

# RELATÓRIO DE GESTÃO

Embrapa Amapá

2008-2013





**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amapá  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

# **RELATÓRIO DE GESTÃO 2008-2013**

**Embrapa Amapá**

**Macapá - AP  
2016**

# Apresentação

*As ações de gestão desenvolvidas na Embrapa Amapá foram embasadas no propósito de melhorar o desempenho institucional de contribuir para a sustentabilidade da agricultura e o uso da biodiversidade amazônica, considerando o ambiente interno da unidade e as oportunidades surgidas.*

*O IV Plano Diretor da Embrapa Amapá para o período 2008-2011, prorrogado até 2013, foi elaborado com a participação da maior parte dos pesquisadores e analistas da unidade, de parceiros, clientes, usuários e formadores de opinião e de políticas públicas dos diversos setores e elos das cadeias produtivas que a Embrapa Amapá apresenta interação. Foram identificadas as principais tendências, oportunidades de inovação tecnológicas e ameaças para o desempenho da unidade. Este processo de elaboração participativo foi fundamental para agregar a maior parte da equipe em torno de objetivos comuns e de consolidar e/ou iniciar relacionamentos institucionais com diversos segmentos públicos e privados do ambiente externo da unidade.*

*Concomitantemente a elaboração do PDU, iniciou-se a execução do Programa de Fortalecimento e Crescimento da Embrapa (PAC Embrapa), que permitiu a ampliação do quadro de pessoal e o planejamento de uma infraestrutura para o atendimento das demandas identificadas no PDU.*

*Neste documento, são apresentados, de forma concisa, os principais resultados alcançados na gestão da Embrapa Amapá no período de 2008 a 2013, considerando a proposta inicial de trabalho gerencial e administrativo apresentada por ocasião da seleção para o cargo de Chefe-Geral e do Plano Diretor da Unidade.*

**Jorge Alberto Gazel Yared**  
Chefe-Geral da Embrapa Amapá



Foto: Fábio Sian Martins



Foto: Antônio Carlos Pereira Góes



Foto: Marcelino Guedes



Foto: Fábio Sian Martins



Foto: Jo de Farias Lima






Foto: Marcelino Guedes



Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro

# SUMÁRIO

1.	 <i>A Embrapa Amapá</i>	<b>6</b>
2.	 <i>Gestão Administrativa</i>	<b>8</b>
3.	 <i>Pesquisa, Desenvolvimento &amp; Inovação (PD&amp;I)</i>	<b>22</b>
4.	 <i>Tranferência de Tecnologias, Comunicação e Informação</i>	<b>34</b>
5.	 <i>Responsabilidade Socioambiental</i>	<b>48</b>
6.	 <i>Reconhecimentos Institucionais</i>	<b>50</b>
7.	 <i>Desafios Futuros</i>	<b>52</b>

# A EMBRAPA AMAPÁ

# 1.





# Uma Unidade no meio do mundo

Foto: Fábio Sian Martins

Como uma das 47 Unidades Descentralizadas da Embrapa, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), a Embrapa Amapá teve a sua origem no Núcleo Avançado de Pesquisa da Embrapa Amazônia Oriental, fundado em 1978 e transformado em Unidade de Pesquisa em Âmbito Territorial (UEPAT-AP), em 1981, passando pela Unidade de Pesquisa em Âmbito Estadual (UEPAE-AP), com a transformação do Território em Estado, sendo estabelecido, posteriormente, como Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá (CPAF-AP), a partir de 13 de agosto de 1991. Desde então, como um Centro Ecorregional da Embrapa, vem gerando conhecimentos e disponibilizando tecnologias para o processo de desenvolvimento agropecuário e florestal do Amapá e região estuarina da Amazônia.

