

Relatório de Atividades

2004

2006



Embrapa

Meio-Norte

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Meio-Norte
Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



Relatório de Atividades 2004 - 2006

**Embrapa Meio-Norte
Teresina - Piauí
2007**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01
CEP 64006-220 Teresina, PI
Fone: (86)3225-1141
Fax: (86) 3225-1142
Home page: www.cpamn.embrapa.br
E-mail (sac): sac@cpamn.embrapa.br

Textos e edição

Fernando Sinimbu Aguiar e Maria Eugênia Ribeiro

Comitê de Publicações

Presidente: Milton José Cardoso

Membros: Alitieni Moura Lemos Pereira, Ângela Pucknik Legat, Humberto Umbelino de Sousa,
Eugênio Celso Emérito Araújo, Cláudia Sponhorz Velmino, José Almeida Pereira, Rosa Maria Cardoso
Mota de Alcântara e Aderson Soares de Andrade Júnior

Supervisor editorial: Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisor de texto: Lígia Maria Rolim Bandeira

Editoração eletrônica: Erlândio Santos de Resende

1ª edição

1ª impressão (2007): 300 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).

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Relatório de atividades 2004-2006 / Embrapa Meio-Norte. - Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2007.

CDD 638.1 (21. ed.)

© Embrapa 2007

Apresentação

Pesquisa e Desenvolvimento são as principais atividades da Embrapa, cujas ações iniciam na identificação das demandas, as quais posteriormente passam pela geração de conhecimentos e informações técnicas, desenvolvimento e adaptação de tecnologias, construindo protótipos a serem validados, originando produtos e processos acabados. Numa segunda etapa, as tecnologias são transferidas aos clientes ou usuários.

Em sua missão de viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural no Meio-Norte do Brasil, a Embrapa Meio-Norte vem executando suas atividades visando ao cumprimento dessa missão, numa visão de excelência em P&D, voltada para os estados do Piauí e Maranhão.

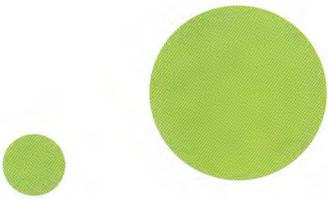
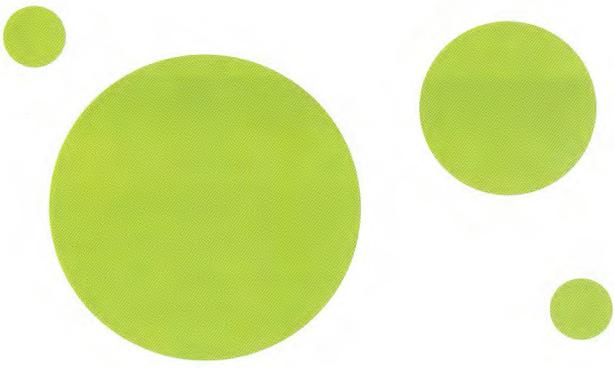
Na busca pelo atendimento às demandas dos clientes, a Embrapa Meio-Norte procura fortalecer suas áreas de referência em P&D, como feijão-caupi, apicultura e aqüicultura, além da ampliação com trabalhos de pesquisas e transferência de tecnologias em agricultura irrigada, culturas agroindustriais de sequeiro, agricultura familiar, ovinocaprinocultura, pecuária leiteira e, mais recentemente, nas áreas de agroenergia e biotecnologia. Esse fortalecimento permitiu à unidade assumir posição de destaque no cenário regional, já ultrapassando, inclusive, os limites da região de seu mandato de atuação. Por outro lado, isso vem requerendo de seu corpo gerencial estratégias de gestão que permitam refletir, planejar e executar ações de P&D de forma participativa, envolvendo os ambientes interno e externo, com visão de futuro sem, contudo, perder a visão de excelência em pesquisa e desenvolvimento.

Nesse sentido, no período de fevereiro de 2004 a dezembro de 2006, a Unidade buscou a implementação de instrumentos e estratégias gerenciais fundamentados na adoção de modelos de P&D, com foco no mercado e no cliente. Internamente, procurou-se, em várias ações, trabalhar a organização de equipes, a melhoria da autoestima e motivação dos empregados, de modo a otimizar todas as atividades da empresa. Externamente, foi desenvolvido um trabalho intenso de articulação institucional e formação de uma ampla rede de parcerias com vários segmentos dos setores público e produtivo, que vem permitindo a implementação de inúmeros projetos e ações de P&D.

Este documento apresenta as principais ações/atividades e resultados de pesquisa da Embrapa Meio-Norte realizadas no período de fevereiro de 2004 a dezembro de 2006.

Valdemício Ferreira de Sousa
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

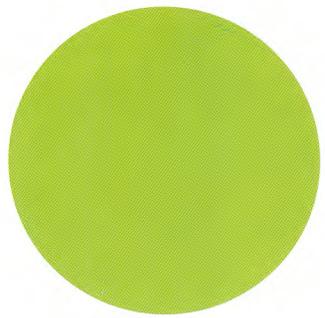




Índice

Os 30 anos da Unidade.....	7
Análises e perspectivas	8
Gestão de pesquisa, desenvolvimento e inovação	9
Tecnologias e processos	10
Comercialização de produtos da agricultura familiar	11
Conhecendo o arroz-vermelho	12
Pesquisa com o feijão-caupi.....	13
Conservação de recursos genéticos animais	14
Instalação do laboratório de apicultura	15
Qualidade da água no semi-árido.....	16
Cadeia produtiva do caranguejo-uçá.....	17
Gerenciamento de resíduos.....	18
Processo de gestão de pessoas.....	19
Investimento na Unidade.....	20
Melhoria da qualidade de vida	21
Ações voltadas para educação ambiental.....	22
Realização de parcerias sociais	23
Convênio com o governo do Maranhão.....	24
Unidade realiza grandes eventos	25
Participação em eventos no Maranhão.....	26
Biblioteca e Embrapa & Escola	27







Os 30 anos da Unidade

Em 30 anos de atuação, a Embrapa Meio-Norte construiu um portfólio de tecnologias, processos e conhecimentos científicos que está contribuindo para uma mudança expressiva no perfil sócio-econômico do agronegócio e da agricultura familiar na região. As ações da Unidade foram importantes para o desbravamento e desenvolvimento sustentado dos cerrados do Piauí e Maranhão, uma das últimas fronteiras agrícolas do País

O avanço da Unidade materializou-se com tecnologias de ponta em melhoramento genético de culturas agroindustriais, como soja, arroz, algodão, feijão-caupi, girassol e milho. São expressivos também os avanços nas áreas de fruticultura, apicultura, agricultura familiar e recursos hídricos. Na área animal, os destaques são para o melhoramento genético de rebanhos caprino e ovino; e de rebanho bovino à produção de leite, além da conservação de raças nativas, como o gado pé-duro e as cabras marota e azul.

