

*Documentos*

Número 49

ISSN 0104-866-X

Novembro, 2000

**ANÁLISE DO AMBIENTE  
INTERNO DA  
EMBRAPA MEIO-NORTE**

**Embrapa**



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente

**Ministério da Agricultura e do Abastecimento**

*Marcus Vinícius Pratini de Moraes*  
Ministro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

*Alberto Duque Portugal*  
Diretor-Presidente

*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha*  
*José Roberto Rodrigues Peres*  
Diretores

**Embrapa Meio-Norte**

*Maria Pinheiro Fernandes Corrêa*  
Chefe-Geral

*Hoston Tomás Santos do Nascimento*  
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Cândido Athayde Sobrinho*  
Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

*João Erivaldo Saraiva Serpa*  
Chefe Adjunto de Administração



# **ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO DA EMBRAPA MEIO-NORTE**

João Erivaldo Saraiva Serpa  
Rosa Maria Cardoso Mota de Alcântara  
Cândido Athayde Sobrinho  
Edson Câmara Italiano



**Embrapa**  

---

**Meio-Norte**

*Teresina, PI*

---

---

**Embrapa Meio-Norte. Documentos, 49**

**Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:**

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650

Telefone: (86) 225-1141

Fax: (86) 225-1142. E-mail: [publ@cpamn.embrapa.br](mailto:publ@cpamn.embrapa.br)

Caixa Postal 01

CEP 64006-220 - Teresina, PI

**Tiragem:** 300 exemplares

**Comitê de Publicações:**

Paulo Henrique Soares da Silva - Presidente

Antonio Boris Frota

Valdenir Queiroz Ribeiro

Expedito Aguiar Lopes

Edson Alves Bastos

**Tratamento Editorial:**

Lígia Maria Rolim Bandeira

**Diagramação Eletrônica:**

Célio Marcos Martins de Oliveira

SERPA, J.E.S.; ALCÂNTARA, R.M.C.M. de; ATHAYDE SOBRINHO, C.; ITALIANO, E. C. - **Análise do ambiente interno da Embrapa Meio-Norte.**

Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. 20 p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 49)

Termos para indexação: Instituição de Pesquisa; Administração Pública.

CDD: 658

© Embrapa 2000

---

---

# SUMÁRIO

Introdução .....	5
Infra-estrutura .....	6
Estrutura e Evolução do Quadro de Pessoal .....	11
Clima Organizacional .....	14
Recursos Financeiros .....	15
Pontos Fortes e Pontos Fracos .....	15
Análise da Programação de Pesquisa e Desenvolvimento .....	17

---

---

# **ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO DA EMBRAPA MEIO-NORTE**

João Erivaldo Saraiva Serpa<sup>1</sup>

Rosa Maria Cardoso Mota de Alcântara<sup>1</sup>

Cândido Athayde Sobrinho<sup>1</sup>

Edson Câmara Italiano<sup>1</sup>

## **Introdução**

A análise do ambiente interno realizada no período de 1998-1999 teve por objetivo identificar os pontos fortes e fracos da Embrapa Meio-Norte. Para tal, utilizaram-se informações obtidas através da aplicação de questionários distribuídos entre os empregados e também de dados complementares referentes à evolução de pessoal, organograma dos processos existentes, perfil gerencial, pesquisa de clima organizacional, análise da programação de P & D, entre outros dados referenciais existentes na Unidade.

A estrutura organizacional atual da Embrapa Meio-Norte é composta de uma Chefia Geral e três Chefias Adjuntas, sendo uma de Pesquisa & Desenvolvimento, uma de Comunicação e Negócios e uma de Administração. O Centro conta com um Comitê Assessor Externo - CAE, um Comitê Técnico Interno - CTI, um Comitê Local de Publicações - CLP, um Comitê Local de Propriedade Intelectual - CLPI e uma Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento, sediada em Parnaíba, PI.