## OBJETIVOS

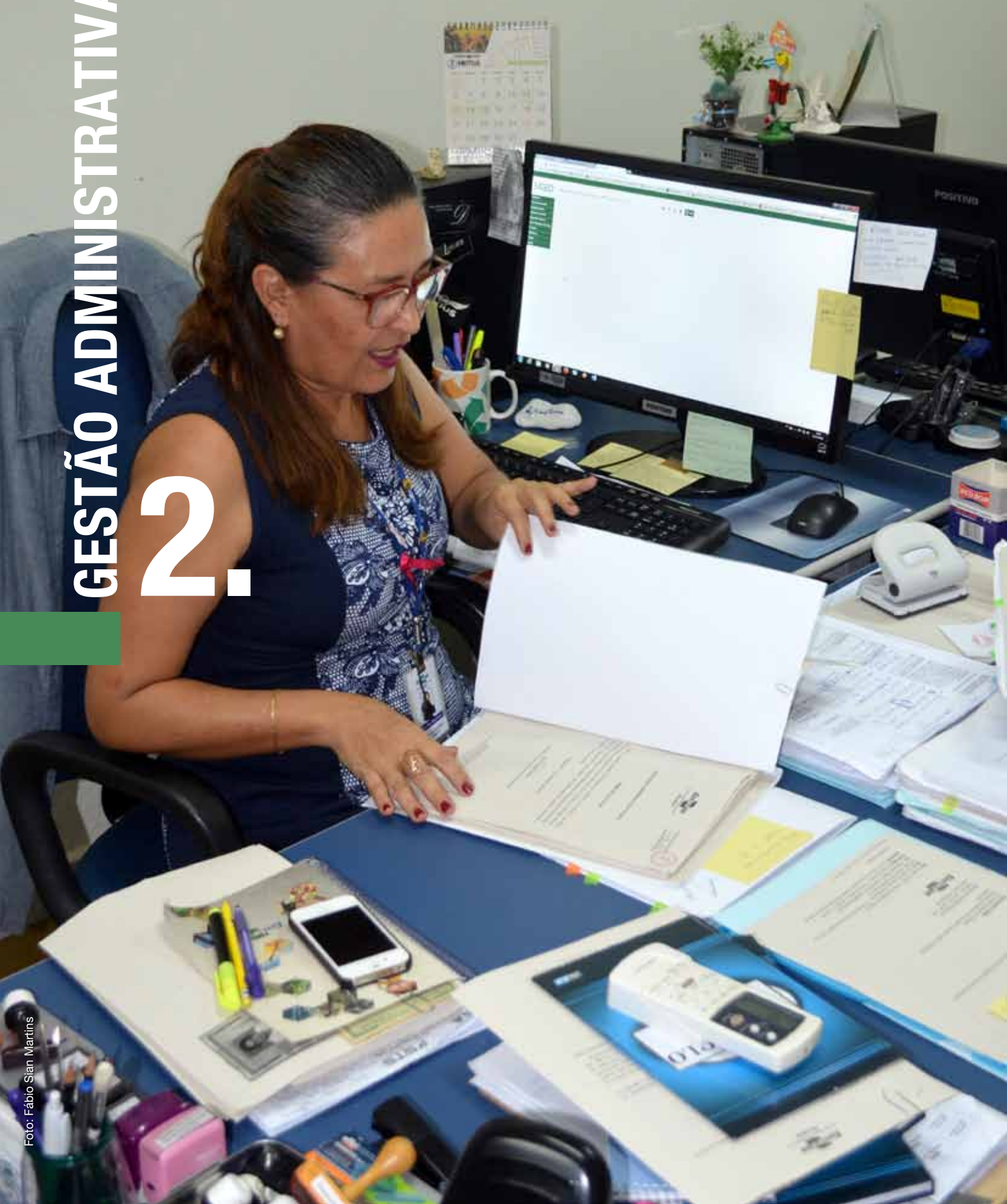
Os objetivos contidos em seu Plano Diretor 2008-2011, e alinhados aos objetivos e diretrizes da Embrapa, são:

- Garantir a competitividade e sustentabilidade da agricultura na Amazônia.
- Intensificar o desenvolvimento de tecnologias para o uso sustentável dos biomas e integração produtiva da região amazônica.
- Prospectar a biodiversidade para o desenvolvimento de produtos diferenciados e com alto valor agregado para exploração de novos segmentos de mercado (alimentos, aromáticos, essências, fármacos, biocidas, fitoterápicos e cosméticos).