Sediada em Teresina, a Embrapa Meio-Norte é um centro ecorregional que nasceu da fusão do Centro Nacional de Pesquisa de Agricultura Irrigada – CNPAI com a Unidade de Execução de Pesquisa de âmbito Estadual – UEPAE Teresina. As ações, desenvolvidas por uma equipe de pesquisadores, a maioria com doutorado, são implementadas nos cerrados, caatinga, semi-árido, manguezais, baixada maranhense e na pré-amazônia.



Análises e perspectivas

A atuação da Embrapa Meio-Norte em 2005 deu um salto expressivo. Na avaliação das Unidades, aferida anualmente pela Diretoria Executiva, a Embrapa Meio-Norte subiu nove degraus no ranking do Sistema de Avaliação de Unidades (SAU), saindo da 33ª posição para o 24º lugar.

O sucesso maior da Unidade, conquistando o primeiro lugar na avaliação, foi no item Análises de Melhoria de Processos de Resíduos de Laboratórios, Campos Experimentais e Comitê Técnico Interno – CTI. Em abril de 2005, o Comitê Assessor Externo – CAE da Unidade se reuniu em Teresina pela primeira vez.

O encontro foi dividido em dois momentos: no primeiro, pela manhã, os membros foram apresentados aos empregados e puderam conhecer o plano de desenvolvimento da Unidade, as metas e o organograma dos núcleos temáticos de pesquisa. À tarde, a reunião foi do Comitê com as chefias.

Em 2006, a Embrapa Meio-Norte promoveu uma avaliação das ações desenvolvidas nos últimos dois anos e discutiu o futuro de novos projetos. Foram desenvolvidas reuniões dos chefes da Unidade com parceiros nos municípios de Bom Jesus, no Piauí, e em Chapadinha, no Maranhão.

No primeiro encontro, em Chapadinha, os parceiros elogiaram a atuação da Unidade no desenvolvimento agrícola do município, pediram mais pesquisas direcionadas à agroenergia, com ênfase em cana-de-açúcar e mamona, e na produção de soja e algodão. A inclusão dos pequenos produtores no contexto das ações de pesquisa e desenvolvimento sócio-econômico também foi solicitada pelos parceiros.

Em Bom Jesus, a reunião girou em torno do reforço nas ações de pesquisa à produção de soja e algodão, culturas importantes para o sucesso do Sistema Integrado Lavoura-Pecuária. Um grande esforço foi pedido pelos parceiros para o combate e controle ostensivo das doenças que atacam a soja.



Gestão de pesquisa , desenvolvimento e inovação



A gestão de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Unidade, nos últimos três anos, vem consolidando os Núcleos Temáticos de Agricultura, Familiar, Apicultura e Meliponicultura, Aqüicultura e Pesca, Culturas Agroindustriais, Produção Animal e Recursos Naturais Renováveis.

Juntos, aprovaram 249 projetos, fortalecendo as ações da Unidade em 111 municípios, sendo 65 deles no Piauí e 59 no Maranhão. Uma população superior a dois milhões de habitantes, nos dois estados, foi beneficiada.

Além da aprovação de projetos importantes, a Embrapa Meio-Norte gerou tecnologias e conhecimentos que estão ajudando a mudar a cara do agronegócio e da agricultura familiar no Piauí e Maranhão. Dezenas de publicações, entre reportagens tecnológicas, artigos científicos, informativos, boletins de pesquisa, circulares, comunicados técnicos e sistemas de produção foram lançadas de 2004 a 2006, com destaque para os livros Planejamento de Irrigação, Feijão-Caupi – avanços tecnológicos e O Arroz-Vermelho Cultivado no Brasil.

Tecnologias e processos

A Unidade deu um salto expressivo na geração de tecnologias e processos, lançando cultivares de grãos e de fruteiras, além de sistemas de produção animal, lavoura-pecuária, agricultura familiar e apícola.

• Feijão-Caupi

Cultivares geradas e lançadas - 16

Destaque

BR 17 Gurguéia, BRS Marataoã, BRS Guariba, BR 14 Mulato, BRS Mazagão, BRS Paraguauçu, BRS Rouxinol
Elevação da produtividade: 600 kg/ha para 2.000 kg/ha

• Milho

Híbridos - 40

Variedades - 35 testadas e recomendadas

Destaque variedade: BR 5006 Fidalgo, BR 5039 São Vicente.