---

<sup>1</sup>Embrapa Meio-Norte - Caixa Postal 01 - CEP 64006-220 - Teresina, PI - E-mail: serpa@cpamn.embrapa.br • rmaria@cpamn.embrapa.br • candido@cpamn.embrapa.br • italiano@cpamn.embrapa.br

---

## Infra-estrutura

Atualmente a Embrapa Meio-Norte é constituída por uma sede situada em Teresina, PI, em uma área de 404 ha, onde estão instalados os prédios da área administrativa, da área de Pesquisa & Desenvolvimento, Comunicação Empresarial e Negócios Tecnológicos, campos experimentais, laboratórios, biblioteca e outras estruturas de apoio, tais como: câmara de sementes, casas de vegetação, telados, almoxarifado, oficina, armazém, depósitos, fábrica de ração, estábulo, aprisco, casa de bombas, etc., que ocupam aproximadamente uma área construída de 8.804m<sup>2</sup> (Tabela 1).

Além da sede e da Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento, em Parnaíba, com uma área de 1600 ha (Tabela 2), o Centro conta com três campos experimentais localizados nos municípios piauienses de Campo Maior (800 ha), Castelo do Piauí (358 ha) e São João do Piauí (1.458 ha). A infra-estrutura existente em cada campo experimental está relacionada nas Tabelas 3, 4 e 5. Conta ainda com a cooperação técnica do Núcleo de Pesquisa da Embrapa Soja, localizado em Balsas, MA, e com uma estação experimental em Alvorada do Gurguéia, PI, em comodato com o DNOCS. São utilizadas, ainda, estruturas privadas em propriedades particulares, especialmente aquelas situadas nas regiões do semi-árido e do cerrado.

A Embrapa Meio-Norte possui dez laboratórios, sendo seis localizados na sede, em Teresina, PI (reprodução animal, nutrição animal, parasitologia animal, entomologia, fitopatologia e cultura de tecidos) e quatro na Unidade de Execução de Pesquisa - UEP, em Parnaíba-PI (química e fertilidade do solo, física do solo, fisiologia vegetal e entomologia). Dispõe também de um pequeno herbário que dá suporte aos estudos taxonômicos de espécies forrageiras nativas, cujas ações são complementadas pela parceria com a UFPI através do Núcleo de Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste - TROPEN.

Os diversos laboratórios vêm apoiando as atividades de P & D e prestando serviços à clientela, porém, alguns vêm funcionando de forma precária, em função de problemas em suas estruturas físicas, falta de equipamentos básicos, deficiência de materiais e recursos humanos qualificados. Faz-se necessário, portanto, o aporte de recursos orçamentários e financeiros para construção, recuperação e ampliação da infra-estrutura existente, aquisição de novos equipamentos, treinamento e capacitação de recursos humanos. A

Unidade possui duas bibliotecas, sendo uma localizada na sede e outra na UEP- Parnaíba, PI, com um acervo superior a 36.000 unidades, entre livros, periódicos, folhetos, teses e separatas.

A frota da Unidade compreende 46 máquinas e veículos, sendo: carros de passeio e utilitários (25), caminhões (02), ônibus (02), motocicletas (07) e tratores (10), em estado de conservação regular (Tabela 6). Possui, ainda, estação meteorológica (03), telados (02), viveiros (02), banco ativo de germoplasma (babaçu e caupi) e jardins clonais (caju, manga, coco e graviola).

**Tabela 1.** Instalações da Embrapa Meio-Norte em Teresina, PI.

Discriminação	Área (m <sup>2</sup> )
Prédio AEE	552
Prédio Setor de Campos Experimentais	213
Prédio Área de Negócios Tecnológicos	433
Casa de Bombas	31
Armazém	356
Prédio da Reprografia/Sindicato	587
Almoxarifado	308
Câmara de Semente	325
Depósito de Máquinas	230
Laboratório de Genética e Melhoramento de Caupi	169
Posto de Lavagem	114
Fábrica de Ração	479
Estábulo	201
Prédio da Administração	720
Prédio do Laboratório	983
Prédio da Biblioteca	421
Prédio da Área Técnica	978
Laboratório de Laticínios	85
Centro de Manejo de Caprinos	307
Telado	209
Casa de Vegetação	159
Poços Tubulares	03*