## MISSÃO

**Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura e do uso da biodiversidade na Amazônia, com ênfase no Amapá e estuário amazônico.**

# GESTÃO ADMINISTRATIVA 2.

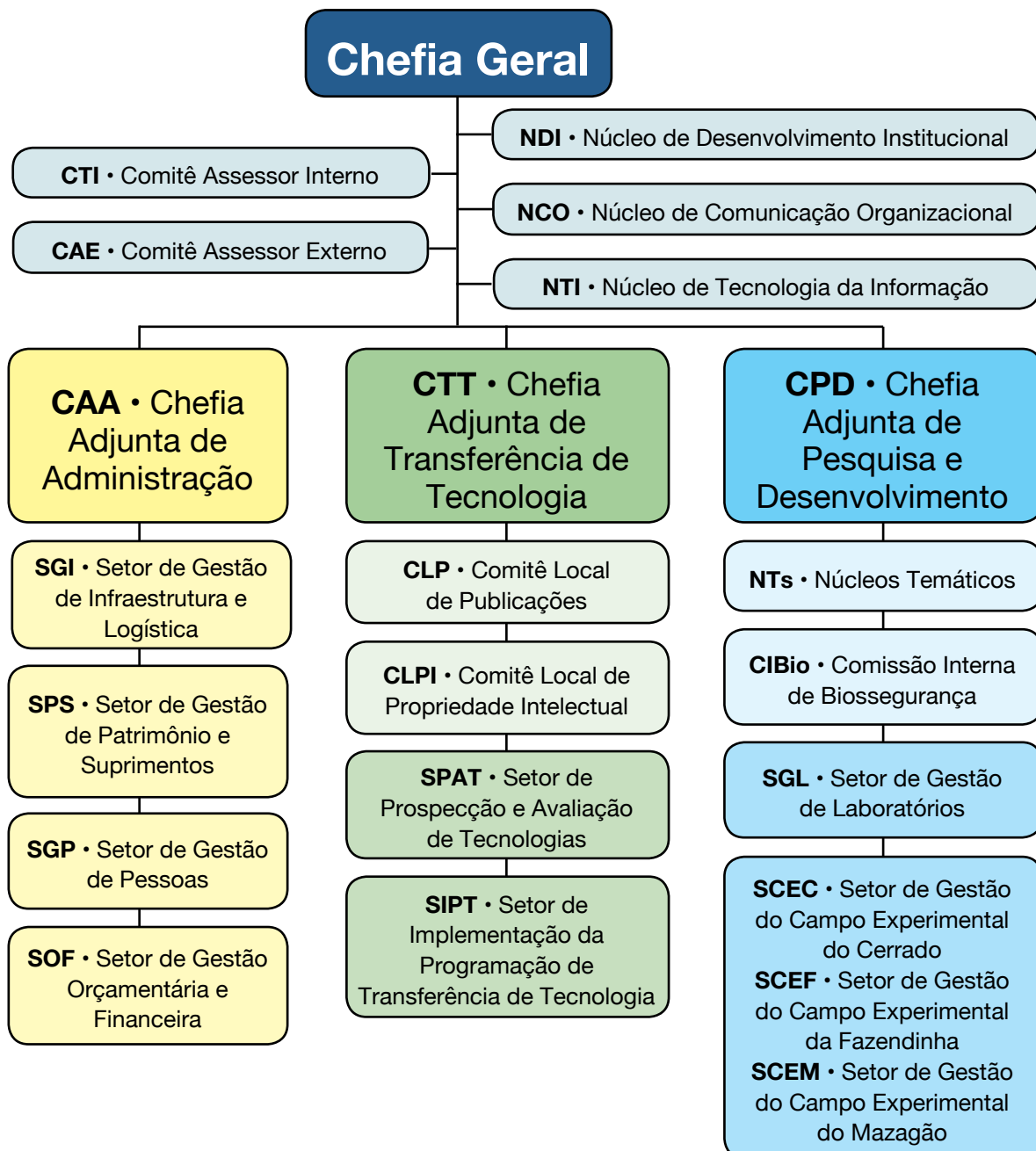


# Desafios diários

Norteados pelo IV PDU da Embrapa Amapá, as ações administrativas têm sido ajustadas, renovadas e instituídas, visando à evolução continuada e duradoura do desempenho institucional da Unidade e ao cumprimento do papel de agente transformador e promotor do desenvolvimento da região.