Destaque híbrido: BRS 1030, BRS 2020, BRS 2114

Elevação da produtividade:

Híbrido: 3.000 até 9.000 kg/ha

Variedade: 1.000 até 6.000 kg/ha

• Arroz

Variedades testadas e recomendadas - 14

Destaque Irrigadas: Diamante e BRS Formoso

Terras altas: Primavera, BRS Bonança, BRS Talento, BRS Aymoré, BRS Aroma, BRS Curinga, BRS Alvorada, BRS Tio Taka

Elevação da produtividade:

Irrigado: 2.000 até 10.000 kg/ha

Terras altas: 1.000 até 6.000 kg/ha

• Soja

Lançamento de 24 cultivares

Destaque: BRS Sambaíba, BRS Seridó,

BRS Tracajá, BRS Pati, BRS Carnaúba

BRS Boa Vista, BRS Babaçu e BRS Candeia

Transgênica: BRS 270RR e BRS 271RR

Elevação da produtividade: 1.600 kg/ha (1982) para 3.600 kg/ha

n Algodão

Cultivares testadas e recomendadas - 10

Destaque

Semi-árido - BRS 186 Precoce 3, BRS 187 8H, BRS

Sucupira, BRS Ipê, CNPA ITA 90

Cerrados - BRS Aroeira e BRS Araçá

Elevação da produtividade:

- Semi-árido: 80 para 150 arrobos/ha

Cerrados: 100 para 300 arrobos/ha

• Girassol

Variedades testadas e recomendadas - 2

Destaque: BRS 122, BRS Azeiteira

Elevação da produtividade: 1.200 para 2.500 kg/ha, Teor de óleo 50%, Uso como óleo comestível e biodiesel

• Caju

Variedades testadas e recomendadas - 8

Destaque: CCP 76, CCP 09, BRS 189, Embrapa 50, Embrapa 51

Elevação da produtividade: 400 kg/ha para 1.700 kg/ha

• Mamona

Sistema de produção para a região Meio-Norte
Zoneamento de risco climático para os estados do Piauí, Maranhão e Alagoas

• Fruticultura

Manejo de irrigação/fertirrigação: banana, maracujá, melão, melancia, manga, coco, graviola, manga e limão tahiti

Cultivares e sistemas de manejo: banana, maracujá, melão, melancia, manga, coco, graviola, caju

Produção integrada de frutas: melhoria no sistema de propagação de espécies frutíferas (bacuri, cajuí)

Domesticção e propagação de fruteiras nativas - bacuri, cajá, chichá e cajuí

• Produção Animal

Melhoramento do rebanho caprino/ovino

Sistemas de produção de caprinos para produção de carne e leite

Conservação de raças nativas de caprinos

Melhoramento do rebanho bovino para a produção de leite

Sistema de produção leite a pasto

Melhoramento e manejo de pastagem

Conservação de raças nativas de bovino

• Sistema de Integração Lavoura-Pecuária

Milho: 8.580 kg/ha

Soja: 3.420 Kg/ha

Braquiária brizanta: 43 t/ha MV

Rendimento de carcaça: 1118g/dia/animal

= 8,5@/ha/estação = 3,8@/boi

Receita: R\$ 408,00/ha

Custo: R\$ 123,00/ha

Receita líquida = R\$286,00/ha

• Apicultura

Manejo de colméias

Diagnóstico de florada apícola silvestre

Alimentação alternativa para abelhas

• Agricultura Familiar

Sistema integrado de agricultura familiar

Sistema de produção agrícola

Sistema de produção de galinhas caipiras

Sistema de produção de caprinos

Sistema de agroindustrialização

Comercialização de produtos da agricultura familiar - SISPAF

Como uma ação inovadora, que opera desde março de 2005, a Unidade desenvolveu em parceria com a Embrapa Informática Agropecuária, Genius Instituto de Tecnologia e a Datalab do Brasil o SISPAF – Sistema de Informação e Promoção de Produtos e Serviços da Agricultura Familiar.

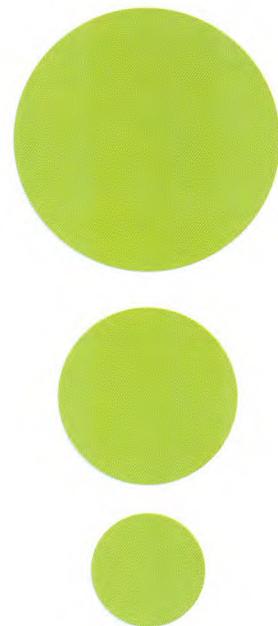
O sistema vem se consolidando nos pólos da Grande Teresina e da microrregião de Picos, que juntos reúnem 21 municípios. Em Picos, os principais produtos cadastrados e disponibilizados na rede são o mel, a castanha de caju e a cajuína. Na Grande Teresina é o açúcar mascavo.

O SISPAF consiste num serviço de informação de mercado, onde o agricultor vai até a um escritório do Emater, Prefeitura ou sindicato e cadastra os produtos, informando quantidades, preços e a época em que deseja vendê-los. Em seguida, sem qualquer custo ao agricultor, as informações são repassadas à base de dados do SISPAF e disponibilizadas na internet aos públicos alvos, como associações, cooperativas, restaurantes, supermercados e órgãos governamentais.

Através do Emater, o Governo de Minas Gerais implantou, em 2006, uma central virtual de comercialização de produtos da agricultura familiar usando as ferramentas do sistema criado pela **Embrapa Meio-Norte**.



Conhecendo o arroz-vermelho



A Embrapa Meio-Norte está resgatando o arroz-vermelho.

Um projeto de pesquisa focado na coleta, preservação e no melhoramento genético de variedades tradicionais do produto está sendo conduzido na base física de Teresina.

Nos últimos três anos o trabalho foi intensificado. Em dezembro de 2005, foi lançado o livro *O Arroz-Vermelho Cultivado no Brasil.*”

Rico em proteínas, sais minerais e vitamina B1, o arroz-vermelho, que chegou ao Brasil “no século XVI, pela Bahia, vindo da Ásia, é cultivado na zona central do semi-árido nordestino.

O Estado da Paraíba é o maior produtor, seguido de pelos estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco, Ceará, Bahia e Minas Gerais. O plantio é feito durante a estação chuvosa, nos baixos alagados. A mão-de-obra familiar é a mais usada pelos produtores no cultivo, o que baixa os custos. Nas casas e restaurantes do interior, ele é presença obrigatória. No sertão da Paraíba, por exemplo, ele, juntamente com o queijo coalho e o feijão-macassar, dá origem ao Arrubação, um dos pratos mais apreciados da região.

Na Bahia, principalmente nos municípios da Chapada Diamantina, é usado nos principais pratos típicos. O Arroz-de-garimpeiro, preparado com carne de sol, legumes e o próprio arroz-vermelho, é o mais consumido.

