

Relatório de Atividades **2003**
2006

Embrapa

Amazônia Oriental

Embrapa Amazônia Oriental

Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n.
Caixa Postal 48
CEP 66095-100
Belém, PA
Fone: (91) 3204-1000
Fax: (91) 3276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

Organizadores da publicação

Ruth Linda Benchimol
Maurício Kadooka Shimizu
Jorge Alberto Gazel Yared
Ruth Rendeiro

Textos

Ruth Linda Benchimol
Maurício Kadooka Shimizu
Jorge Alberto Gazel Yared
Ruth Rendeiro

Revisão de Texto

Luciane Chedid Melo Borges

Normalização

Adelina Belém

Editoração eletrônica

Rke Design e Comunicação
www.rke.com.br

Foto da capa

Everaldo Nascimento

1ª edição

1ª impressão (2009): 500 exemplares

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Relatório de Atividades 2003
2006

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 Amazônia Oriental

Embrapa Amazônia Oriental.
Relatório de Atividades 2003-2006/Embrapa Amazônia Oriental.
- Belém, PA, 2009.

44 p. : il. : 30cm.

1. Agropecuária. 2. Instituição de Pesquisa. 3. Relatório Técnico. 4.
Pesquisa e Desenvolvimento - Amazônia - Pará. I. Título
CDD 630.7209811



“Recursos humanos e competências, aliados à experiência institucional em mobilizar parcerias, têm credenciado a Embrapa Amazônia Oriental a atingir seus objetivos estratégicos e, conseqüentemente, a cumprir sua missão institucional.”

Apresentação

A Embrapa Amazônia Oriental, uma das 41 Unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), vem, ao longo de mais de três décadas, contribuindo significativamente com a sociedade, mais especificamente a amazônica, ao gerar conhecimentos científicos e disponibilizar tecnologias, produtos e serviços para o setor agropecuário, florestal e agroindustrial. Desta forma, vem participando ativamente do desenvolvimento desta complexa região de dimensões continentais.

Recursos humanos e competências, aliados à experiência institucional em mobilizar parcerias, têm credenciado a Embrapa Amazônia Oriental a atingir seus objetivos estratégicos e, conseqüentemente, a cumprir sua missão institucional. São 500 empregados em seu quadro funcional que, unidos, buscam encarar os desafios a que estão submetidas as instituições de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), sobretudo as localizadas em regiões com a extensão e as peculiaridades da Amazônia. Mais de uma centena de pesquisadores com formação aprimorada em cursos de mestrado, doutorado e pós-doutorado, analistas e assistentes capacitados e uma infra-estrutura de laboratórios e campos experimentais viabilizam a pesquisa técnico-científica e a transferência de tecnologias.

Parte dos avanços, conquistas e desafios técnico-institucionais está reunida neste Relatório de Atividades. Um resumo dos mais relevantes empreendimentos gerados no período de 2003 a 2006 a partir da concepção de uma instituição que se moderniza, torna-se mais ágil, flexível e com visão de futuro. Trata-se de uma amostra resumida do quanto a Unidade tem contribuído com o Estado do Pará e com a Amazônia para a melhoria da qualidade de vida da população da região.

Jorge Alberto Gazel Yared
Chefe-Geral

Sumário

A EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL	8
Missão	8
Objetivos	8
PERFIL DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL	9
Capital Humano	10
Estrutura Física	11
Estrutura Organizacional	15
Recursos Orçamentários e Financeiros	15
Cooperação Institucional	16
Cooperação Nacional	17
Arranjo Institucional Local	17
Cooperação Internacional	18
Iniciativa Amazônica	19
Arranjo Institucional Internacional	19
PESQUISA, DESENVOLVIMENTO & INOVAÇÃO (P, D & I)	20
Recursos Naturais e Ambiente	20
Recursos Genéticos	21
Produção Florestal e Agroflorestal	22
Agricultura	25
Pecuária	28
Agroindústria	30
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA, COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO ...	31
AÇÕES GERENCIAIS E RESULTADOS ADMINISTRATIVOS	37
AÇÕES DE RESPONSABILIDADE SOCIAL	38
RECONHECIMENTOS INSTITUCIONAIS	40
DESAFIOS PARA O FUTURO	42

A Embrapa Amazônia Oriental

Vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), a Embrapa Amazônia Oriental, fundada em 1974, teve sua origem no Instituto Agronômico do Norte (IAN), 1939-1962, passando pelo Instituto de Pesquisa Agro-pecuária do Norte (Ipean), 1962- 1976, e pelo Centro de Pesquisa Agro-pecuária do Trópico Úmido (Cpatu), 1976-1994. Desde então, este Centro Ecorregional da Embrapa vem gerando e disponibilizando conhecimentos e tecnologias que contribuem para o processo de desenvolvimento da região Amazônica.

Missão

Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural da Amazônia Oriental, com foco no agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade.

Objetivos

- Consolidar as bases científicas e tecnológicas, promover a inovação e os arranjos institucionais adequados à competitividade do agronegócio e do espaço rural na Amazônia Oriental.

- Ampliar e fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados para desenvolver as capacidades produtivas dos produtores familiares e empreendedores, com sustentabilidade e competitividade.

- Fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que propiciem a segurança alimentar, a nutrição e a saúde da população.

- Expandir e fortalecer as bases científicas e promover a inovação tecnológica e aos arranjos institucionais adequados que propiciem o uso sustentável dos recursos naturais da Amazônia Oriental.

- Promover o avanço da fronteira do conhecimento científico e tecnológico com os devidos arranjos institucionais em temas estratégicos para a Embrapa Amazônia Oriental.

Perfil da Embrapa Amazônia Oriental

A Embrapa Amazônia Oriental é uma das 41 Unidades Descentralizadas da Embrapa no Brasil.



- ◆ 10 Unidades de Pesquisa de Temas Básicos
- ▲ 15 Unidades de Pesquisa de Produtos
- 13 Unidades de pesquisa agroflorestal ou agropecuária nas ecorregiões brasileiras
- 3 Unidades de Serviço
- 17 Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária

Capital Humano

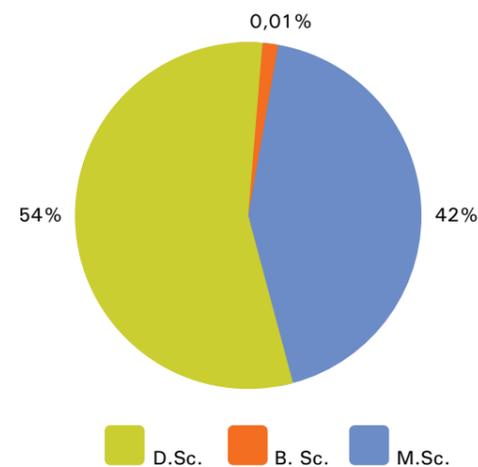
A Unidade, durante os últimos quatro anos, passou por transformações em seu quadro de empregados, com a inserção de pessoal, por meio de concurso público, visando melhor atender às demandas da sociedade e cumprir as diretrizes institucionais. Seu quadro funcional, composto por Pesquisadores, Analistas e Assistentes, está distribuído na sede, em Belém e nos campos experimentais, localizados em municípios do interior do estado. As atividades de pesquisa são desenvolvidas por meio de projetos em diferentes áreas do conhecimento, além das atividades técnico-administrativas e institucionais.

Evolução do quadro de pessoal da Embrapa Amazônia Oriental, no período de 2003 a 2006.

Categoria Funcional	2003	2004	2005	2006
Pesquisador	123	119	128	124
Analista	24	24	28	31
Assistente	360	359	346	488
TOTAL	507	502	502	490
Desligamento	08	10	15	23
Contratação	01	05	27	14
% Mulheres	14,8	14,7	17,1	19,0

Os Pesquisadores possuem treinamento especializado obtido em cursos de pós-graduação, nos níveis de mestrado, doutorado e pós-doutorado e em áreas do conhecimento direcionadas para o desenvolvimento agropecuário, florestal e agroindustrial da região. Entre 2003 e 2006 houve um aumento de 28% no quadro de pesquisadores que passaram para a categoria de doutores.

% Pesquisadores por titularidade (2006)



Pesquisadores por Especialidade

O grande referencial da Embrapa Amazônia Oriental é sua equipe Técnico-Científica, distribuída em 47 áreas do conhecimento, sempre enfocando a geração de tecnologia e a qualidade dos produtos, processos e serviços gerados.

Área de atuação	Nº. Pesquisadores	Área de atuação	Nº. Pesquisadores
Administração do Agronegócio	01	Mecanização agrícola e tração animal	01
Agrometeorologia	02	Melhoramento Genético de Plantas	10
Anatomia de madeira	01	Mudanças climáticas e serviço ambiental	01
Biologia molecular	02	Nanotecnologia	01
Biotecnologia	02	Nutrição animal	04
Botânica aplicada	01	Nutrição de plantas	04
Conservação de Bacias Hidrográficas	01	Pastagem	04
Ecofisiologia Vegetal	06	Pedologia	06
Ecologia Agrícola	02	Piscicultura	05
Ecologia de recursos naturais	01	Reprodução Animal	01
Ecologia Florestal	01	Sanidade Animal	01
Economia Agrícola/Socioeconomia	03	Sensoriamento remoto	02
Entomologia	05	Silvicultura Tropical	02
Exploração florestal	01	Sistema de produção animal	05
Fertilidade do solo	05	Sistemas Agroflorestais	02
Física do solo	01	Sistemas de Produção Agrícola	03
Fitopatologia	05	Sistemas de produção agrícola	03
Fitotecnia	10	Sistemas de produção energéticos	01
Genética Florestal	02	Sociologia Rural	02
Gestão Ambiental	01	Taxonomia vegetal	02
Manejo de plantas daninhas	02	Tecnologia da Madeira	01
Manejo de solos	02	Tecnologia de alimentos	07
Manejo e tratos culturais	04	Tecnologia de sementes	04
Manejo Florestal	05		

Estrutura Física

Para apoiar as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (P,D&I), a Embrapa Amazônia Oriental conta com 12 Laboratórios especializados, os quais também prestam serviços ao público externo em diferentes áreas do conhecimento.