## Organograma

A estrutura organizacional passou por ajustes neste período a fim de dar a Unidade maior dinamismo em seus processos de PD&I e ações administrativas e gerenciais.



## Infraestrutura

A Embrapa Amapá vem consolidando a sua estrutura física para apoiar as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I), contando com uma Sede Administrativa, cinco Laboratórios e três Campos Experimentais.

No período de 2008 a 2013 houve um incremento considerável de investimentos na unidade, em decorrência do aumento de recursos liberados pela Diretoria Executiva com o orçamento do tesouro, reforçado pelo PAC Embrapa, e de articulações realizadas para captação de recursos em outras fontes, especialmente emendas parlamentares. A aplicação destes recursos esteve em consonância com o planejado no IV PDU e na necessidade de adequações ambientais e de boas práticas dos laboratórios e de outras instalações da unidade.

## Laboratórios

A Embrapa Amapá conta com laboratórios equipados que são utilizados para o apoio e desenvolvimento de pesquisas e para a prestação de serviços.

- **Laboratório de Solos e Fisiologia Vegetal**  
Realiza análises de fertilidade de amostras de terra (pH, Cálcio (Ca), Fósforo (P), Magnésio (Mg), Potássio (K), Enxofre (S), Nitrogênio (N), Alumínio (Al) e acidez); análises físicas de amostras indeformadas (densidade aparente, densidade de partícula, porosidade, umidade); biomassa microbiana; repiometria; e extração e identificação de organismos da macrofauna





Foto: Fábio Sian Martins

do solo. Realiza também análise do poder relativo de neutralização total (PRNT) de amostras de calcário.

- **Laboratório de Proteção de Plantas** Concluída a construção do prédio em 2013, o novo laboratório resultou da fusão de dois laboratórios entomologia e fitopatologia). São desenvolvidos estudos voltados especialmente à bioecologia de espécies de moscas-das-frutas ocorrentes na Amazônia Brasileira, além de atividades voltadas ao desenvolvimento de estratégias de manejo das espécies-praga, especialmente aquelas que envolvem a utilização do controle biológico. Também são realizados estudos voltados ao isolamento e identificação de agentes causais de doenças de plantas, bem como identificação de espécies fúngicas produtoras de micotoxinas, além de atividades relacionadas ao isolamento, caracterização e multiplicação de agentes fúngicos de controle biológico.

- **Laboratório de Aquicultura e Pesca** Conta com uma infraestrutura de aproximadamente 1000m<sup>2</sup> de área construída, dividida em três ambientes: sala de pesquisadores e técnicos, Laboratórios de Aquicultura & Pesca, galpão de cultivo e fábrica de ração.
- **Laboratório de Nutrição Animal** Apoia as pesquisas realizadas pela Em-



Foto: Fábio Sian Martins



brapa Amapá na área de agropecuária através da determinação do valor nutricional de alimentos utilizados na nutrição animal, tanto volumosos (forrageiras) como concentrados (rações) por meio de análises bromatológicas. As análises efetuadas são: determinação de umidade ou matéria seca, proteína bruta, gordura ou extrato etéreo, fibra bruta, cinzas/matéria mineral, matéria orgânica, Cálcio (Ca), Fósforo (P), Magnésio (Mg), Potássio (K), fibra detergente ácido (FDA), fibra detergente neutro (FDN), lignina, sílica e determinação de pH.