Já em alguns municípios do sul do Ceará, o arroz-vermelho é usado pelas mães que estão amamentando. Nessa região acredita-se que o consumo dele aumenta a produção de leite das mulheres após o parto. E tem mais: em muitos outros municípios nordestinos o caldo do arroz-vermelho é usado na alimentação de crianças, para o controle de diarreia.

Pesquisas com o feijão-caupi



O feijão-caupi, que há poucos anos era cultivado apenas nos estados do Norte e Nordeste, está se expandindo para outras regiões. Hoje, as cultivares desenvolvidas pela Embrapa Meio-Norte em parceria com instituições públicas e privadas já são plantadas também no Centro-Oeste, consolidando a qualidade do produto.

No Município de Primavera do Leste, em Mato Grosso do Sul, a cultivar BRS Guariba, lançada em 2004, é um sucesso! Ela tem uma produtividade média de 1,4 tonelada por hectare, o grão é de cor branca e com um ciclo de 65 a 70 dias. A cultivar tem porte semi-ereto, floração de 41 dias, inserção de vagem acima da folhagem, boa qualidade de cozimento, além de ser resistente a doenças e moderadamente tolerante à veranicos.

Nos três últimos anos foram lançadas quatro cultivares de feijão-caupi – duas em 2004, a BRS Guariba e a BRS Marataoã; e duas em 2005 – a BRS Milênio e a BRS Urubuquara. Estas duas últimas foram lançadas exclusivamente para a região Bragantina, no nordeste do Pará. Elas foram desenvolvidas em parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, que é sediada em Belém, e foram lançadas no Município de Tracuateua.

Tanto a cultivar BRS Milênio como a BRS Urubuquara produzem, em média, 25 por cento a mais do que as demais cultivares plantadas na região Norte. Além da maior produtividade, elas se destacam pela uniformidade dos grãos, o que permite um produto final com melhor qualidade e apresentação – garantindo, assim, a conquista de mercados.

Conservação de recursos genéticos animais

As ações de conservação de raças ameaçadas de extinção, pela Unidade, foram intensificadas nos últimos três anos. A fazenda experimental “Octávio Domingues”, no sul do Estado, foi reestruturada e novos projetos estão sendo desenvolvidos.

Um dos projetos em destaque, financiado pelo Banco do Nordeste, é o de “Avaliação molecular e determinação de parentesco para o estabelecimento de famílias de reprodutores e suas linhagens distintas”.

O outro destaque, que tem a parceria da Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Gado de Corte, Unicamp e Unesp é o de “Cruzamentos para otimizar o desempenho materno e reprodutivo de vacas de corte e a produção de carne de qualidade na Região Nordeste”.

A Unidade é responsável também pelo Plano de Ação “Preservação de animais do Meio-Norte”, do projeto “Coleções Biológicas”, coordenado em nível nacional pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Já na fazenda experimental, no Município de Castelo do Piauí, a Unidade mantém rebanhos de caprinos das raças marota e azul, também ameaçadas de extinção. Nos últimos três anos os projetos “Conservação e caracterização genética das raças caprinas autóctones do semi-árido do nordeste do Brasil, através da utilização de marcadores moleculares” e “Caracterização e recuperação de variabilidade genética em caprinos naturalizados” estão melhorando a dinâmica dos trabalhos.

Outro avanço significativo é a parceria entre a Embrapa Meio-Norte e a fazenda Cajaíba, em Teresina, onde o último rebanho de cabra azul do Piauí vem sendo preservado. O trabalho é de pesquisa participativa.



Instalação do laboratório de apicultura



Com a instalação do Laboratório de Controle da Qualidade de Produtos Apícolas, em 2004, pela Embrapa Meio-Norte, em Teresina, o processo de exportação do mel produzido no Piauí ganhou mais velocidade. O laboratório realiza as análises físico-químicas de mel com a agilidade que o mercado exige.

Além de realizar análises demandadas pelo mercado, ele tem as condições necessárias à condução de pesquisas nas áreas de controle de qualidade, caracterização de produtos da colméia, alimentação artificial de abelhas, monitoramento de doenças e melhoramento genético.

O laboratório reúne as condições requeridas pelo Ministério da Agricultura para análises físico-químicas. São realizados ainda análises microbiológicas, polínicas, melissopalínológicas, resíduos químicos e de produtos alternativos à alimentação artificial de abelhas.

Também em 2004, a Embrapa Meio-Norte iniciou uma série de ações visando à adequação de um dos seus laboratórios à preparação para acreditação de ensaios na Unidade. As ações estão vinculadas a dois projetos. Um aprovado no Macroprograma 5 e o outro pela Finep/MCT.

No Macroprograma 5, o projeto "Rede de Laboratórios da Embrapa: acreditação de ensaios estratégicos para o agronegócio brasileiro na norma NBR ISO/IEC 170250, a Unidade é responsável pelo plano que trata da implementação dos requisitos da NBR ISO/IEC 17025, e preparação para acreditação de ensaios.

Esse projeto tem o objetivo de adequar o Laboratório de Controle da Qualidade de Produtos Apícolas à acreditação de 10 ensaios físico-químicos, realizados para o controle da qualidade do mel brasileiro.

Qualidade da água no semi-árido



A partir de agora os gestores públicos já podem planejar as políticas para o uso racional da água, visando o consumo humano e em projetos de irrigação. É que uma base de dados com as informações sobre a qualidade da água do aquífero Serra Grande, na microrregião de Picos, no semi-árido do Piauí, está disponível desde 2006, no site da Embrapa Meio-Norte, no endereço www.cpamn.embrapa.br

No mapeamento, estão disponíveis, passo a passo, as informações e os mapas de diversos parâmetros de qualidade da água coletada, nos períodos chuvoso e seco da região, em poços, que podem ser localizados por município ou localidade – e o mapa da qualidade da água. No ícone poços, estão disponíveis os parâmetros físicos, químicos e biológicos, além da classificação quanto à salinidade e teores de sódio.