12 Laboratórios

- Sementes Florestais
- Sensoriamento Remoto
- Solo/Planta
- Agroindústria
- Climatologia
- Botânica
- Biociologia
- Entomologia
- Fitopatologia
- Ecofisiologia
- Nutrição Animal
- Propagação de planta



Laboratório de Fitopatologia, Belém, PA.
Foto: Ruth Linda Benchimol

Herbário

Fundado em 1945, à época do Instituto Agrônomo de Norte, reúne 175.000 exsicatas sobre a flora amazônica, distribuídas em 261 famílias, 2.500 gêneros e, aproximadamente, 20.000 espécies.



NAPTS e Campos Experimentais

A Unidade possui uma rede descentralizada de escritórios, chamados Núcleos de Apoio à Pesquisa e Transferência de Tecnologia (NAPTs), e de Campos Experimentais distribuídos em regiões estratégicas do Estado, cumprindo o objetivo de interiorizar a pesquisa e difundi-la "in situ" para o produtor.



Fotos: Arquivo Embrapa Amazônia Oriental.

Biblioteca

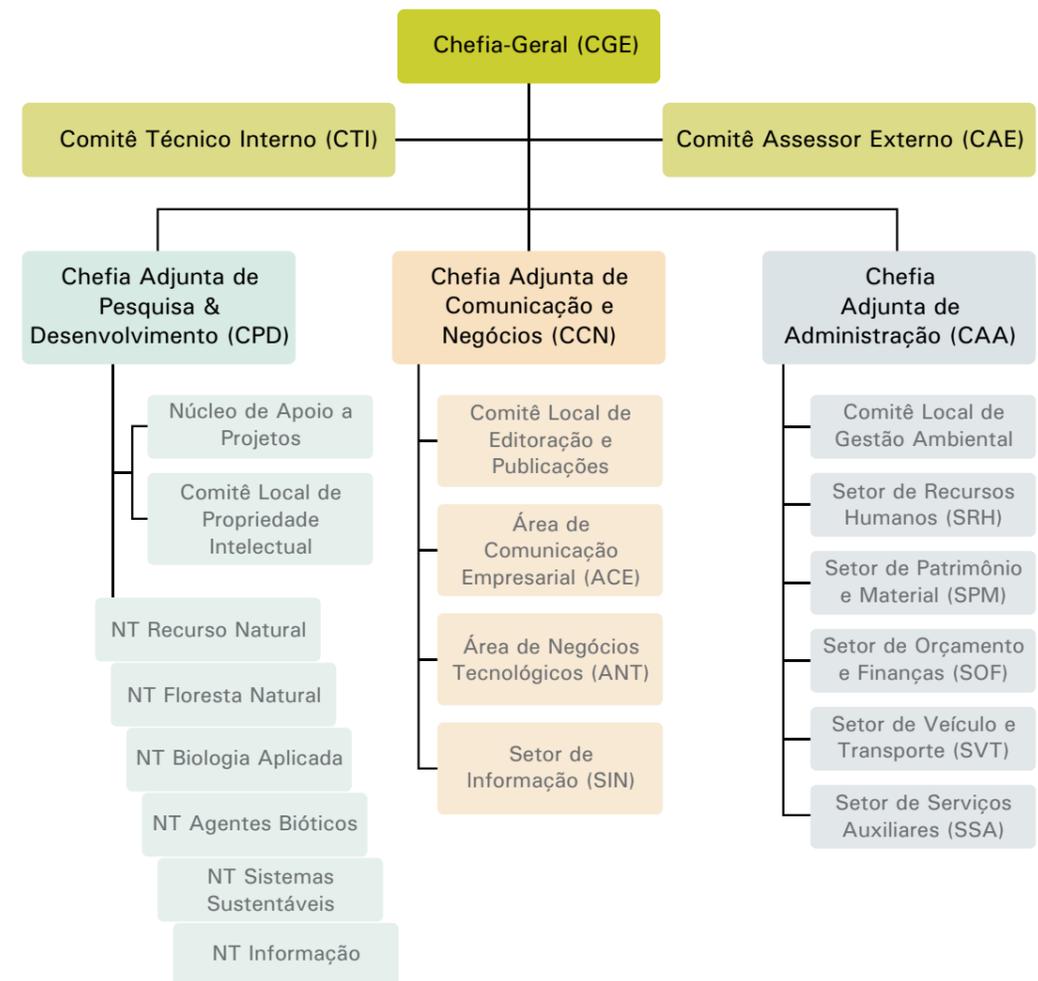
Especializada em ciências agrícolas e considerada uma das mais completas da América Latina, a Biblioteca Dr. Milton Albuquerque disponibiliza a informação por meio de seu acervo, quase que na sua totalidade, informatizado. No período de 2003 a 2006, foi enfatizada e implementada uma política de aquisição de novas publicações e documentos, perfazendo atualmente, um total de aproximadamente 33.000 exemplares.



Acervo de obras raras da Embrapa Amazônia Oriental.
Foto: Everaldo Nascimento.

Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional é configurada de forma a contribuir para uma maior flexibilidade e integração dos processos adotados na Unidade.



Recursos Orçamentários e Financeiros

O aporte de recursos financeiros da Unidade cresceu significativamente ao longo dos últimos quatro anos. Considerando o orçamento do Tesouro e os recursos captados por meio da aprovação de projetos de pesquisa em fontes externas, esse aumento representou cerca de 86% no período de 2003 a 2006.

Evolução dos recursos alocados na Embrapa Amazônia Oriental, de 2003 a 2006.

Valores em R\$ 1.000,00				
Ano/Fonte	2003	2004	2005	2006
TESOURO (1)	2.015	3.939	3.570	4.560
Custeio	1.860	3.118	3.173	3.941
Investimento	155	821	397	619
OUTRAS FONTES (1)	1.180	652	1.452	1.375
Custeio	985	624	1.046	1.262
Investimento	195	28	406	113
RECEITA INDIRETA (2)	5.821	6.031	2.690	2.173
Custeio	4.993	5.896	2.690	2.133
Investimento	828	135	-0-	40
TOTAL	9.016	10.622	7.712	8.108

Fonte: SIAFI - (1) Recursos geridos pela Unidade (2) Recursos geridos pelos parceiros.

Valores em R\$ 1.000,00				
Programa	2003	2004	2005	2006
Pesquisa	5.472	6.676	3.594	3.121
Apoio	2.366	2.962	3.315	4.215
TOTAL	7.838	9.638	6.909	7.336

Cooperação Institucional

Parcerias nacionais e internacionais são viabilizadas por meio de termos de cooperação, contratos, convênios e outros mecanismos legais, sendo esses arranjos de fundamental importância para a geração de conhecimentos e tecnologias para a região Amazônica.

Nesses últimos quatro anos, as parcerias nacionais têm crescido e se fortalecido, pautadas em interesses comuns e na soma de esforços, especialmente com as Universidades, com foco centrado na formação de recursos humanos de interesse para a região, em nível de pós-graduação. No âmbito internacional, cooperações bi e multilaterais contribuem para a programação técnico-científica e ampliam o aporte de recursos financeiros, viabilizando projetos e ações de grande alcance para o fortalecimento institucional.

Ano	Público	Privado	Misto	Total
2003	17	28	9	54
2004	17	26	17	60
2005	21	19	5	45
2006	17	23	8	48

Cooperação Nacional

Dentre os principais parceiros da Embrapa Amazônia Oriental em nível local, regional e nacional, destacam-se as Universidades, com cursos de pós-graduação em níveis de Mestrado e Doutorado, o que permitiu o estabelecimento de um arranjo institucional local entre as diferentes instituições de ensino e pesquisa, a AGROECÓPOLE.

Outras Unidades da Embrapa no Brasil, Organizações Federais e Estaduais de Pesquisa, Prefeituras, Institutos de Ciência e Tecnologia, Secretarias de Agricultura, Prefeituras, Empresas Privadas, Bancos, Fundações, Cooperativas, Associações de Produtores Rurais e Organizações Não Governamentais têm sido parceiros frequentes nesses últimos quatro anos, nas suas respectivas atribuições.

Grande área	Área de concentração	Nível	Parceiros
Botânica	Botânica Tropical	Mestrado	Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)/ Museu paraense Emílio Goeldi (MPEG)
Ciências Agrárias	Agroecossistemas da Amazônia	Doutorado	Universidade Federal do Pará (UFPA)
	Gerenciamento Ambiental Integrado da Amazônia (GAIA)	Mestrado e Doutorado	UFPA/ MPEG
Ciências Agrárias	Agriculturas Familiares Desenvolvimento Sustentado	Mestrado	UFPA
Ciências Agrárias	Zootecnia	Mestrado	UFPA

Arranjo Institucional Local



Cooperação Internacional

A Embrapa Amazônia Oriental tem vivido vários anos de cooperações internacionais com países dos continentes americano, asiático e europeu, que muito vêm contribuindo para o desenvolvimento das suas atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, na busca do avanço na fronteira do conhecimento e de soluções tecnológicas para os grandes desafios amazônicos nos campos das ciências agrônômica, animal, florestal e agroindustrial.

Diversas áreas do conhecimento, com diferentes arranjos institucionais, têm sido foco dos projetos de pesquisa desenvolvidos por meio dessas cooperações. Foram produzidos trabalhos técnico-científicos, recomendações práticas, publicações diferenciadas para diversos públicos demandantes das informações técnicas, incluindo diretrizes técnicas para avaliação e monitoramento de atividades nas aplicações de políticas públicas, a exemplo dos planos de manejo florestal, que contribuíram consideravelmente para o intercâmbio técnico-científico e de estudantes.