\* unidade



**Tabela 2.** Instalações da Embrapa Meio-Norte em Parnaíba, PI.

Discriminação	Área (m <sup>2</sup> )
Oficina marcenaria	1.083
Oficina mecânica/garagem	480
Depósito de adubos e defensivos	132,2
Restaurante	1.019
Viveiro	1.114
Galpão de máquinas e veículos	830
Portaria Principal	139,6
Prédio da Administração	418
Prédio da Área Técnica (laboratório, biblioteca)	2.179,5
Caixa d'água	12,56
Estação elevatória	40,45
Casa de Bombas	163,83
Casa de Força	76,23
Centro de Manejo de Gado de Leite	423,09
Moradia de empregados	502,64

**Tabela 3.** Instalações do Campo Experimental de Campo Maior, PI.

Discriminação	Área (m <sup>2</sup> )
Curral para Manejo de Ovinos	560
Prédio Depósito	900
Cabril	162
Prédio Depósito	487
Estábulo	305
Rede de Distribuição Elétrica	300*

\* metro linear

**Tabela 4.** Instalações do Campo Experimental de Castelo do Piauí, PI.

Discriminação	Área (m <sup>2</sup> )
Poços Tubulares	2*
Cabril	235
Casa Residencial	305
Rede de Distribuição Elétrica	2851**

\* unidade \*\* metro linear

**Tabela 5.** Instalações do Campo Experimental de São João do Piauí, PI.

Discriminação	Área (m <sup>2</sup> )
Casa Residencial	80
Prédio do Escritório	75
Poços Tubulares	04*
Rede de Distribuição Elétrica	1055**

\* unidade \*\* metro linear

**Tabela 6. Veículos e máquinas da Embrapa Meio-Norte**

Quant.	Discriminação	Ano	Estado de conservação
1	Toyota Pik-Up	1991	Regular
1	Ford Pampa	1988	Regular
1	Ford F-1000	1990	Regular
1	D-20 Custom	1992	Ruim
1	Fiat Elba Weekend I E	1994	Regular
1	Ford F-1000	1995	Ótimo
1	Caminhão Mercedes Benz	1994	Ótimo
1	Caminhão D-40	1988	Regular
1	Motocicleta Duty	1998	Regular
3	Motocicletas RD 135	1994	Regular
1	Motocicleta RD 135	1996	Bom
2	S/10 - cabine dupla	1999	Ótimo
2	S/10 - cabine dupla	2000	Ótimo
1	S/10 - cabine simples	2000	Ótimo
1	Pálio weekend	1999	Ótimo
1	D-20 – cabine dupla	1991	Regular
1	D-20 – cabine dupla	1995	Bom
1	Ford F-1000 – cabine dupla	1995	Regular
1	Ford F-100 – cabine simples	1995	Bom
1	Pick-Up Corsa -- cabine simples	1999	Ótimo
2	Volkswagem Parati	1995	Bom
1	Trator Ford 6600	1983	Regular
1	Trator Ford 6600	1984	Regular
2	Microtrator Tobatta M140N	1985	Regular
1	Trator Ford 6610	1987	Regular

continua...

Tabela 6 (continuação)

Quant.	Discriminação	Ano	Estado de conservação
2	Trator MF 265	1995	Bom
1	Chevrolet D-20 cabine dupla	1987	Bom
2	Trator Massey Ferguson 275	1987	Regular
1	Motocicleta Honda XL-125 Duty	1988	Bom
1	Ônibus Diesel M. Benz	1988	Bom
1	Ônibus Diesel M. Benz	1989	Bom
1	Trator Massey Ferguson	1989	Regular
1	Camioneta Pick-Up TR 4x4 F-1000	1994	Bom
2	Fiorino	1994	Bom
2	Elba Weekend	1994	Bom
1	Motocicleta Yamaha DR-125/96,	1996	Bom

## Estrutura e Evolução do Quadro de Pessoal

O quadro efetivo de pessoal da Unidade é composto por 290 empregados, sendo: auxiliares de operações (184), assistentes de operações (42), técnicos de nível superior (14) e pesquisadores (50) (Tabelas 7 e 8).