#### • Laboratório de Alimentos

Apoia às demandas de pesquisa na área alimentar. Sua atuação é determinante na finalização de ações de pesquisa visando o melhoramento de produtos, para que os mesmos apresentem características quantitativas superiores, assim como as qualitativas e mais específicas, como teor nutricional, flavor, e o potencial de conservação (vida-de-prateleira), dentre outras. As análises compreendem a avaliação física de frutos como peso, tamanho e proporções de polpa/fruto, a avaliação química de frutos e alimentos processados para informação nutricional como matéria seca, pH, Brix, proteína bruta, fibra, cinzas, extrato etéreo, vitaminas, teor de antocianina.

### Campos Experimentais

#### • Campo Experimental de Mazagão

Localizado na sede do Município de Mazagão (Mazagão Novo), possui área de 100 hectares, sendo 50 hectares em terra firme e 50 em várzea do estuário amazônico. O acesso por estrada pavimentada, tem travessia em balsa em um trecho (Rio Matapi). A distância da sede em Macapá até o escritório do Campo Experimental em Mazagão é de 50 km. Conta com infraestrutura para o desenvolvimento das atividades, possuindo acomodações adequadas para o pernoite de equipes de pesquisa.

#### • Campo Experimental do Cerrado

Localizado no Município de Macapá, no km 45 da Rodovia BR 156, possui área de 1.347 hectares. Mais de 90% da área conserva a vegetação original do ecossistema Cerrado,



Foto: Gustavo Castro

com a preservação integral das veredas e matas de galeria. O acesso é feito por estrada pavimentada. A distância da sede em Macapá até o escritório do Campo Experimental do Cerrado fica em torno de 60 km. Conta com infraestrutura necessária para o desenvolvimento das atividades, possuindo acomodações adequadas para o pernoite de equipes de pesquisa.

- **Campo Experimental da Fazendinha**  
Localizado no Município de Macapá, no “Polo Hortifrutigranjeiro” do distrito de Fazendinha. Possui área de 10 hectares, sendo 90% coberta por vegetação secundária e 10% ocupada por experimentos. O acesso é fácil, estando a 10 km de distância da sede. Possui equipe treinada para a produção de mudas e conta com infraestrutura para o desenvolvimento das atividades. Pela proximidade do centro urbano de Macapá, este campo experimental é muito utilizado para fins de treinamentos e atividades de educação ambiental.

## Biblioteca

A Biblioteca da Unidade “Dr. Dorival Pimentel” é uma das mais especializadas em Ciências Agrárias no Estado do Amapá, sendo fonte de acesso a informações para o trabalho técnico-científico de pesquisadores, analistas, acadêmicos, técnicos de extensão e a sociedade em geral. Conta atualmente com um acervo registrado de



Foto: Aline Furtado



15.224 itens, entre livros, folhetos, teses, separatas, mídias diversas (CDs e DVDs), e uma coleção de 739 títulos periódicos nacionais e estrangeiros.

## Avanços e melhorias na infraestrutura

Com as obras realizadas, a Unidade melhorou e ampliou a sua estrutura na sede e nos Campos Experimentais, cumprindo-se praticamente todas as demandas de obras identificadas como necessárias e metas previstas no IV PDU.

- Prédio com 722 m<sup>2</sup> para abrigar a equipe de Transferência de Tecnologias e Comunicação, salas de reuniões, auditório para 120 lugares e área de convivência.
- Gerelab (gerenciamento de resíduos de laboratório) com 37 m<sup>2</sup>.
- Geressol (gerenciamento de lixo sólido) com 108 m<sup>2</sup>.
- Gerecamp (gerenciamento de resíduos de agroquímicos) no Campo Experimental do Cerrado com 97 m<sup>2</sup>.
- Gerecamp (gerenciamento de resíduos de agroquímicos) no Campo Experimental de Mazagão com 56 m<sup>2</sup>.
- Galpão para recebimento e tratamento de amostras com 66 m<sup>2</sup>.
- Galpão para máquinas e implementos no Campo Experimental do Cerrado com 240 m<sup>2</sup>.
- Galpão para máquinas e implementos no Campo Experimental de Mazagão com 240 m<sup>2</sup>.
- Escritório/alojamento no Campo Experimental do Cerrado com 231 m<sup>2</sup>.
- Escritório/alojamento no Campo Experimental de Mazagão com 121 m<sup>2</sup>.
- Laboratório de aquicultura e pesca com 450 m<sup>2</sup>, visando atender a demanda da nova linha de pesquisa identificada no IV PDU.
- Laboratório de solos e fisiologia de plantas com 415 m<sup>2</sup> (em construção).
- Laboratório de biodiversidade e alimentos.
- Laboratório de proteção de plantas com 445 m<sup>2</sup>.
- Galpão para tanques da aquicultura com 240 m<sup>2</sup>.