O projeto, com o título Qualidade de Água no Semi-Árido Piauiense, é um trabalho de fôlego que começou com o inventário de 2.165 poços, em 28 municípios. Os estudos se concentraram em 244 poços, selecionados criteriosamente para a avaliação da qualidade físico-química e bacteriológica da água e dos níveis potenciométricos. A equipe também mobilizou as comunidades com cursos educativos e treinamentos para aplicação de questionários e quanto ao uso racional dos recursos hídricos.

Toda a área estudada foi definida em função da importância da água subterrânea para manutenção das populações da região, bem como sob “os aspectos de qualidade de vida e desenvolvimento social”, além das características de fragilidade do manancial.

Os resultados das pesquisas, periodicamente, eram repassados às comunidades através de boletins, com os valores mensurados e a classificação da água, além de recomendações técnicas para a melhoria da qualidade dela. As prefeituras dos municípios pesquisados também receberam as informações em forma de laudos.

O estudo avançou com um inventário das fontes de poluição próximas e sobre a área de recarga do aquífero. Foram cadastrados cemitérios, lixões, matadouros, hospitais, postos de saúde, minerações, postos de combustíveis, indústrias e lançamento de efluentes.

Cadeia produtiva do caranguejo-uçá

Uma tecnologia desenvolvida pela Unidade permite agora reduzir os desperdícios na cadeia produtiva do caranguejo-uçá. A tecnologia desenvolvida pelo Núcleo de Aqüicultura e Pesca reduz as taxas de mortalidade para valores inferiores a 5% por meio de métodos simples e de baixo custo.

A técnica consiste na captura manual dos caranguejos, que em seguida devem ser acondicionados soltos, em caixas plásticas com espuma, emborrachadas ou com tecido embebido em água, colocado no fundo entre e sobre os animais.

Seguindo essa metodologia, os caranguejos podem ser estocados por até 48 horas antes da entrega ao consumidor. O transporte é feito dentro das próprias caixas e, após a retirada da carga, todo o material deve ser lavado com jato de água de alta pressão.

O método permitirá aos pescadores elevar o preço do produto com base na “garantia” de que ele chegará vivo ao consumidor. Os comerciantes e transportadores, por sua vez, não terão prejuízos com a compra de animais que posteriormente seriam descartados. Em médio prazo, a Embrapa Meio-Norte pretende elaborar um modelo de “selo verde” para o caranguejo capturado e transportado segundo essa tecnologia, atestando a qualidade do produto.

A pesca desse crustáceo gera emprego e renda para milhares de famílias que habitam a zona costeira. Entretanto, as populações da espécie vêm declinando em razão da sobrepesca e da mortalidade seguida de descarte dos animais capturados.

Nas áreas de mangue do Piauí e do Maranhão, são capturados cerca de 20 milhões de caranguejos por ano, dos quais entre 40% e 60% morrem entre a captura e o consumo e são descartados sem nenhum aproveitamento. A mortalidade elevada ocorre em virtude dos métodos convencionais de captura, estocagem e transporte.



Gerenciamento de resíduos



Seguindo à risca o Programa de Gestão Ambiental, instituído pela Diretoria Executiva da empresa, a Embrapa Meio-Norte iniciou, a partir de 2004, os processos de gerenciamento de resíduos de laboratórios e de campos experimentais.

Nos primeiros dois anos houve uma redução de 100 por cento dos resíduos de laboratórios de produtos que tiveram os prazos de validade vencidos. No mesmo período foram recuperados 61,76 por cento de resíduos sólidos e 87,4 por cento de resíduos líquidos, que foram aproveitados em outros laboratórios ou no campo, como adubo químico.

A redução de custos foi um dos pontos importantes nos processos. Em 2004, por exemplo, a Unidade comprou cerca de 50 litros de reagentes. No ano seguinte foram adquiridos apenas 19 litros, minimizando os custos em 21 por cento. Também em 2005, foi definido o número de processos analíticos que utilizavam substâncias perigosas nos laboratórios. O inventário detectou 15 procedimentos de análises, de um total de 54, que utilizavam substâncias perigosas. Desses 15 processos, 3 tiveram modificações para substituir as substâncias perigosas por produtos menos agressivos.

A Unidade dispõe de 15 laboratórios distribuídos na sede, em Teresina, e em Parnaíba. Neles, são desenvolvidas atividades de pesquisa e atendimento a clientes externos.

No processo de gerenciamento de resíduos de campos experimentais a Unidade avançou muito. Além de construir um depósito central de agrotóxicos, em Teresina, conforme as normas técnicas, o consumo de produtos químicos foi disciplinado da requisição à aplicação nos campos experimentais. O trabalho rendeu um número impressionante: o recolhimento de cerca de 3 toneladas de resíduos de laboratórios e campos experimentais, de 2005 a 2006. Todo o material foi enviado para destinação final, em São Paulo, através de uma empresa especializada.



Processo de gestão de pessoas

O ano de 2006 marcou uma nova era na gestão de pessoas na Unidade, com a implantação de um processo contínuo, buscando uma maior valorização e capacitação dos empregados. O objetivo é despertar neles o comprometimento com a empresa, criando, assim, as condições adequadas para o bom desempenho das atividades.

Esse processo tem três eixos: Gestão por competências – permitindo que os empregados tenham iniciativas e assumam as responsabilidades diante dos desafios que surgem no cotidiano; Democratização das relações de trabalho – criando ambientes adequados à inovação, como a melhoria contínua e participação de todos nas tomadas de decisões; e Qualificação intensiva e uso de tecnologia da informação – enriquecimento das atividades com simplificação e sincronismo dos processos, tornando-os mais produtivos e racionais.

Consultorias foram contratadas e o resultado do trabalho possibilitou a Unidade formatar um projeto com ações de Realinhamento do Setor de Recursos Humanos, Capacitação do Quadro de Empregados, Desenvolvimento de Lideranças, Comunicação Interna, Práticas de Segurança no Trabalho, Desenvolvimento dos Relacionamentos Interpessoais, Programa 5S, Motivação e Autoestima, Qualidade de Vida e Saúde no Trabalho, Gestão por Processos, Elevação do Nível de Escolaridade dos Empregados e Melhoria e Adequação da Infra-estrutura Física da Unidade.

