (PNP) para cada uma das culturas e as instituições participantes formam o Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (SCPA). Para que um projeto seja incluído nos PNPs é necessário que atenda as prioridades de pesquisa estabelecidas através

de diagnósticos realizados pelos pesquisadores de arroz, feijão e caupi, em todo o País, em consulta a extensionistas e produtores.

## **2. Execução de Pesquisa**

Para atender aos interesses do CNPAF, as seguintes disciplinas têm sido enfocadas: Armazenamento, Agroclimatologia, Botânica, Difusão de Tecnologia, Economia, Estatística, Entomologia, Fitomelhoramento, Fitotecnia, Fitopatologia, Nutrição de Plantas, Tecnologia de Sementes, Cultura de Tecidos, Física do Solo, Fertilidade do Solo, Irrigação e Drenagem, Mecanização e Microbiologia.

A pesquisa representa, sem dúvida, o maior esforço dos pesquisadores do CNPAF. Entretanto, como em cada Estado pode existir uma ou mais instituições responsáveis pela solução dos problemas regionais e/ou locais das culturas, o CNPAF tem reservado para si, como regra geral, a execução de pesquisa nas seguintes situações:

- 2.1. Desenvolver pesquisas aplicadas para atender às necessidades regionais, enquanto não existam instituições que o façam ou quando hajam limitações para fazê-lo.
- 2.2. Executar trabalhos complementares ao desenvolvido pelas instituições estaduais, numa fase preliminar ou final, através de programas conjuntos.
- 2.3. Desenvolver pesquisas básicas, para conseguir novos avanços na pesquisa aplicada, inserindo, neste contexto, pesquisas consideradas de ponta, que contribuam para a independência tecnológica do País.
- 2.4. Atuar em áreas do conhecimento quando a exigência de qualificação científica e de equipamentos especializados seja compatível com os recursos humanos e materiais do CNPAF.
- 2.5. Desenvolver, sempre que possível, trabalhos cooperativos com outras instituições de pesquisa, como universidades, empresas privadas, cooperativas e organismos internacionais.

## **3. Difusão de Tecnologia**

O CNPAF mantém um programa de difusão de tecnologia que procura encurtar distâncias entre pesquisadores, extensionistas e produtores, para que as novas

tecnologias geradas atinjam mais rapidamente o setor produtivo. Para cumprir tal finalidade, uma série de atividades é desenvolvida, tendo sido criada, para isto, uma infra-estrutura adequada, como segue:



FIG. 4. Aula ministrada aos participantes do Curso de Entomologia de Caupi e Feijão na América Latina, no CNPAF, em maio de 1985.

**Setor de Treinamento**, dotado de alojamento e salas de aula, com um programa sistemático de cursos com planejamento a médio prazo. Normalmente, são oferecidos cursos de produção de arroz, feijão e caupi, cursos em áreas disciplinares, a nível nacional e internacional, estágios de férias, em janeiro e julho, para estudantes de Agronomia, e ainda outros cursos eventuais em função da demanda.

**O Setor de Publicações**, atualmente com 55 títulos disponíveis de uma extensa relação de publicações do CNPAF, tem promovido ampla distribuição deste material, a nível local, regional, nacional e internacional, em atendimento a produtores, extensionistas, estudantes, professores e demais interessados. O Setor distribui, em média, mais de 6 mil exemplares de publicações, mensalmente.

**O Setor de Audiovisuais** tem produzido fitas para video-cassete e audiovisuais sobre várias tecnologias do CNPAF, além de fotografias, slides e outros materiais que têm dado um grande suporte à difusão de tecnologia. Outras instituições públicas e privadas têm usado estes recursos do CNPAF como formas auxiliares de exten-

são e ensino.

A **Coordenadoria de Difusão de Tecnologia** tem ainda promovido diagnósticos sobre as culturas de arroz, feijão e caupi, encontros técnicos, dias de campo, avaliação das tecnologias geradas, junto aos produtores, contatos com cooperativas e adotado uma série de outros procedimentos com o fim de difundir as informações geradas pelo CNPAF.



**FIG. 5.** Dia de Campo sobre produção de feijão, no CNPAF, em 1985.

#### **4. Prestação de Serviços**

Alguns serviços imprescindíveis ao desenvolvimento de pesquisas deixam de ser executados por outras instituições, por falta de recursos materiais, humanos ou mesmo financeiros. Neste sentido, o CNPAF tem colaborado especialmente através de análise estatística de dados, elaboração de panilhas experimentais, preparo de ensaios, multiplicação de sementes, assistência técnica, etc. A prestação destes serviços visa colaborar para a melhoria da eficiência de programas em andamento como, por exemplo, introdução de germoplasma, realização de cruzamentos, avanço de gerações, condução de ensaios em rede e outros.

#### **5. Assessoramento**

Em muitas situações, o CNPAF tem sido solicitado por órgãos governamentais a opinar sobre problemas relacionados à política da produção de arroz, feijão e caupi.

**Departamento de Difusão de Tecnologia – DDT**

**Chefe:** Ivan Sergio Freire de Sousa

**Coordenadoria de Comunicação Técnico-Científica – COTEC**

**Coordenadoria:** Evanir Pimenta Figueiredo

**Tratamento Editorial**

Glória Baluá Gil

Vania Grace Nogueira

**Composição**

Vera Lúcia Alves

**Montagem**

Eurípedes Teixeira de Souto

**Capa**

José Edgar O. Barreiros