Foto: Fábio Sian Martins

## Veículos e instalações

A frota de veículos foi totalmente renovada e ampliada sendo adequada para as condições de viagens em estradas precárias. Foi possível a aquisição e recuperação de implementos agrícolas e de

instalações nos campos experimentais (cercas, currais, rede elétrica, sistema de irrigação) e na sede da unidade (rede de computadores, garagem, muro, estacionamento e vias de acesso). Com a nova frota de veículos, foi possível atender as necessidades da sede e estabelecer atividades de pesquisas e de transferência de tecnologias em regiões mais distantes, ampliando o atendimento a comunidades rurais.

## Capital Humano

A Embrapa Amapá fortaleceu seu quadro de pessoal, ajustou perfis e ampliou as



Foto: Fábio Sian Martins



suas competências para atuar em novos temas como o de aquicultura e pesca. O número de servidores efetivos passou de 82 para 97, além de contar com uma força de trabalho complementar de 126 colabo-

radores que amplia a sua capacidade de atuação.

A equipe técnica conta atualmente com 30 pesquisadores atuando em diferentes

*Evolução do quadro de pessoal, no período de 2008 a 2013.*

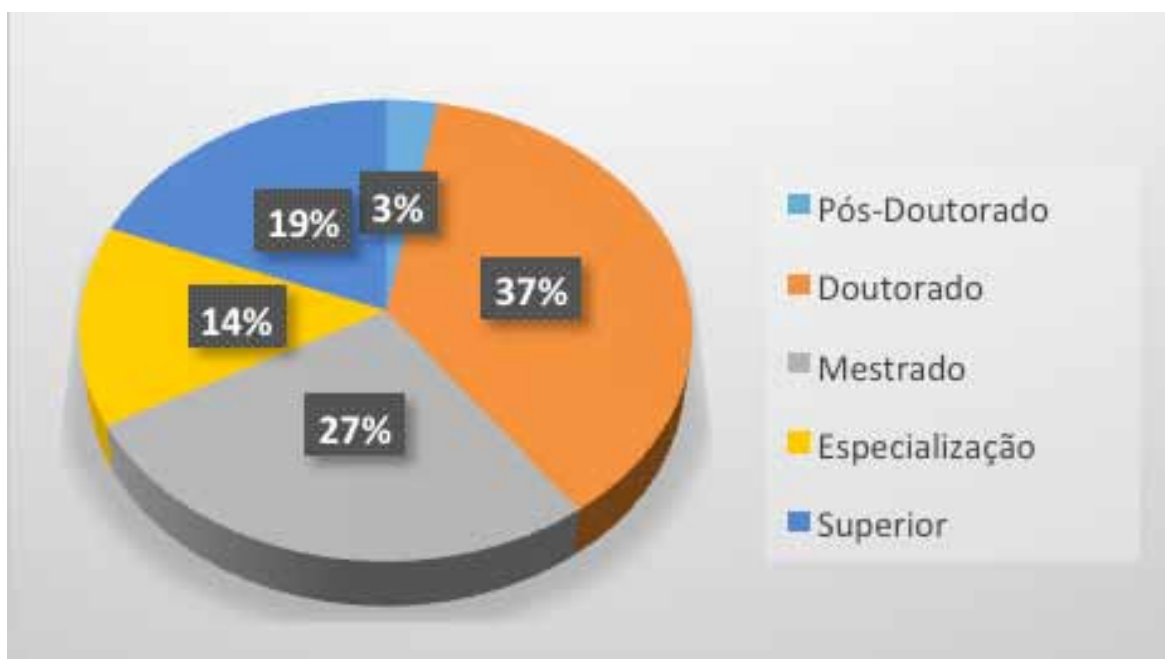
<b>Categoria funcional</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Empregados</b>						
Pesquisador	26	25	28	29	30	30
Analista	14	15	17	25	28	26
Técnico	-	-	-	-	15	15
Assistente	42	42	43	43	27	26
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>88</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>97</b>
% de mulheres	24,4	24,4	25	24,5	25	27,1
<b>Colaboradores</b>						
Estagiários/bolsistas	45	59	109	114	136	126
Terceirizados	21	26	26	26	28	28
Menor Aprendiz	-	-	-	2	2	2