Também em 2006, como resultado do empenho na capacitação de empregados, um grupo de 12 empregados foi formado no primeiro curso de secretariado promovido pela Unidade. Eles receberam informações sobre atendimento ao cliente, relações interpessoais, comunicação, administração do tempo, ética e apresentação pessoal.



Investimentos na Unidade

O período 2004 a 2006, na **Embrapa Meio-Norte**, foi marcado por obras de infra-estrutura em Teresina e em Parnaíba. Foram 18 obras que melhoraram a dinâmica funcional da Unidade.

Em 2004, foram inaugurados seis laboratórios: um em Teresina, o de Controle da Qualidade de Produtos Apícolas, e cinco em Parnaíba. São eles: Biotecnologia Aquática, Recursos Aquáticos, Sistemas de Produção Aqüícolas, Patologia de Camarões Marinhos e de Análise de Água e Solo. No mesmo ano foi implantado o Núcleo de Pesquisa do Cerrado, em Bom Jesus-PI.

Em 2005, o auditório central da Unidade, em Teresina, foi reformado e agora tem capacidade para 124 pessoas sentadas. Nele foram aplicados R\$ 173 mil.

O antigo prédio do almoxarifado agora abriga o Setor de Patrimônio e Material. O prédio reúne o posto de vendas, almoxarifado, sala de licitação e a área gerencial com os processos de compra e controle.

No prédio onde funciona o Setor de Campos Experimentais, cantina e a sede do Sinpaf, funciona agora também o Setor de Serviços e Logística. As obras alcançaram ainda a Câmara de Sementes, a Pré-câmara e o Laboratório de Biologia Molecular. Foi construído um galpão para máquinas e implementos, além de um depósito para armazenamento de agrotóxicos, um herbário e a guarita de entrada da sede da Unidade.

As ações de investimentos em infra-estrutura em Parnaíba, em 2005, foram na área de Manejo Animal, nos banheiros da Unidade, no depósito de adubos e agrotóxicos, no auditório e na biblioteca.

Em 2006, foi construído um prédio anexo à Área de Pesquisa, dotado de 13 salas para pesquisadores, uma sala de reuniões e sanitários. Na obra foram aplicados R\$ 274.916,95. O prédio da Área de Comunicação e Negócios passou por uma profunda reforma, ganhando uma arquitetura moderna. O investimento total foi de R\$ 163.868,86.



Melhoria da qualidade de vida

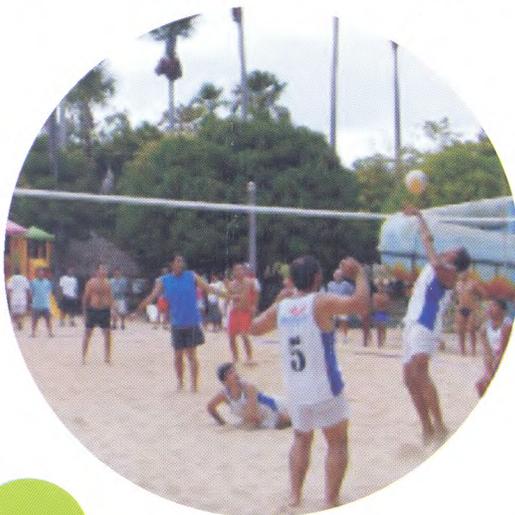


No período de 2004 a 2006, a Unidade desenvolveu um intenso programa de melhoria da qualidade de vida dos empregados. O programa começou em 2004 com os empregados recebendo, no dia do aniversário, um cartão de parabenização enviado pela Chefia-Geral. Agora, os aniversários são comemorados mensalmente com um café da manhã, reunindo chefes e colaboradores.

Em 2005, na Páscoa, o programa avançou. Todos os empregados, bolsistas, estagiários e prestadores de serviço receberam cartões e bombons. No Dia Internacional da Mulher houve apresentações artísticas de funcionários e estagiários. As mães também foram homenageadas. Elas assistiram palestra sobre motivação, com destaque para os cuidados com o corpo e a mente.

Nas festas juninas, em parceria com a Associação dos Empregados, a Unidade promoveu jogo de futebol entre os funcionários de Teresina e os de Parnaíba. Uma noite de São João, na quadra da AEE em Teresina, marcou as festas com forró, apresentação de quadrilha e a queima de uma fogueira.

Em 2006, as atividades voltadas para a melhoria da qualidade de vida continuaram com a realização de festas comemorativas em homenagem aos aniversariantes e também nas datas festivas como Páscoa, dia da mãe, dia dos pais e Natal, quando foi realizada uma celebração ecumênica, distribuição de canecas para os empregados, sorteio de brindes e servido um almoço na sede da Associação dos Empregados da Embrapa.



Ações voltadas para educação ambiental

A educação ambiental sempre esteve na ordem do dia da Embrapa Meio-Norte nos últimos três anos. Ações efetivas foram desenvolvidas em Parnaíba e Teresina, com grandes mobilizações dos empregados, estagiários, bolsistas e da comunidade. Em 2004, a grande largada foi a coleta seletiva e a reciclagem de papel usado, que deu origem a um marca-página, distribuído na comemoração dos 30 anos da Unidade.

Mas o pontapé inicial de um projeto inteligente de educação ambiental na Unidade foi dado em 2005, com a instalação, em Parnaíba, de uma horta agroecológica. Com o formato de Unidade de Observação, a horta já capacitou dezenas de jovens agricultores à implantação de novas hortas em assentamentos e comunidades agrícolas.

A horta vem sendo ainda o grande espaço, no foco da educação ambiental, para treinamento de técnicos agrícolas, empregados da Unidade e de estudantes de graduação em agronomia e biologia. Nela, há uma permanente coleta de plantas espontâneas, buscando a caracterização da biodiversidade, com ênfase nos inimigos naturais e a relação deles com a vegetação nativa.

Também em Parnaíba, consolidando o projeto, foram realizados mutirões de recolhimento de lixo e a distribuição de latões na UEP, identificados nas cores verde e amarelo, para a coleta de lixo orgânico e inorgânico. O lixo orgânico coletado, após um rigoroso processo de compostagem, é utilizado na horta como adubo.