Na equipe de pesquisadores, existem 16 com doutorado, 32 com mestrado e 02 graduados, contemplando as seguintes áreas de conhecimento: Irrigação e drenagem (05), Sociologia rural (01), Fitopatologia<sup>1</sup> (02), Fisiologia vegetal (03), Fitotecnia (09), Pastagem e forragicultura (04), Sanidade animal (01), Manejo animal (05), Solos e nutrição de plantas (03), Botânica (02), Melhoramento genético vegetal (04), Zootecnia (01), Nutrição animal (02), Entomologia (02), Economia rural (01), Reprodução animal (02),

<sup>1</sup>Um fitopatologista pertence à EPAMIG, estando à disposição da Empresa Meio-Norte.

Estatística (01) e Difusão de tecnologia (02). Desses, 28% estão exercendo funções administrativas e 10 %, em curso de pós-graduação. Destaque-se, ainda, que até 2003 estima-se a aposentadoria de 26 % da atual equipe de pesquisadores.

Relativamente à evolução do quadro geral de pessoal, houve uma redução de 3% no período de 1994 a 1999.

Verifica-se que algumas áreas de P & D estão descobertas tais como: Manejo e Conservação do solo, Engenharia florestal, Apicultura, Climatologia agrícola, Genética genômica e Aqüicultura, essenciais para a Unidade cumprir o seu mandato em frente à diversidade de ecossistemas, potencialidades, demandas e oportunidades identificadas.

**Tabela 7.** Pessoal de apoio à pesquisa da Embrapa Meio-Norte, atual e necessário para o período de 2000 a 2003.

Cargos	Atual	Necessário	Diferença
<b>Auxiliar de Operações</b>	<b>184</b>	<b>184</b>	
. Auxiliar de Operações I	122	122	
. Auxiliar de Operações II	26	26	
. Auxiliar de Operações III	35	35	
<b>Assistente de Operações</b>	<b>42</b>	<b>47</b>	+ 5
. Assistente de Operações I	30	37	+ 7
. Assistente de Operações II	12	12	
<b>Técnico de Nível Superior</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	+ 5
. Técnico de Nível Superior I	06	06	
. Técnico de Nível Superior II	08	13	+ 5

**Tabela 8.** Número de pesquisadores, atual e necessário, por nível e especialidade da Embrapa Meio-Norte, para o período de 2000 a 2003.

Cargos	Atual	Necessário	Diferença
Apicultura	-	3	+ 3
Aqüicultura	-	3	+ 3
Botânica	2	3	+ 1
Climatologia Agrícola	-	1	+ 1
Difusão de Tecnologia	2	2	-
Economia Rural	1	1	-
Engenharia Florestal	-	1	+ 1
Entomologia	2	2	-
Estatística	1	1	-
Fitopatologia	2	2	-
Fitotecnia	9	11	+ 2*
Fisiologia Vegetal	3	3	-
Irrigação e Drenagem	5	5	-
Manejo Animal	5	5	-
Manejo e Conservação do Solo	-	1	+ 1
Melhoramento Genético Vegetal	4	5	+ 1
Nutrição Animal	2	2	-
Pastagem e Forragicultura	4	4	-
Reprodução Animal	2	2	-
Sanidade Animal	1	1	-
Sociologia Rural	1	1	-
Solos e Nutrição de Planta	3	3	-
Zootecnia	1	1	-

\* Fitotecnia/Sistema de Produção Familiar - 1 pesquisador • Fitotecnia/Mandioca - 1 pesquisador.

---

## Clima Organizacional

Na análise do Clima Organizacional da Unidade, observou-se a existência de aspectos que tornam esse clima satisfatório e aspectos que indicam a ocorrência de um ambiente de trabalho favorável.

Como principal fator que potencializa o clima da Empresa, encontra-se o nível elevado de comprometimento dos empregados isto é, a existência de um sentimento de orgulho em pertencer a Embrapa, com um comportamento de defendê-la e enaltecê-la.

Entretanto, existe um fator crítico que parece estar dificultando a permanência de um clima agradável e adequado ao trabalho. Trata-se, segundo os empregados, da maneira como está ocorrendo o processo de avaliação e premiação de desempenho. Para os empregados, não existe clareza dos critérios pelos quais estão sendo avaliados, o que parece estar dando margem a interpretações distorcidas sobre o uso dos sistemas de avaliação e premiação.

Verifica-se ainda que os empregados acreditam que existe adequado acompanhamento do desempenho e que os sistemas não conseguem, efetivamente, reconhecer o mérito, o que gera uma percepção de injustiça e provoca ressentimento do empregado com a Empresa.