linhas de pesquisa. Com a ampliação do quadro de pessoal e com base no novo concurso realizado pela empresa, a Unidade também passou a contar com 26 analistas atuando nas áreas de P&D e TT e na área administrativa. Observa-se ainda o aumento percentual da participação do gênero feminino no quadro de empregados, atuando nos diferentes cargos funcionais.

*Equipe de pesquisadores por área de atuação em 2013.*

Área de atuação	Número de Pesquisadores
Agroecologia	1
Bioecologia de peixes	1
Economia Agrícola/Socioeconomia	1
Entomologia	2
Estatística/Economia	2
Fertilidade e manejo do solo	1
Fisiologia Vegetal	1
Fitopatologia	1
Fitotecnia	1
Fitossanidade	1
Forragicultura	1
Horticultura	1
Irrigação e climatologia	1
Manejo de solos	1
Manejo Florestal e etnoecologia	1
Melhoramento vegetal	1
Nutrição e fisiologia de peixes	1
Recursos Florestais	2
Sanidade organismos aquáticos	1
Serviços ambientais e mudanças climáticas	1
Sistemas agroflorestais	1
Sistema de produção aquícola	2
Sistema de produção vegetal	2
Tecnologia de alimentos	1
Tecnologia de sementes	1
<b>Total</b>	<b>30</b>

Percentagem de pesquisadores e Analistas por titularidade, em 2013.



Capacitação Coletiva	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Pesquisador			16	22	14	14
Analista			8	13	10	22
Técnico			-	-	-	13
Assistente			5	7	40	35
<b>Total</b>			<b>29</b>	<b>42</b>	<b>64</b>	<b>84</b>
Capacitação Individual						
Pesquisador				-	-	2
Analista				1	4	-
Técnico				-	1	-
Assistente				-	1	-
<b>Total</b>				<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

A Embrapa Amapá tem investido na formação de seus empregados e na contratação de pessoas com titularidade mais avançada, visando melhorar a qualificação de seu quadro de empregados e responder as demandas da sociedade.

## Recursos Orçamentários e Financeiros

Os recursos orçamentários e financeiros cresceram expressivamente no período de 2008 a 2013, representando um aumen-

## Evolução de recursos orçamentários 2008 a 2013.

Valores em R\$ 1.000,00	Fonte/Ano					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tesouro <sup>(1)</sup>	3.584,67	3.919,53	4.520,81	5.704,71	4.931,69	4.323,86
Custeio	1.975,18	1.905,36	3.034,69	2.837,11	2.938,88	2.154,08
Investimento	1.609,49	2.014,17	1.486,12	2.867,60	1.992,81	2.169,78
Receita Indireta <sup>(2)</sup>	46,42	468,92	1.035,12	615,97	435,68	289,15
Custeio	20,00	314,25	951,89	363,61	364,43	280,84
Investimento	26,42	154,67	83,23	252,36	71,25	8,31
<b>Total</b>	<b>3.631,09</b>	<b>4.388,45</b>	<b>5.555,93</b>	<b>6.320,68</b>	<b>5.367,37</b>	<b>4.613,01</b>
<b>Percentual <sup>(3)</sup></b>		<b>20,85%</b>	<b>53,01%</b>	<b>74,07%</b>	<b>47,81%</b>	<b>27,04%</b>

<sup>(1)</sup>Fonte: SIAFI; <sup>(2)</sup>Fonte SIDE; <sup>(3)</sup>Varição anual tendo como base o exercício de 2008.