O projeto avançou tanto que os copos descartáveis para água e café praticamente foram eliminados do dia-a-dia dos empregados. Tanto em Teresina como em Parnaíba, foram distribuídos copos plásticos entre os funcionários.

Em Teresina e Parnaíba, esse mutirão por uma vida saudável já desenvolveu vários cursos, palestras, seminários e oficinas, além da participação em semanas de meio ambiente e orientações na conclusão de curso. Todos os participantes desses eventos receberam material informativo de apoio sobre resíduos sólidos e agroecologia.



Realização de parcerias sociais



Ações de caráter social, em parceria com o Comitê de Entidades no Combate à Fome e pela Vida – COEP, Associação dos Moradores do Bairro Buenos Aires e o Programa Fome Zero, foram desenvolvidas pela Embrapa Meio-Norte nos últimos três anos.

Numa área de oito hectares, na base física da Unidade em Teresina, é desenvolvido o projeto Cidadania e Combate à Fome, por moradores do bairro Buenos Aires. Eles cultivam milho e feijão-caupi e recebem o apoio técnico da pesquisa.

O apoio da Embrapa Meio-Norte consiste na preparação do solo, adubação e orientação no manejo fitossanitário, além do armazenamento das sementes. As famílias são responsáveis pelo plantio e colheita.

No Programa Fome Zero, a Unidade avançou com um relatório sobre o diagnóstico das águas subterrâneas e superficiais dos municípios de Guaribas e Acauã. Em Guaribas, foram instaladas unidades demonstrativas com sistemas de produção de ovinos, galinha caipira, consórcio feijão-caupi e milho, feijão-guandu, sorgo e umbu.

Dias de campo, palestras e seminários foram desenvolvidos principalmente em Guaribas, numa intensa ação de transferência de tecnologia.

Também em parceria com o COEP, a Unidade vem beneficiando 327 famílias, desde 2004, através do Projeto de Desenvolvimento Comunitário no Semi-Árido do Piauí: mamona e feijão-caupi – energia, renda e cidadania. As ações são desenvolvidas nas comunidades Cacimba, município de Anísio de Abreu; Boa Vista, em Jurema; Solidão, município de São Braz do Piauí; e Quixó, em São Raimundo Nonato. O pólo de produção de mamona é no povoado Cacimba.

Cada família trabalha em uma área de 3 hectares, e a meta maior é consolidar a cadeia produtiva, que vai da plantação da mamona à comercialização do biodiesel. Na sede do pólo, os agricultores dispõem de uma tele-sala de informática interligada a um satélite. A maioria dos agricultores já navega na Internet.

Convênio com o governo do Maranhão

O convênio de cooperação técnica entre a *Embrapa* e o governo do Maranhão, celebrado em 2004, permitiu um avanço expressivo na atuação da Unidade naquele Estado. Nesses três anos, mais de cinco mil famílias de produtores rurais, em 54 municípios, foram beneficiadas com ações de pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologias.

O atendimento em 2006, comparado a 2005, cresceu em mais de duzentos por cento, conforme o relatório anual do Escritório de Representação da Unidade em São Luís. Os números são realmente grandes. Trinta e dois projetos nas áreas de culturas alimentares, pastagens, horticultura, sistemas agroecológicos, sócioeconomia e transferência de tecnologias estão sendo desenvolvidos no Maranhão. O balanço das ações de transferência de tecnologias conduzidas em 2006 também foi positivo.

Foram realizados 6 dias de campo, 20 cursos, 18 palestras, 2 workshops, 30 assessoramentos técnicos, além da instalação de 30 unidades demonstrativas e da disponibilização de 42 minibibliotecas. Essas ações beneficiaram diretamente 882 produtores e multiplicadores de informações técnicas. Um convênio de cooperação técnica entre a *Embrapa Meio-Norte* e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – Fapema promete ampliar as ações no Estado.

Nove pesquisadores bolsistas, entre mestres e doutores, serão contratados pelas duas instituições ainda este semestre para atuarem em diferentes regiões do Maranhão. Eles vão trabalhar nas áreas de Sistemas de Produção Agroenergéticos, subáreas: produção de biomassa e energia (melhoramento genético de palmáceas e fitotecnia aplicada ao cultivo de oleaginosas – pinhão manso e mamona); Sistemas de Produção Sustentáveis, subáreas: sistemas agropastoris (integração lavoura-pecuária e forragicultura), fruticultura (melhoramento genético de fruteiras nativas), agricultura com base ecológica (sistemas agroflorestais familiares e pecuária familiar e culturas anuais) e melhoramento genético vegetal (grãos); e Sistemas de Produção Aquícolas, subárea: nutrição e alimentação de espécies aquícolas.



Unidade realiza grandes eventos



Sete importantes eventos promovidos/realizados pela Embrapa Meio-Norte nos três últimos anos movimentaram a comunidade técnico-científica regional, nacional e internacional. O primeiro em nível nacional aconteceu em outubro de 2005, em Teresina. Foi o XV Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem – CONIRD, numa parceria com a Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem, Governo do Piauí, Codevasf, Dnocs e Universidade Federal do Piauí. Paralelo ao CONIRD, foi realizado o Simpósio Internacional de Utilização das Águas Subterrâneas na Agricultura.

Em maio de 2006, foi a vez do Congresso Nacional de Feijão-Caupi, também em Teresina. Simultaneamente, aconteceu a VI Reunião Nacional de Feijão-Caupi. Os dois eventos reuniram pesquisadores brasileiros de estados como São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco, Paraíba, Ceará e Pará e de outros países, como Argentina, Paraguai, Peru, Índia, Alemanha e Estados Unidos.

Também em 2005, em Teresina, foi realizado o 5º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva, em parceria com a Embrapa Semi-Árido. O tema central do evento foi Captação e manejo de água para sustentabilidade de áreas rurais e urbanas – tecnologias e construção da cidadania.