Na área de Ecologia, a colaboração no Projeto Experimento de Grande Escala de Biosfe-

ra e Atmosfera na Amazônia (LBA) e com as Universidades North Carolina State University (NCSU), Raleigh-NC e Universidade de Quebec em Montreal (UQAM), foram fundamentais no sentido de gerar novos conhecimentos visando entender o funcionamento climatológico, ecológico, biogeoquímico e hidrológico da Amazônia, assim como o impacto das modificações decorrentes do uso da terra.

Na área de Manejo de Florestas, cooperações com o Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad), Center for International Forestry Research (Cifor) e International Tropical Timber Organization (ITTO) têm sido importantes para o desenvolvimento de metodologias, procedimentos e ferramentas computacionais, entre outros, visando dar sustentabilidade ao uso e manejo dos recursos florestais madeireiros e não-madeireiros. A cooperação com o "Uk Department for International Development" (DFID) possibilitou a integração entre várias áreas do conhecimento, como botânica, genética molecular, ecologia de crescimento e de reprodução, modelagem, silvicultura e manejo, além de

procurar soluções para viabilizar o uso sustentável dos recursos naturais em benefício das populações em situação de pobreza. Importantes projetos para o desenvolvimento de tecnologias e conservação, manejo e exploração econômica sustentável dos recursos florestais amazônicos também têm sido desenvolvidos com o International Centre for Research in Agroforestry (Icraf), International Food Policy Research Institute (IFPRI), Indiana University, Florida State University, Woods Hole Research Centre (WHRC), Centro Agronômico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

Na área de fruteiras e especiarias, com a Japan International Cooperation Agency (Jica), foram desenvolvidas diversas tecnologias para o manejo de fruteiras regionais, como o cupuaçu, e da pimenta-do-reino. Posteriormente, essa cooperação ampliou-se para a conservação e educação ambiental (Parque Ecológico de Gunma) e, ainda, para a

capacitação em Sistemas Agroflorestais, por meio do Programa de Treinamento para Terceiros Países (TCTP).

Soluções para a recuperação de áreas alteradas também têm sido foco da cooperação internacional. Tecnologias alternativas ao uso do fogo no preparo de área foram objeto da parceria com as Universidades alemãs de Bonn e Göttingen. Para a recuperação de áreas alteradas/degradadas, o manejo sustentável de pastagens em agricultura familiar tem sido tema de projetos de pesquisa em parceria com o Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento (Cirad) e outras Instituições locais.

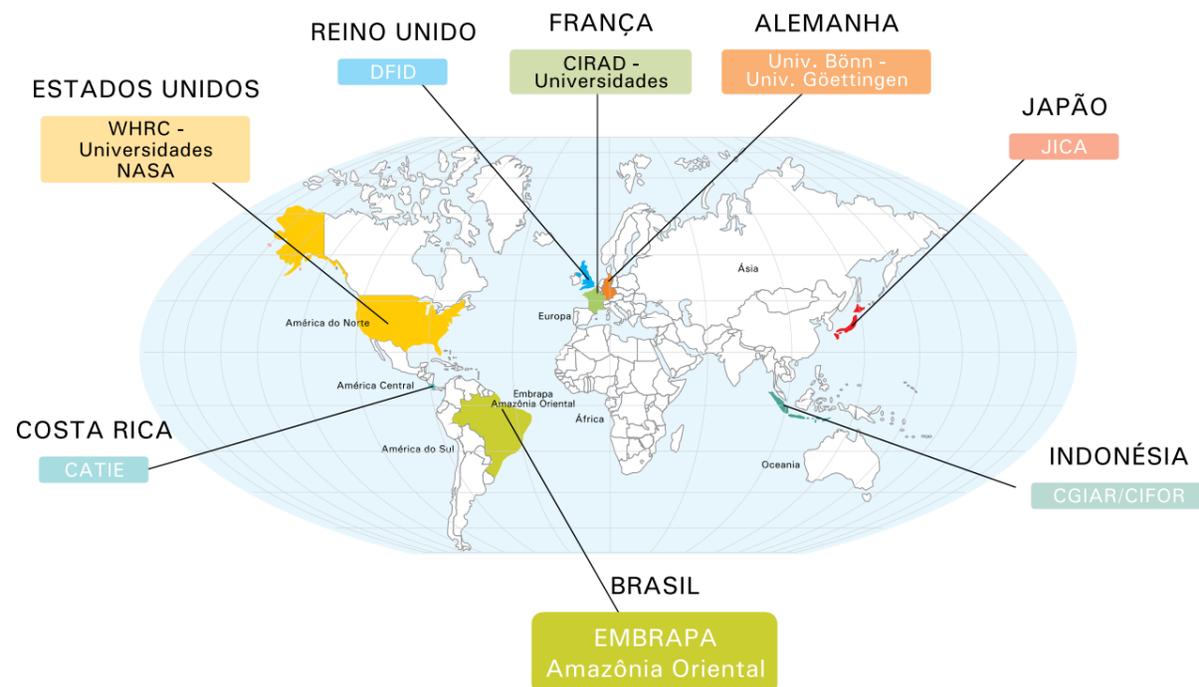
A participação da Embrapa Amazônia Oriental em Projetos de Pesquisa desenvolvidos em parceria com esses organismos internacionais tem auxiliado no cumprimento dos objetivos estratégicos da Unidade, contribuindo, conseqüentemente, para o desenvolvimento da região Amazônica.

Iniciativa Amazônica

Sediado na Embrapa Amazônia Oriental desde a sua criação em 2004, o consórcio internacional Iniciativa Amazônica, cuja atual instituição coordenadora é a Embrapa, tem a participação dos Sistemas Nacionais de Pesquisa Agropecuárias (INIAs) da Colômbia, Peru, Venezuela, Equador, Bolívia, Brasil, dos Centros Internacionais do sistema CGIAR (Biodiversity International, antigo IPGRI), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cifor e ICRAF, e de organismos regionais como a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), Organização das Universidades Amazônicas (UNAMAZ) e IICA / ProCitrópicos. O Consórcio Iniciativa Amazônica é um arranjo multilateral e multiinstitucional que congrega projetos colaborativos de pesquisa em redes, além de programas de treinamento e capacitação de técnicos e estudantes, com foco na conservação e uso sustentável dos recursos naturais na Pan-Amazônia.

Arranjo Institucional Internacional

Países e instituições que participam da Iniciativa Amazônica



Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (P, D & I)

No cumprimento de sua missão e para prestar apoio ao desenvolvimento rural regional, a Embrapa Amazônia Oriental executa atividades de geração e transferência de conhecimentos e tecnologias em temas estratégicos de pesquisa, oferecendo aos seus clientes uma série variada de produtos e

tecnologias, além de sua diversificada rede de serviços. No período de 2003 a 2006, de acordo com seu plano diretor, a Unidade desenvolveu um número significativo de tecnologias, produtos e serviços nas suas diferentes áreas de atuação, focalizado nas soluções dos grandes problemas regionais.

Novas Soluções Tecnológicas

Desenvolvimento de tecnologias, produtos e processos Embrapa Amazônia Oriental - 2003 - 2006				
DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS, PRODUTOS E PROCESSOS	2003	2004	2005	2006
Base de Dados	-	1	-	-
Cultivar Gerada/Lançada e Evento Elite	1	4	2	1
Cultivar Testada/Indicada	3	1	3	1
Metodologia Científica	1	6	4	5
Monitoramento/Zoneamento	13	19	18	15
Prática/Processo Agropecuário	11	12	21	12
Software	-	-	-	6
Insumo Agropecuário	1	-	-	-
Processo Agroindustrial	1	-	-	2
Máquina, Equipamento ou Instalação	1	-	-	-

Recursos Naturais e Ambiente

- **Aptidão agrícola de terras** dos municípios de Capixaba, AC, Curuçá, PA, Paragominas, PA, Peixe-Boi, PA, Pólo Acre I - Área de Rio Branco, AC, Rondon do Pará, PA, Santa Izabel, PA, Santo Antônio do Tauá, PA, Silves, AM, Tailândia, PA, Terra Alta, PA, Campo experimental da Embrapa Acre, AC, fornece referencial que permite definir zonas agroecológicas semelhantes que apresentem potencialidades e limitações similares, de maneira que o planejamento de uso da terra seja adaptado às condições ecológicas identificadas em cada zona estabelecida.

- **Mapeamento de solos** dos municípios de Barcarena, PA, Bujaru, PA, Curuçá, PA, Floresta Estadual do Antimari, AC, Itacoatiara, AM, Medicilândia, PA, Peixe-Boi, PA, Pólo Acre I - Área de rio Branco, AC, Santo Antônio do Tauá, PA, Senador Guimard, AC, Silves, AM, Tailândia, PA, Terra Alta, PA, apre-

senta um referencial sobre as características e qualidades dos solos para definição das potencialidades e limitações similares para uso da terra.

- **Zoneamento Agroecológico** dos municípios de Castanhal, PA, Curuçá, PA, Estado do Amapá - área prioritária I, Município de Arelândia, AC, Município de Irituia, PA, Peixe-Boi, PA, Rondon do Pará, PA, Silves, AM, Tailândia, PA; o zoneamento agroecológico e o planejamento de uso da terra são elementos fundamentais para definição de estratégias e modelo de desenvolvimento sustentável a ser adotada pelos municípios.

- **Monitoramento climático**, feito nos municípios de Belém, Igarapé-Açu, Tomé-Açu, visa atender à crescente demanda por informação de dados meteorológicos, principalmente em pesquisas ambientais e agropecuárias.