Por meio da análise das observações feitas ficou explicitado que os sistemas de avaliação e premiação têm provocado um ambiente de tensão e de desconfiança quanto à seriedade com a qual os mesmos são conduzidos.

Observa-se, também, que o relacionamento interpessoal entre os empregados, embora não se mostre crítico deve ser trabalhado, especialmente no que se refere aos empregados da área de suporte técnico, uma vez que este fator parece tanto influenciar a imagem que se tem do ambiente de trabalho, como ser influenciado por ele.

Os empregados com maior tempo de empresa e aqueles com maior nível de escolaridade demonstraram perceber o clima de trabalho mais favorável, o que pode indicar a necessidade de maior investimento na adaptação dos empregados que têm ingressado na Embrapa nos último cinco anos.

---

## **Recursos Financeiros**

Os recursos provenientes do tesouro nacional, nos últimos anos, sofreram oscilações em valores nominais. Além dessas oscilações, observou-se a irregularidade na liberação dos recursos (duodécimos) devido, principalmente ao contingenciamento do orçamento da Empresa. A busca de novas fontes de recursos, ampliando as parcerias, tem sido uma decisiva e importante iniciativa gerencial para diminuir a dependência dos recursos da União. Foi assim que em 1998 e 1999 os recursos arrecadados superaram em 404 e 282%, respectivamente, os do ano de 1997.

Nesse contexto, a Embrapa Meio-Norte tem experimentado uma significativa redução no volume dos recursos financeiros e orçamentários do tesouro nacional, para o financiamento e custeio das suas atividades de P&D e para a manutenção de sua estrutura operacional.

Apesar do grande esforço dispensado pela Unidade na busca de alternativas de financiamento das atividades programadas, verifica-se que a quase totalidade da programação de pesquisa (82,9%) foi (ou está sendo) custeada por recursos do tesouro nacional, com forte tendência de redução, o que vem determinando, entre outros fatores, a deficiência da infra-estrutura de laboratórios, de máquinas e veículos e das demais estruturas de apoio, como as fazendas experimentais e a Unidade de Execução de Pesquisa situada em Parnaíba, PI.

Essa realidade tem determinado a necessidade de se buscar outras fontes de financiamento, a exemplo do Banco do Nordeste que, atualmente, financia 9,8% das pesquisas.

## **Pontos Fortes e Pontos Fracos**

Na análise do ambiente interno da Embrapa Meio-Norte, foram identificados para perfil gerencial e estrutura organizacional os seguintes pontos fortes e pontos fracos:



---

## Pontos Fortes:

- Motivação e elevado sentimento de orgulho e envolvimento dos empregados com a Embrapa ;
- Tendência dos gestores e/ou líderes de conduzirem seus subordinados através de uma gestão participativa ;
- Alta motivação para o poder socializado;
- Baixo interesse por necessidade de segurança e relativamente alto interesse pela auto-realização;
- Pesquisadores com experiência;
- Credibilidade da Embrapa Meio-Norte junto à sociedade;
- Alto percentual de pesquisadores com pós-graduação;
- Alto potencial para captação de recursos;
- Intercâmbio com produtores rurais, órgãos públicos e empresas privadas;
- Grande acervo de tecnologias;
- Tradição em pesquisa.

## Pontos Fracos:

- Processos inadequados de acompanhamento das pesquisas;
- Inadequação do processo de avaliação e desempenho individual;
- Processos administrativos inadequados;
- Não participação dos empregados nas tomadas de decisão;
- Existência de barreiras interpessoais;
- Carência de treinamento para o pessoal de apoio à pesquisa, administradores e gerentes;
- Pouca interação com ONGs e instituições internacionais;
- Baixo percentual de pesquisadores em relação ao número total de empregados;
- Ausência, na equipe de pesquisadores, de especialistas para atuarem em áreas de conhecimento estratégico para a região;
- Estrutura de informação deficiente;
- Estrutura física de apoio insuficiente e obsoleta

- 
- (laboratórios, máquinas e veículos, casas de vegetação, campos experimentais, etc.);
- Grande dispersão da programação e forte tendência à abordagem disciplinar das questões de P&D;
  - Pouco conhecimento do comportamento do mercado relativo ao perfil dos clientes, necessidades, fluxos de produtos, etc.;
  - Pouco conhecimento por parte dos empregados dos diferentes processos internos;
  - Baixo nível de atuação da Unidade no Estado do Maranhão.