Em setembro de 2004, os produtores de caranguejo das áreas de mangue do Piauí e Maranhão foram mobilizados com a realização do I Simpósio sobre a Sustentabilidade da Pesca do Caranguejo-Uçá. O evento aconteceu em Parnaíba, no Piauí, durante o III Fórum do Caranguejo-Uçá do Delta do Rio Parnaíba.

Em destaque também, em maio de 2006, foi o Workshop sobre o Projeto Sistema de Informação e Promoção de Produtos da Agricultura Familiar, realizado em Campinas, São Paulo, reunindo pesquisadores e técnicos em agronegócio e em informática.



Participação em eventos no Maranhão

A Unidade participou, com estandes, palestras e minicursos, de importantes eventos do agronegócio no Estado do Maranhão, de 2004 a 2006. Na Expoema, a Exposição Agropecuária Estadual do Maranhão, que acontece sempre em setembro, em São Luís, foram apresentadas as principais tecnologias, produtos e serviços gerados ao longo dos 30 anos de trabalho da Embrapa Meio-Norte

A participação no Agrobalsas, um mega evento realizado no Município de Balsas, no coração dos cerrados do meio-norte, foi sempre destacada. Além da apresentação de produtos como feijão-caupi, arroz, algodão, milho e mamona, na vitrine tecnológica, a Unidade lançou no evento, em junho de 2005, em nível regional, o Programa Nacional de Transferência de Tecnologia para Integração Lavoura-Pecuária. Com um nível de aceitação acima do esperado, o programa vem ganhando força na região do Município de São Raimundo das Mangabeiras.

A Unidade desenvolveu com sucesso, também no Agrobalsas, minicursos para agricultores familiares, técnicos e estudantes da Universidade Estadual do Maranhão. Os treinamentos foram sobre sistemas de criação de galinha caipira; produção agrícola familiar; produção de mamona em consórcio com feijão-caupi; caprinocultura; e cultivo de algodão.

Outra importante participação em eventos, foi no Primeiro Festival Gastronômico da Mandioca, realizado em maio de 2005, no Município de Chapadinha. A Unidade ofereceu um almoço com pratos à base de galinha caipira e mandioca. No mesmo evento, a Embrapa Meio-Norte participou de um dia de campo onde apresentou um modelo de desenvolvimento à agricultura familiar e sistemas de produção agrícolas.



Biblioteca e Embrapa & Escola

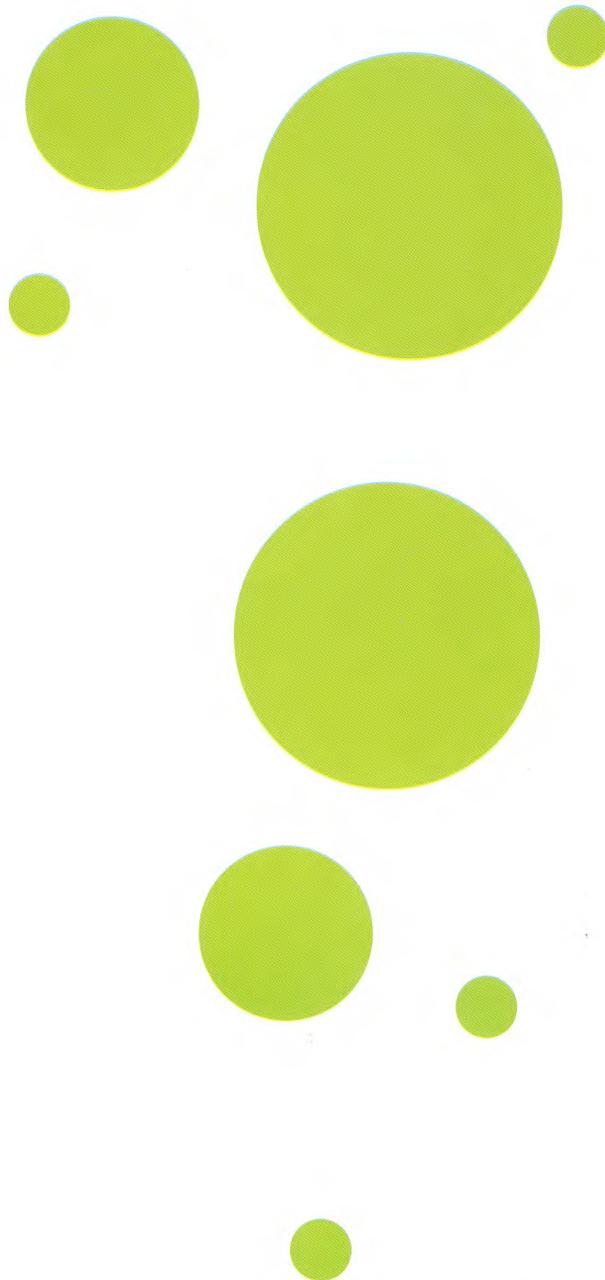
A biblioteca da Unidade é especializada em áreas temáticas importantes para o desenvolvimento do agronegócio e da agricultura familiar da região. Possui um acervo de 20 mil volumes indexados na base de dados da pesquisa agropecuária.

A digitalização eletrônica das publicações geradas pela Embrapa Meio-Norte começou em 2004. O acesso é feito pelo endereço <http://www.cpamn.embrapa.br/publicações>.

Um importante convênio foi celebrado entre a Embrapa e o CNPq, que permite aos pesquisadores o acesso a vários periódicos científicos e a bases de dados internacionais, por meio do portal Capes.

Já o Programa Embrapa & Escola atendeu 11.493 estudantes das redes pública e privada, de 2004 a 2006. Os estudantes obtiveram informações sobre a importância da pesquisa agropecuária para o desenvolvimento do Brasil, através de visitas à Unidade, em Feiras, Seminários, Semana do Meio Ambiente, Semana da Água e Semana Nacional da Ciência e Tecnologia.





Embrapa

Meio-Norte

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte
Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01 - 64006-220 Teresina, PI
sac@cpamn.embrapa.br
Fone: (086) 3225-1141 Fax: (086) 3225-1142*

**Ministério de Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