Zoneamento Ecológico-Econômico da Rodovia BR 163



Instrumento de planejamento estratégico direcionado para o ordenamento territorial, que estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar o uso integrado dos recursos naturais e a conservação da biodiversidade. Proporcionou o ordenamento de uma área de 334.000 km², no oeste do Estado do Pará, ao longo da BR-163, com benefícios diretos e indiretos ao Governo Federal, Governo do Estado do Pará, governos municipais (19 prefeituras), organizações não governamentais, Ibama, Inkra, Emater e a uma população de 810.000 pessoas residentes na região. O impacto esperado é a aptidão da região para ser incluída em diversos programas governamentais, tais como Zoneamento de risco climático e outras políticas planejadas pelo Programa Amazônia Sustentável e Plano BR-163 Sustentável. Como produto do ZEE, foram publicados cinco livros, um CD-Rom, um DVD-Rom, quatro dissertações de mestrado e 41 mapas temáticos.

Recursos Genéticos

- **Processo de produção de mudas de curauá por meio de micropropagação** - permite a produção de mudas em escala comercial, sem espinho, com produtividade esperada de 2.000 Kg a 2.200 Kg de fibra/ano, com aumento de até 40% na produtividade de massa verde e fibra.
- **Método de produção de mudas de cedro por miniestaquia** - possibilita a forma-

ção de plantios clonais de alta produtividade e uniformidade.

- **Método de produção de mudas de castanha-do-brasil por miniestaquia** - permite a redução do tempo de formação de muda no viveiro.

- **Método de produção de mudas de mogno por miniestaquia** - permite a produção de mudas em qualquer época do ano.

Genótipos de bacurizeiro com frutos com alto rendimento de polpa



Banco de germoplasma de bacurizeiro da Embrapa Amazônia Oriental. Ao lado, Frutos de bacurizeiro com alto rendimento de polpa.



São 10 plantas matrizes selecionadas no Banco de Germoplasma de Bacurizeiro da Embrapa Amazônia Oriental e em populações naturais da espécie, já clonadas, que produzem frutos com rendimento percentual de polpa entre 18% e 27%, contra 10% a 12% daquele encontrado nos tipos normalmente comercializados. Frutos com essa característica reduzem em cerca de 20% o custo de despulpamento, que ainda é feito manualmente.

Produção Florestal e Agroflorestal

- **Fichas para identificação botânica** auxiliam na identificação correta de importantes espécies florestais amazônicas. Este material é direcionado especialmente aos chamados "mateiros", comunitários e técnicos que trabalham com o manejo da floresta.

- **Sistema de manejo de açaiuais nativos** para produção de frutos. Obtém-se um incremento da ordem de 80% no número de estipes e no número de cachos por hectare/ano, além de um acréscimo de cerca de 100% no número de latas colhidas/hectare/ano, em comparação com o sistema tradicional não manejado.

- **Método de secagem de sementes florestais de espécies nativas**, utilizado para obtenção de gemas orgânicas como matéria prima para a fabricação de jóias, bijuterias e adornos, baseia-se na potencialidade de uso de produtos florestais não-madeireiros nativos da região na produção de biojóias, bijuterias e adornos, valorizando produtos da biodiversidade e promovendo a melhoria da qualidade de vida de populações tradicionais.

- **Método para diagnose de deficiência nutricional em Paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex. Ducke)** – determina os teores com e sem deficiência de nutrientes em plantas de paricá, com a caracterização de sintomas visuais.

- **Técnica de manejo do rebrotamento do bacurizeiro**, envolvendo a remoção do mato e a redução da densidade de bacurizeiros para 100 a 120 indivíduos por hectare, em áreas de capoeiras jovens, onde ocorrem em abundância, apresentando um custo 50% inferior em relação à implantação de um povoamento novo.

- **Método de conservação de sementes de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.)**, mantendo a capacidade germinativa das sementes com 76% de plântulas normais por até 270 dias, quando as sementes são mantidas com grau de umidade de 43,4%.

- **Método de aceleração da germinação de sementes de pequiá (*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers.)**, possibilitando a obtenção de mudas uniformes e a redução em 25% no custo de produção.

- **Software PLANEJO (Planejamento da Colheita e Controle da Produção Florestal)**, permite o planejamento de todas as etapas do manejo florestal, visando aumentar a eficiência, a viabilidade e o controle das operações florestais.

- **Software MOP (Monitoramento Operacional do Manejo Florestal)**, permite o monitoramento de diversas informações relativas ao manejo florestal, ao longo do tempo e de forma analítica.

- **SMALIAN 2.0 (Software para cálculo de volume real)**, permite a elaboração de equações específicas para áreas de manejo, sendo as equações de volume o principal objetivo do programa.

- **Software MEOF (Monitoramento Econômico de Operações Florestais)**, permite o acompanhamento e a avaliação da produtividade e dos custos das atividades de exploração florestal.

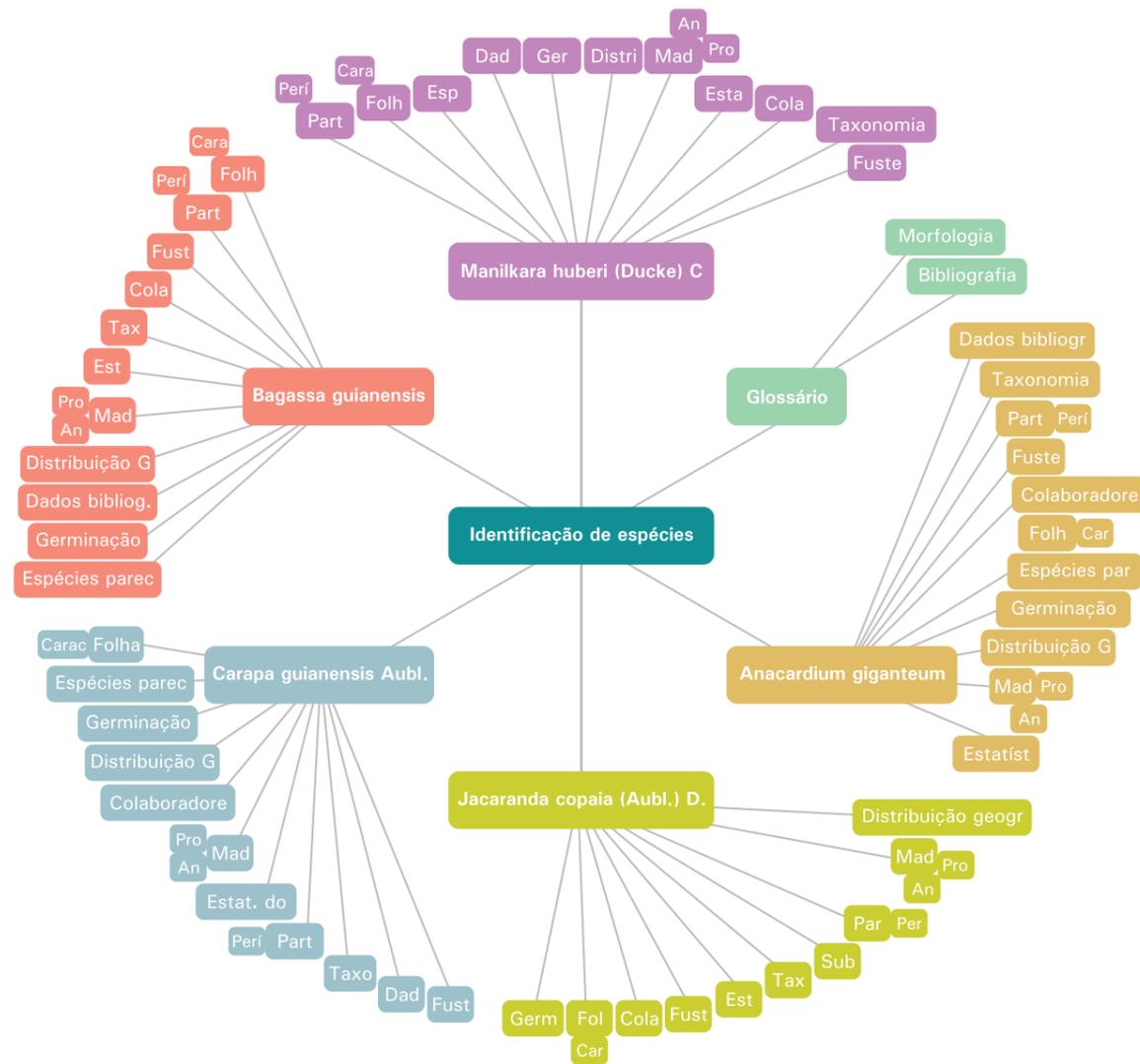
- **Software MFT (Monitoramento de Florestas Tropicais)**, permite o processamento e análise de dados de inventários temporários e contínuos realizados em florestas tropicais. É um programa configurável e flexível, que trata as informações das áreas monitoradas e permite a geração de relatórios completos (com estatísticas, gráficos e análises) sobre situação estática e dinâmica das florestas monitoradas.

- **Software MFTS (Monitoramento de Florestas Tropicais Simplificado)**, utilizado para processamento e análise dos dados das parcelas permanentes e temporárias gerenciadas por instituições associadas e participantes da Rede de Monitoramento da Dinâmica de Florestas da Amazônia Brasileira (REDEFLO).

- **Árvore do Conhecimento de Espécies Arbóreas da Amazônia**, organizada para auxiliar na identificação correta de importantes espécies amazônicas, como integrante da **Agência de Informação Embrapa**. Informação disponível em <http://dendro.cnptia.embrapa.br>.



Germinação de sementes de piquiá



Árvore do conhecimento de espécies arbóreas.

Agricultura

Cultivar BRS Pará: Açaizeiro para produção de frutos em Terra Firme.

O açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.), palmeira nativa da Amazônia, se destaca, entre os diversos recursos vegetais, por produzir importante alimento básico às populações locais, especialmente, ribeirinhos e pequenos produtores, extraído de seus frutos, o "açai". Devido ao alto valor nutritivo e energético dessa bebida, a partir de 1994, cresceu de maneira significativa deixando a dimensão regional para conquistar os mercados nacional e internacional. Estimativas de crescimento para os mercados nacional e internacional de polpa de açaí alcançam, atualmente, taxas de 30% a.a e 16% a.a, respectivamente. A cultivar BRS-Pará veio sanar esta carência e organizar a expansão da agricultura familiar, fornecendo oportunidades de ampliação do agronegócio aos pequenos produtores, sendo a primeira cultivar de açaí do mundo. As principais características dessa tecnologia são: produção de frutos precoce (1ª frutificação aos três anos após o plantio), aumento na produtividade (estimativa de 10t/ha/ano a partir do 8º ano de plantio), maior rendimento de polpa (variando de 15% a 25% com média de 20% parte comestível/fruto).

Essa tecnologia permitiu antecipar o início da frutificação do 5º para o 3º ano de plantio, reduzindo o tempo para o retorno econômico dos produtores, com aumento em 100% da produtividade, passando de 5 t/ha/ano para 10t/ha/ano e de, pelo menos, 100% no rendimento da parte comestível, de 7% a 10% para 15% a 25% (média de 20%). Por ser planta perene, proporciona maior proteção aos solos e reduz riscos em acidentes de trabalho, por permitir comodidade ao produtor na colheita dos cachos, evitando a escalada nos estipes altos e finos, além de propiciar a melhoria na qualidade do produto final (polpa processada), com a redução no risco de contaminação dos frutos no local de colheita e no tempo de transporte (produtor até o mercado).



- Cultivar de arroz **BRS Sertaneja**, recomendada para terra firme no Estado do Pará. Precoce, é menos suscetível à brusone, apresenta moderada resistência à seca e às doenças mancha-parda, escaldadura e mancha-de-grãos.
- Cultivar de arroz **BRS Talento**, recomendada para cultivo em terra firme no Pará, apresenta produtividade média de 3.814 Kg/ha e rendimento de grãos inteiros de cerca de 54%.
- Cultivar de arroz **BRS Colosso**, recomendada para áreas de terra firme no Estado do Pará, produtividade média de 3.800 kg/ha, resistente ao acamamento e a enfermidades.
- Cultivar de arroz **BRS Soberana**, recomendada para as condições de cerrado do Estado do Pará, apresenta produtividade média de 3.544 Kg/ha e bom rendimento de engenho (54% de grãos inteiros).
- Cultivar de arroz **BRS Aroma**, recomendada para terras altas no Estado do Pará, com rendimento do beneficiamento e de

grãos inteiros de 70,3% e 54,2%, respectivamente.

- Cultivar de arroz **BRS Biguá**, recomendada para áreas de várzeas do Estado do Pará, com produtividade média de 4.710 Kg/ha e moderadamente resistente à doença brusone.
- Cultivar de arroz **BRSMG Curinga**, recomendada para terras altas e várzeas úmidas do estado do Pará, com rendimento do beneficiamento de 70,3%, rendimento de grãos inteiros 58,2%.
- Cultivar de arroz **BRS Alvorada**, recomendada para várzeas do Estado do Pará, com rendimento de beneficiamento e de grãos inteiros de 71% e 62%, respectivamente.
- Cultivar de feijão-caupi **BR3-Tracuateua purificada**. Recomendada para a região Bragantina, apresenta uma média de produtividade de 1.435,6 Kg/ha, 9% superior em relação a cultivar original.
- Cultivar de feijão-caupi **BRS Milênio**, Recomendada para a região Bragantina, média de produtividade de 1.399,4 Kg/ha, até

28% superior a cultivares tradicionais, com vagens muito resistentes à umidade, preservando os grãos no campo por maior tempo.

- Cultivar de feijão-caupi **BRS Urubuquara**, recomendada para a região Bragantina, apresenta produtividade de 1.276,8 Kg/ha, superior à cultivar tradicional BR3-Tracueteua em até 17%.

- **Cultivares de soja Embrapa 63 (Mirador), BRS Sambaíba, BRSMAR Seridó RCH, BRS Babaçu, BRS Tracajá e BRS Candeia**, recomendadas para plantio nas condições da microrregião de Paragominas, com rendimentos médios equivalentes (em média, entre 2.900 e 3.600 kg/ha), como opção para o produtor.

- **Cultivar de soja BRS Tracajá**, para plantio no Estado do Pará, com rendimento médio de 3.378 kg/ha, superando em 14% e 39% os rendimentos das cultivares Embrapa 63 (Mirador) e Embrapa 20 (Doko RC), testemunhas local (Estado do Pará) e regional (Meio-Norte, área de abrangência dos ensaios em rede no Pará, Maranhão, Piauí, Tocantins e Roraima), respectivamente.

- **Sistema de Plantio direto de feijão *Phaseolus* na palhada da leguminosa *guandu***, recomendada para as condições da

transamazônica, promove um aumento na produtividade do feijão na ordem de 270%.

- **Processo natural de compostagem de engaços de dendê**, ocorre a céu aberto, sem revolvimento da massa, gerando um composto estável, rico em húmus e com boas propriedades agronômicas, que apresenta 33, 7 e 9 kg/t de uréia, superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente, a 35% de umidade, além de outros macro e micronutrientes.

- **Sistema de preparo de área sem queima**, tecnologia moto-mecanizada para substituir o uso do fogo no ato do preparo de áreas, aumenta a produtividade por meio da intensificação do uso da terra, auxiliando na recomposição dos solos já alterados, pela reposição constante de matéria orgânica.

- **Máquina Tritucap**, consiste de uma máquina agrícola (Fresador AHWI 600), acoplada a um trator de rodas, que tritura a vegetação de pousio (capoeira) e a espalha sobre o solo, aumentando sua fertilização e contribuindo para a redução do número de capinas e do tempo gasto para o preparo de área.

Sistema Bragantino de Cultivo

É um modelo de produção agrícola inovador especialmente concebido para as peculiaridades da agricultura familiar e empresarial do Nordeste Paraense, com amplos efeitos na conservação ambiental e na melhoria de qualidade de vida no campo. Beneficia agricultores familiares, pequenos, médios e grandes produtores, ocupando a área produtivamente durante o ano todo e trazendo maior retorno econômico ao produtor. Possibilita o cultivo contínuo, em rotação e em consórcio, das culturas de mandioca, milho ou arroz e feijão-caupi, com base sustentável, aumentando as produtividades: de milho, de 350 para 2.500 Kg/ha; de arroz, de 300 para 2.300 Kg/ha; de mandioca consorciada com feijão-caupi, de 12 para 25 a 30 t/ha; de feijão-caupi, de 1.400 (solteiro) para 1.200 Kg/ha (consorciado com mandioca), sendo essa redução compensada pela produção da cultura consorciada.



Cultivar BRS - Sambaíba.
Foto: Austrelino Silveira Filho



Cultivar BRS - Candeira
Foto: Austrelino Silveira Filho

- **Método para a aceleração e uniformização da germinação de sementes de murucizeiro (*Byrsonima crassifolia* (L.))**, possibilita a germinação rápida e uniforme das sementes, superior a 80% em 30 dias, contra 50% de germinação após 200 dias da semeadura, pelo método convencional, reduzindo em 15% o custo de produção de mudas ou do porta-enxertos.

- **Método de propagação do bacurizeiro por enxertia**, possibilita a produção de frutos em quatro a cinco anos após o plantio quando são utilizadas mudas enxertadas, enquanto que plantas provenientes de sementes demoram dez a doze anos para produzir.

- **Método de propagação do murucizeiro (*Byrsonima crassifolia* (L.)) por enxertia**, proporciona redução no porte das plantas, as quais iniciam a produção entre dez e doze meses após o plantio, com a possibilidade de produtividade, na primeira safra, de até 10 kg de frutos por planta.

- **Método de controle da fusariose em mudas de pimenteira-do-reino utilizando carapaça de caranguejo triturada**, possibilita o aumento em 20 % na sobrevivência de mudas de pimenteira-do-reino por, no mínimo, 90 dias, com a vantagem de favorecer o aumento da produção de massa seca das plantas, quando utilizada nas concentrações de 0,5 e 1% do substrato.

- **Método de controle da fusariose em mudas de pimenteira-do-reino utilizando folhas secas e trituradas de pimenta-de-macaco**, possibilita o aumento da sobrevivência das mudas à fusariose em 80%, por até 180 dias, com a vantagem aumentar produção de massa seca em no mínimo 30% e 180%, na presença e ausência do patógeno causador da doença, respectivamente, quando utilizada nas concentrações de 0,5% e 1% do substrato.



Plântulas de murucizeiro
Foto: José Edmar Urano de Carvalho



Seqüência de processamento da carapaça de caranguejo para utilização em substratos para mudas de pimenteira-do-reino.
Foto: Ruth Linda Benchimol



Piper aduncum L. (pimenta-de-macaco)
Foto: Ruth Linda Benchimol

Pecuária

Sistema de Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão (Meliponicultura)

Possibilita o manejo racional de abelhas nativas do Brasil para a produção de mel e uso na polinização. Utiliza abelhas sem ferrão, não oferecendo perigo, não exigindo força física nem dedicação demorada ao manejo, podendo ser executada por toda a família. Beneficia agricultores familiares e horticultores de culturas que dependem do serviço de polinização prestado pelas abelhas, gerando renda com baixo investimento, pouca mão de obra, retorno rápido e sem a necessidade de modificação do ambiente (a vegetação natural é o pasto para as abelhas), também com o aumento da produtividade agrícola. Pode ser aplicado em propriedades rurais, áreas de reserva legal, áreas de proteção ambiental, programas de educação ambiental. Uma caixa de abelhas pode produzir de três a quatro litros de mel por ano.