### **Análise da Programação de Pesquisa e Desenvolvimento**

Na análise da programação de Pesquisa & Desenvolvimento, realizada no período de 1993 a 1998, verificou-se uma maior concentração de subprojetos nos seguintes programas: 04 (grãos), 05 (fruticultura) e 06 (produção animal), com 20%, 26% e 23%, respectivamente. Observou-se que 60% dos subprojetos foram iniciados no ano de 1994 e que nos anos subseqüentes poucas ações de pesquisa foram incrementadas, ocorrendo em 1998 um incremento inferior a 5%. Cerca de 98,5% da programação findou entre os anos de 1998 e 1999.

A maior concentração de subprojetos foi verificada nas áreas vegetal (53%) e animal (33%) e que, apesar de a Embrapa Meio-Norte caracterizar-se como um Centro Ecorregional, apenas 8% de sua programação de pesquisa estava voltada para a área de desenvolvimento e exploração dos recursos naturais disponíveis. As linhas de pesquisa mais fortemente trabalhadas foram: genética vegetal (23,9%), caracterizada principalmente pelos subprojetos de fitomelhoramento em rede, fitotecnia (19,7%), produção animal (14,1%) e engenharia de irrigação (8,5%).

Observou-se uma elevada quantidade de produtos pesquisados, 27 ao todo, mostrando uma grande dispersão das ações. Os produtos que se destacaram foram: gado de corte (11,8%), caprino (8,8%), feijão caupi (8,8%) e gado de leite (7,4%).

Ao longo de sua existência, a Embrapa Meio-Norte tem desenvolvido suas atividades em parceria com outros centros,

---

sobretudo os de produtos (Embrapa Milho e Sorgo, Embrapa Soja, Embrapa Gado de Leite, Embrapa Caprinos, Embrapa Arroz e Feijão e Embrapa Algodão). Entretanto, 62% dos subprojetos desenvolvidos estiveram vinculados a projetos liderados pela própria Unidade.

No que concerne à origem e distribuição das demandas, constatou-se que 69% da programação foi originada a partir de demanda institucional; 23,5% apresentaram demanda não claramente definida e o restante (7,5%) está distribuído entre produtores rurais, criadores, agentes financeiros e empresas privadas.

Considerando os diversos agentes da cadeia produtiva, verificou-se que a quase totalidade (98%) dos resultados está dirigida para questões “dentro da porteira” (produção). Para os problemas “fora da porteira”, apenas 2% dos resultados estão relacionados, de alguma forma, com os fornecedores de insumos. Os demais elos da cadeia não foram considerados.

A atividade de P&D pressupõe, como consequência natural, a geração de conhecimento, tecnologia e produto. A análise dos dados indica que 51,4% dos subprojetos geraram algum tipo de conhecimento, enquanto as tecnologias e os produtos foram originados em 16,7% e 9,7%, respectivamente.

O perfil da parceria realizada pela Unidade ficou assim representado: outros centros da Embrapa (28%), universidades (13,4%), empresas estaduais (12,2%), Banco do Nordeste, produtores e empresas privadas (3,7%), verificando-se que 28% das atividades realizadas ocorreram sem qualquer tipo de parceria formal.

Com relação à abrangência geográfica da programação de pesquisa, tem-se o seguinte perfil: 65% da programação está voltada para o Estado do Piauí, 22% para a região Meio-Norte, 8% apenas para o Estado do Maranhão e somente 5% para todo o Brasil.



---

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte**

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Av. Duque de Caxias, 5650 - B. Buenos Aires

Caixa Postal 01, CEP 64006-220 - Teresina-PI.

Fone: (86)225-1141 • Fax: (86) 225-1142

Endereço eletrônico: [publ@cpamn.embrapa.br](mailto:publ@cpamn.embrapa.br)

**MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E DO  
ABASTECIMENTO**

**GOVERNO  
FEDERAL**  
Trabalhando em todo o Brasil