- **Caixa para criação racional de abelhas indígenas sem ferrão** - Facilita a multiplicação dos ninhos e a colheita do mel, reduzindo assim, o trabalho de coleta e aumentando a produtividade de trabalho (mão-de-obra).

- **Sistema de criação de peixes em gaiolas flutuantes** - permite a produção anual de peixes estimada em 1,8 tonelada, em módulo totalizando 24 m³.

- **Sistema de criação de caititu em cativeiro** - Proporciona a obtenção de animais com bom rendimento de carcaça (cerca de 60%) e com alta qualidade nutritiva da carne, que é magra e rica em ácidos graxos poliinsaturados.

- **Sistema Integrado Pecuária-Floresta** - possibilita a elevação da produtividade da área com sustentabilidade, evitando a queima da vegetação, promovendo a melhoria da ciclagem de nutrientes e a qualidade da forragem, além de aumentar a fixação de carbono no solo. Destinada a pequenos, médios e grandes produtores. A pecuária de leite, proporciona incrementos de 4,0 a 12,0% na produção de leite/vaca/dia e de até 100% de leite/área, dependendo das boas práticas adotadas e da densidade de árvores por hectare. A pecuária de corte proporciona conforto ao animal, pela sombra das árvores, e o bom valor nutritivo da forragem favorece o ganho de peso diário dos animais, com incrementos de 18,0 a 30,0%, quando comparados àqueles criados em sistemas tradicionais. Adicionalmente, as espécies florestais podem agregar muito mais receita à propriedade, dependendo das espécies cultivadas, da densidade e dos tratamentos culturais adotados.



Sistemas silvipastoris para produção de bubalinos (acácia mangium + quicúio-da-amazônia e mogno africano + nim indiano + grama estrela).



Búfalas leiteiras instaladas em sistema silvipastoris com mogno africano + nim indiano + grama estrela, na Embrapa Amazônia Oriental.

Agroindústria



Corante natural de açaí. Evidenciador de placa dental.

- **Protótipo de secador solar**, proporciona secagem mais rápida da madeira em relação à secagem ao ar, dispensa o uso de produtos químicos, otimiza a higienização, evita a contaminação por fungos, melhorando a qualidade final do produto.
- **Método de processamento de carambolas desidratadas osmoticamente**, permite a obtenção de um produto final com satisfatória aceitabilidade sensorial e nutricional, com vida de prateleira do produto de cerca de 3 meses.
- **Método de aproveitamento do mesocarpo do maracujá na fabricação de produtos flavorizados**, permite o aproveitamento deste resíduo rico em pectina, considerado subproduto da indústria de suco.
- **Método para obtenção e aproveitamento da Farinha de Pupunha**, permite a obtenção de produto rico em pró-vitamina A, com boa qualidade nutricional e sensorial, podendo ser amplamente utilizado no setor de panificação; a farinha de pupunha apresenta vida de prateleira de cerca de 4 meses, podendo alcançar até 8 meses se armazenada em condições de refrigeração adequada.
- **Evidenciador de placa dental**, para uso odontológico, apresenta composição evidenciadora a base de corante natural de açaí, de fácil remoção e sem gosto.



Frutos de carambola

Transferência de Tecnologia, Comunicação e Informação

A informação resultante do processo de pesquisa agropecuária é um dos insumos básicos para o desenvolvimento das atividades relacionadas ao meio rural, que contribuem para o desenvolvimento do negócio agrícola local, regional e nacional.

Produção técnico-científica e publicações da Embrapa Amazônia Oriental 2003 a 2006.

Produção Técnico-Científica	2003	2004	2005	2006
Artigo em Anais de Congresso/Nota Técnica	45	55	101	50
Artigo em Periódico Indexado	49	50	61	60
Livro	6	9	17	17
Capítulo em Livro Técnico-Científico	42	18	53	50
Orientação de Tese de Pós-Graduação	16	8	24	16
Resumo em Anais de Congresso	201	197	202	200

Produção de publicações técnicas da Embrapa Amazônia Oriental 2003 a 2006

Produção de Publicações Técnicas	2003	2004	2005	2006
Artigo de Divulgação na Mídia	4	3	7	10
Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento	5	15	15	10
Circular Técnica	1	6	2	3
Comunicado Técnico / Recomendação Técnica	27	49	26	33
Organização/Edição de Livros	7	8	19	18
Série Documentos	25	29	46	51
Sistema de Produção	1	3	3	1

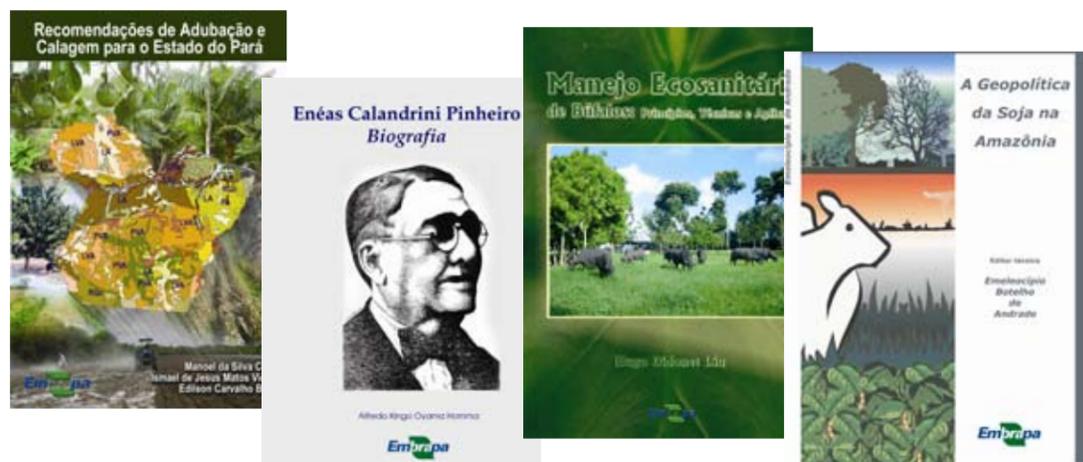
Produção de Literatura Técnico-Científica atingindo a diferentes públicos

As publicações da Embrapa Amazônia Oriental atingem diferentes faixas etárias e os mais variados segmentos da sociedade. Vários são os objetivos das publicações da Unidade, entre os quais orientar o público específico sobre as recomendações técnicas de caráter prático aplicáveis ao processo produtivo agropecuário, florestal e agroindustrial; divulgar recomendações técnicas de caráter prático que possam ser imediatamente aplicadas; difundir recomendações

de emergência, face a problemas eventuais; registrar e divulgar informações relacionadas com as atividades programadas e desenvolvidas na Embrapa e divulgar resultado completo de trabalho de pesquisa e desenvolvimento.

Ainda, publicações voltadas a um público não técnico, como o livro infantil "Piquiá", mostram a influência dos homens, dos animais e das plantas no processo de conservação da floresta, e o livro "Polinizadores"

Livros Publicados no Período de 2003 a 2006



2003

Seringueira na Amazônia: situação atual e perspectivas.
 Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação
 Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro II: fruteiras nativas e exóticas.
 Viabilidade de sistemas agropecuários na agricultura familiar da Amazônia.
 Processamento de derivados de frutas amazônicas.
 Produção animal nas várzeas do rio Amazonas.
 Enéas Calandrini Pinheiro: uma biografia resumida.

2004

Solos: manejo e interpretação
 História da agricultura na Amazônia: da era pré-colombiana ao terceiro milênio.
 Criação de abelhas indígenas sem ferrão.
 Espécies arbóreas da Amazônia: Andiroba (*Carapa guianensis*).
 Espécies arbóreas da Amazônia: Cajuaçu (*Anacardium giganteum*)
 Espécies arbóreas da Amazônia: Maçaranduba (*Manilkara huberi*).
 Espécies arbóreas da Amazônia: Parapará (*Jacaranda copaia*).
 Espécies arbóreas da Amazônia: Tatajuba (*Bagassa guianensis*).
 Polinizadores.

2005

Amazônia: do verde ao cinza
 Degradação de Pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação.
 Inventário e dinâmica biológica da Área de pesquisa ecológica do rio Guamá (APEG).
 Manejo ecosanitário de Búfalos.
 Pragas e Doenças de Cultivos Amazônicos
 Produção Animal na Ilha de Marajó
 Uxizeiro: Botânica, cultivo e utilização
 Coleção Espécies Arbóreas da Amazônia.
 Diretrizes para instalação e medição de parcelas permanentes em florestas naturais da Amazônia brasileira.
 Frutíferas e plantas Úteis na Vida Amazônica
 Abordagem Gespan
 Sistema Bragantino: Agricultura sustentável para a Amazônia
 Espécies arbóreas da Amazônia: Angelim Vermelho (*Dinizia Excelsa*).
 Espécies arbóreas da Amazônia: Cumaru (*Dipteryx odorata*) Belém-PA. 2004.
 Espécies arbóreas da Amazônia: Jatobá (*Hymenaea courbaril*)
 Espécies arbóreas da Amazônia: Timborana (*Pseudopiptadenia psilostachya*). Espécies arbóreas da Amazônia: Visgueiro (*Parkia pendula*)
 Espécies arbóreas da Amazônia: Fava - atañã (*Parkia gigantocarpa*).

2006

Modelagem de crescimento e produção usando modelo SIMFLORA
 Alelopatia e as plantas. 2ª Edição
 Compostagem com o lixo orgânico e resíduos da agroindústria do açaí.
 O homem que tentou domar o Amazonas.
 Iniciativas produtivas agroflorestais e sivicultural em áreas alteradas na Amazônia Brasileira.
 Contribuição ao Desenvolvimento da Fruticultura na Amazônia.
 Recuperação de Áreas alteradas na Amazônia Brasileira
 II Encontro Agrotecnológico para a Produção de Alimentos: O cenário atual do desenvolvimento da agricultura e perspectivas de novas tecnologias
 Criação de gado Leiteiro na Zona Bragantina
 Criação de Bovino de Corte no Estado do Pará
 Coleção Plantar de pimenta do reino.
 Resumos dos Diagnósticos Temáticos do Zoneamento-Ecológico na Área de influência da rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém).
 Silvicultura na Amazônia Brasileira: Avaliação de experiências e recomendações para implementação e melhoria dos sistemas.
 Manejo florestal empresarial na Amazônia Brasileira.
 Manual de Manejo de Bacurizeiros
 I Encontro Agrotecnológico para a Produção de Grãos: "Perspectiva Econômica: Excelência nos Agronegócios em Tempo de Indecisão"
 Biodiesel . Porque tem que ser Dendê

Tecnologia em Campo

A criação de instrumentos utilizados para difundir as tecnologias geradas pela pesquisa tem importância fundamental no alcance do público-alvo a que estas tecnologias se destinam. Vários são os caminhos utilizados pela Embrapa Amazônia Oriental para esse fim, como cursos, palestras, folders, dias de campo, estágios e matérias jornalísticas, dentre outros.

Todos os produtos, serviços e tecnologias gerados pela Unidade têm sido disponibilizados para a sociedade, principalmente por meio de dias de campo, palestras, eventos técnico-científicos e exposições, dentre outros.

A Unidade, no período de 2003 a 2006, participou de eventos significativos como: **CIÊNCIA PARA VIDA, FRUTAL e AMAZONTECH.**

Transferência de tecnologia e promoção da imagem Embrapa Amazônia Oriental 2003-2006

Transferência de Tecnologia e Promoção da Imagem	2003	2004	2005	2006
Curso Oferecido (nº de horas)	3.329	1.946	3.045	3.300
Dia de Campo	35	18	17	25
Dia de Campo na TV	1	2	3	3
Prosa Rural	-	-	8	7
Estágio de Graduação (nº de horas)	129.860	116.416	127.884	129.000
Estágio de Pós-Graduação (nº de horas)	12.700	13.560	15.272	13.500
Folder Produzido	49	64	101	100
Matéria Jornalística	-	360	351	360
Organização de Eventos - Exposições e Feiras	48	56	36	35
Palestra	222	185	152	150
Unidade Demonstrativa e de Observação	141	133	79	150
Veículos Internos e Externos Produzidos	-	-	293	250
Vídeo Produzido	9	-	3	-

- **Ciência para a Vida**, evento bianual promovido pela Embrapa Sede, em Brasília, e que conta com a participação de todas as Unidades. A Embrapa Amazônia Oriental, em 2004 e 2006, participou com as tecnologias "cultivar de açaí de terra firme" e "manipulação de ervas medicinais", respectivamente.

- **Frutal Amazônia/Flor Pará**, evento promovido pelo Governo do Pará e Instituto Frutal, em parceria com o Ministério da Agri-

cultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Banco da Amazônia, Sebrae, Embrapa e Federação da Agricultura do Estado do Pará (Fae-pa), realizado em Belém, nos anos de 2004 e 2006, tendo a Embrapa participado com todas as suas Unidades sediadas na Amazônia. A Embrapa Amazônia Oriental se fez representar com diferentes tecnologias como: "propagação de espécies frutíferas nativas e exóticas" e "blend de frutas tropicais", dentre outras.



- **AmazonTech 2004 e 2006**. Se constituiu um grande fórum de discussão sobre Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento da Amazônia, com realização pelo SEBRAE/PA, em parceria com diversas Instituições, dentre as quais a Embrapa. No AMAZONTECH 2004, realizado em Cuiabá, MT, a Unidade demonstrou tecnologias e produtos desenvolvidos a partir do bacuri, açaí e cupuaçu. No AMAZONTECH 2006, realizado em Belém, PA, o destaque foi a Vitrine de Tecnologias (Fig. 30), especialmente construída na Sede da Unidade para o evento, abrangendo área de oito mil metros quadrados, onde foram demonstradas 138 tecnologias voltadas ao cultivo de vegetais e à criação de animais em sistemas de produção. Participaram do evento cerca de 3 mil visitantes, entre produtores, técnicos, estudantes e demais segmentos da sociedade.

Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC)

O Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC), possibilita atendimento ao público externo, viabilizando o repasse dos conhecimentos gerados pela pesquisa para a população em geral, sob demanda, via correios, telefone, correio eletrônico e atendimento pessoal. No período de abrangência do Relatório, foram realizados cerca de 3.500 registros de atendimento. Dentre as principais demandas no período de 2003 a 2006, estão informações sobre o sistema de cultivo de açaí, castanha-do-brasil, dendê, mandioca, pimenta-do-reino e fruteiras, além de informações sobre tecnologia de sementes de espécies florestais para a utilização na fabricação de biojóias, meliponicultura e bubalinocultura, dentre outras.

Veículos utilizados para Transferência de Tecnologia

- Site na internet
- Publicações seriadas
- Livros
- Vídeos
- Catálogo de publicações
- Informativos institucionais
- Eventos (congressos, seminários, feiras, exposições etc.)
- Matérias e artigos de divulgação na mídia
- Cursos e Palestras
- Programas de rádio (Prosa Rural)
- Dias de campo na TV (DCTV)

Programa de Rádio "Prosa Rural" 2005-2006

Técnicas para micropropagação de banananeira
 Cultivo e manipulação de plantas medicinais
 Meliponicultura: produção de mel de abelhas sem ferrão
 Agricultura sem queima
 Produção de derivados da mandioca
 Novas cultivares de feijão-caupi: BRS-Milênio e BRS-Urubuquara
 BRS-Pará: a primeira cultivar de açaí do Brasil
 Clones de cupuaçuzeiro
 Criação de peixes em gaiolas flutuantes
 Identificação de espécies florestais da Amazônia
 Produção de derivados de leite búfala
 Propagação rápida do bacurizeiro
 Uso de gliricídia como suporte para a pimenta-do-reino
 Novas cultivares de arroz para agricultura familiar
 Sistema brangantino: Rotação de culturas alimentares

Inserções da Embrapa Amazônia Oriental na Mídia – 2003 a 2006

Ano	Nº. de inserções
2003	420
2004	106
2005	224
2006	332

Ações visando a Agricultura Familiar



Ações com Quilombolas e Ribeirinhos, envolvendo comunidades de Santa Izabel do Pará

- **Manejo de açazais nativos por comunidades ribeirinhas nos municípios de Inhangapi, São Miguel do Guamá, São Domingos do Capim, Bujaru e Igarapé-Miri**, por meio de financiamento de projetos pelos órgãos de fomento MDA/MCT, CNPq e HSBC, que visam elaborar, validar e recomendar sistemas de manejo de populações de açazeiros para as áreas de várzea que propiciem melhoria na renda dos agricultores familiares e na sustentabilidade ambiental.

- **Agregação de Valor em Produtos de Açaí, Cupuaçu e Jambu**, por meio de projeto executado em parceria com o Centro de Estudos e Defesa do Negro do Pará (CEDENPA) e financiado pelo Programa Fome Zero/Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), visando o desenvolvimento socioeconômico de quilombolas nos municípios de Ananindeua e Santa

Izabel do Pará, validando produtos tecnológicos derivados de alto valor agregado, proporcionando geração de renda e inserção dos agricultores, mulheres e familiares no mercado.

- **Ações com Quilombolas e Ribeirinhos**, envolvendo comunidades de Santa Izabel do Pará, Macapazinho, Santarém, Itaituba e 900 mulheres representando famílias ribeirinhas do baixo Tocantins. Foram desenvolvidas ações de produção e manipulação de plantas medicinais, envolvendo parceiros, como o Banco da Amazônia e o Instituto de Estudos Integrados Cidadão da Amazônia – INEA, dentre outros. Foram instalados hortos e oficinas de manipulação de plantas medicinais e foram realizados Dia de Campo, além de vários treinamentos/cursos e palestras, além de atendimento médico para 500 pessoas.

Ações Gerenciais e Resultados Administrativos

As ações implementadas visam, de todas as formas, apoiar os trabalhos de Pesquisa e Desenvolvimento realizados na Unidade. A revitalização dos prédios e logradouros da Unidade vem sendo realizada por meio de ações gerenciais da administração, como a conclusão do sistema de rede elétrica da sede administrativa, a redução no consumo de energia elétrica, a reestruturação do serviço de vigilância e a reestruturação de sua equipe de trabalho.

A Avaliação de Desempenho da Embrapa Amazônia Oriental é realizada com base no Índice de Desenvolvimento Institucional (IDI), que congrega sete itens para sua composição (Eficiência Relativa; Eficácia no Cumprimento de Metas; Metas Técnicas; Receita Própria; Impacto Econômico, Social e Ambiental; Avaliação de Satisfação do Cidadão-usuário; Produtividade). Nos últimos quatro anos, o IDI da Embrapa Amazônia Oriental apresentou tendências de crescimento.

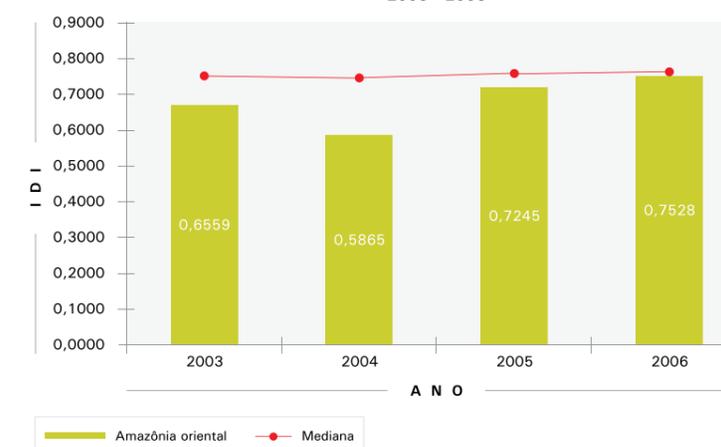
- **Implementação dos Núcleos Temáticos**, proposta inovadora de organização das áreas de conhecimento, consolidando as equipes e as abordagens multidisciplinares, permitiu o avanço significativo no atendimento das demandas da sociedade e no cumprimento das diretrizes institucionais. São seis núcleos temáticos: Biologia Aplicada; Manejo de Agentes Bióticos; Sustentabilidade Agroambiental de Sistemas de Uso da Terra; Gestão de Recursos Naturais; Manejo de Florestas Naturais; Informação para o Agronegócio.

- **Acesso virtual ao acervo da Biblioteca Dr. Milton de Albuquerque (integrante da Base de Dados da Pesquisa Agropecuária - BDPA)**, objetivando facilitar o acesso à literatura técnico-científica produzida e àquela adquirida pelas Unidades de Pesquisa da Embrapa em todo território nacional, contendo, atualmente, 32.952 volumes (livros, folhetos, teses, separatas, DVDs, CD-Rom, Programas de Rádio, etc.) e 2.959 títulos de periódicos nacionais e estrangeiros, cuja Informação pode ser acessada pelo endereço <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br>.

- **Adoção do software livre**, proporcionando o desenvolvimento do site e da Intranet da Unidade na plataforma Plone/Zope, aumentando a segurança da informação e o uso do sistema CACIC - Configurador Automático e Coletor de Informações Computacionais, software livre desenvolvido pela DATAPREV.

- **Criação do Espaço de Inclusão Digital**, permitindo o desenvolvimento de treinamentos voltados para a capacitação dos empregados no uso de softwares livres, além do aprimoramento da equipe de Tecnologia da Informação e Comunicação no uso da plataforma "Open Source".

IDI EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
2003 - 2006



- **Interligação da rede da Unidade à Rede Metropolitana de Belém (METRO-BEL)**, permitindo o aumento significativo na velocidade de acesso à Internet, maior interação com as redes das instituições de ensino e pesquisa locais, proporcionando a implementação de futuros serviços de comunicação tais como videoconferências e o uso de Voz sobre o Protocolo da Internet (Protocolo IP).

- **Reestruturação do Setor de Informação**, baseada na gestão de processos de Informação e Documentação (Biblioteca), Tecnologia da Informação e Comunicação (informática) e Editoração, tratando da manutenção da memória técnico-científica da instituição, cuidando do acervo bibliográfico, da infra-estrutura de apoio voltada a busca de publicações e artigos técnico-científicos, produzindo e controlando todas as atividades relacionadas à publicação de trabalhos científicos e respondendo pelo fornecimento e manutenção da infra-estrutura computacional que permite a organização da informação gerencial e técnico-científica, a comunicação inter e intrainstitucional e a segurança das informações institucionais.

Ações de Responsabilidade Social



A Embrapa Amazônia Oriental tem continuado a implementação, ao longo desses últimos quatro anos, de um grande número de ações voltadas para a sociedade local, regional e nacional, participando ativamente de ações municipais e estaduais não relacionadas diretamente com a sua atividade-fim, mas que demonstram o grau de compromisso social da Unidade.

- **Ressocialização de detentos**, trabalhando em parceria com a Penitenciária Heleino Fragoso, do Estado do Pará, por meio da cessão gratuita de animais para produção de leite *in natura* no município de Santa Isabel.

- **Ações solidárias às crianças portadoras de câncer**, por meio de campanhas de arrecadação de leite e de outros bens materiais e remédios entre seus empregados.

- **Distribuição de mudas de espécies florestais amazônicas** para Instituições de ensino, militares e ambientais, Prefeituras e outros segmentos organizados da sociedade, objetivando fomentar o reflorestamento no Estado do Pará.

- **Socialização de idosos, por meio de treinamento na conservação e ampliação das coleções botânicas do Estado do Pará**, em parceria com o Museu paraense Emilio Goeldi e a Fundação Papa João XXIII (FUNPAPA), objetivando integrar o idoso ao convívio social.

- **Estímulo à participação ativa das comunidades rurais nas políticas de desenvolvimento locais**, em parceria com o Centro de Pesquisa Internacional Florestal (CIFOR), por meio de projetos presentes nos municípios de Muaná e São Sebastião da Boa Vista, orientando as comunidades rurais a participarem ativamente no direcionamento das políticas locais.

- **Treinamento de técnicos e produtores** para a coleta de sementes e produção de mudas de espécies arbóreas, por meio da realização de cursos em parceria com a Japan International Cooperation Agency (JICA), para fins de aproveitamento de produtos não madeireiros e de reflorestamento.

- **Transferências de tecnologias**, visando o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar por meio da implantação e condução de cultivos sucessivos de culturas alimentares, por meio do aumento da produtividade, permitindo o aumento na renda e a melhoria da qualidade de vida das comunidades.

- **Treinamento de lideranças comunitárias e de técnicos de Instituições Governamentais e Não Governamentais** e Não Governamentais, por meio do projeto Gestão Participativa de Recursos Naturais – GESPLAN/ Departamento para o Desenvolvimento Internacional (DFID), do Governo Britânico, visando o uso correto dos recursos naturais para melhoria de vida da população dos municípios do baixo Tocantins.

- **Capacitação de policiais ambientais para a identificação de madeiras amazônicas**, visando facilitar as atividades de fiscalização, monitoramento e realização de auditorias ambientais na região amazônica.

- **Capacitação de agricultores para utilização de resíduos orgânicos**, por meio de treinamentos visando o aproveitamento de resíduos orgânicos existentes nas propriedades rurais para o controle de doenças.

- **Colaboração com o Movimento Social República de EMAÚS**, atende mais de 2.000 crianças e adolescentes que vivem em situação de risco social em Belém, visando reciclagem de papel.

- **Capacitação de Indígenas do Oiapoque/AP sobre coleta, beneficiamento e comercialização de sementes florestais** evidenciando o uso múltiplo da floresta.



Reconhecimentos Institucionais

Prêmio	Categoria	Tecnologia / Processo	Pesquisador
2003			
Prêmio Finep de Inovação Tecnológica / Região Norte	Menção Honrosa/ Processo	Método de produção de mudas de curauá por micropopagação	Osmar Alves Lameira e colaboradores
Prêmio Ford Motor Company de Conservação Ambiental	Ciência e formação de recursos humanos	Projeto Dendrogene	Milton Kanashiro e Colaboradores
2004			
Prêmio Finep de Inovação Tecnológica / Região Norte	Processo	Secagem Acelerada de Madeira	Osmar Aguiar e Colaboradores
	Instituição de Ciência & Tecnologia	-	Embrapa Amazônia oriental
Prêmio Super Ecologia - Revista Superinteressante	Flora / Projeto Ambiental	Projeto Dendrogene	Milton Kanashiro e Colaboradores
Prêmio Prof. Samuel Benchimol	Econômica/Tecnológica	Projeto "Formação e manejo de bacurizeiros nativos como alternativa econômica para áreas degradadas da Amazônia"	Alfredo Kingo Oyama Homma e Colaboradores
2005			
Prêmio Finep de Inovação Tecnológica / Região Norte	Instituto de Ciência & Tecnologia	Produtos gerados pelo Núcleo Temático de Biologia Aplicada	Embrapa Amazônia Oriental
	Produto	Clones e cupuaçuzeiro resistentes à vassoura-de-bruxa	Rafael Moysés Alves e Colaboradores
Prêmio Chico Mendes de Meio Ambiente	Ciência & Tecnologia	Projeto "Gestão Participativa de Recursos Naturais" (Gespan)	Luciano Carlos Tavares Marques e Colaboradores
Prêmio ORM/ACP	Inovação tecnológica	-	Embrapa Amazônia Oriental
2006			
Prêmio Finep de Inovação Tecnológica / Região Norte	Instituto de ciência & Tecnologia	Produtos gerados pelo Núcleo Temático de Manejo de Florestas Naturais	Embrapa Amazônia Oriental
	Produto	Cultivar de açaizeiro BRS-Pará	Maria do Socorro Padilha de Oliveira e Colaboradores
Prêmio Proteção Brasil	Melhor "case" da região norte	Projeto "Missão Integração Amazônica"	André Ricardo Bueno e Colaboradores



Desafios para o Futuro



- Implantar o Mentor de Diárias e Passagens – MDP, do Sistema de Acompanhamento Orçamentário (SAO) e do Sistema de Custos;
- Ampliar a internalização da Lei de Inovação Tecnológica;
- Fortalecer e ampliar a atuação em áreas estratégicas, como biotecnologia, agroindústria e agroenergia;
- Ampliar ações de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação enquanto Centro Ecorregional, promovendo melhor balanço entre ações estratégicas e incrementais;
- Consolidar a forma de atuação para trabalhos em rede, envolvendo os Núcleos Temáticos;
- Dirigir o foco de Transferência de Tecnologia e Comunicação para públicos específicos, como os Arranjos Produtivos Locais e Territórios;
- Contribuir para o fortalecimento da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação nas Unidades Descentralizadas (UDs) localizadas na Amazônia e para a integração da Comunicação Empresarial e Transferência de Tecnologia com todas as UD's;
- Priorizar a Gestão de Pessoas, por meio de contratações, da capacitação do pessoal de apoio e da melhoria da qualidade de vida dos empregados;
- Priorizar a gestão da infra-estrutura, objetivando a desimobilização para a redução de custos;
- Reestruturar e modernizar os Laboratórios, visando aos Laboratórios Integrados;
- Priorizar a Gestão Ambiental;
- Resgatar a memória institucional.