## Número de projetos aprovados de 2008 a 2013.



## Recursos do PAC Embrapa

Valores em R\$ 1.000,00	Programa					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Custeio	787,74	633,22	1.577,21	217,35	0,00	0,00
Investimento	283,50	1.054,08	900,15	1.738,67	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>1.071,24</b>	<b>1.687,30</b>	<b>2.477,36</b>	<b>1.956,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Fonte: SIAFI.

to médio anual de 44,6% nesse período. Além disso, de 2008 em diante a Unidade ampliou a sua capacidade de captação de recursos externos, via projetos de P&DI, significando um valor adicional importante em complementação a fonte do tesouro, o que tem possibilitado a ampliação da programação de pesquisa.

Dos recursos orçamentários recebidos, no período de 2008 a 2011, parcela importante foi proveniente do PAC Embrapa em investimentos, sendo destinados principalmente para melhoria e ampliação de infraestrutura da Unidade.

## Cooperação Institucional

O fortalecimento do processo de parcerias tem sido uma prioridade na Unidade, possibilitando ampliar a sua capacidade de responder às demandas da sociedade. A cooperação institucional com organizações locais, nacionais e internacionais tem evoluído positivamente, produzindo resultados relevantes.

Para a transferência de tecnologias a Unidade efetivou parcerias com os principais

entes do Estado voltados a extensão Rural, incluindo-se o Rurap, para a extensão agrícola, o IEF, para a extensão florestal e a PESCAP, para aquicultura e pesca.

A Embrapa Amapá faz parte da RIPAP (Rede Integrada de Pesquisa do Amapá), que reúne a SETEC, IEPA, Embrapa Amapá, UNIFAP e UEAP, e tem como objeto congregar esforços para o avanço científico no Estado do Amapá. Por meio da RIPAP, essas instituições foram beneficiadas com recursos da FINEP para melhorar as suas infraestruturas de pesquisa e a unidade, especificamente, foi contemplada com recursos para a construção do laboratório de solos e fisiologia de plantas, com natureza de uso multi-institucional, atendendo a demanda das instituições pertencentes à rede.

A participação da Unidade no PPGBio (Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Tropical), mantido pela UNIFAP/Embrapa Amapá/IEPA/CI-Brasil, propiciou receber um maior número de estudantes de pós-graduação, desenvolvendo dissertações e teses em projeto da Embrapa Amapá, contribuindo para o atendimento das demandas e metas do PDU.



Foto: Dulcivânia Freitas

A Embrapa Amapá participa também do Curso de Mestrado Integrado em Desenvolvimento Regional (MIDR), em parceria com a Universidade Federal do Amapá, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a CAPES, a Universidade Federal do Pará, e o Instituto Estadual de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (IEPA). O principal objetivo é a capacitação de docentes da Universidade Federal do Amapá e de técnicos das instituições de pesquisa e de fiscalização federal, estadual e municipal do Estado do Amapá, visando dotá-los de novas técnicas e conhecimentos na área de ensino, extensão e pesquisa, dentro de uma visão transdisciplinar, e que se aplique às especificidades da região Norte e ao seu desenvolvimento.

A cooperação internacional era inexistente na Embrapa Amapá até 2008. Em 2009, a Unidade passou a integrar o comitê gestor do Centro Franco-Brasileiro de Biodiversidade Amazônica (CFBBA). No período de 2008 a 2013, a Unidade participou de 6 projetos de cooperação internacional técnico-científica focados nos seguintes temas: manejo de recursos florestais não madeireiros (Burkina Faso e Suriname), manejo florestal madeireiro (Guiana Francesa e França), mudanças climáticas e biodiversidade (REDD e serviços ambientais) (Guiana Francesa, França entre outros países da União Europeia), agroecologia, agricultura familiar e conservação de recursos naturais (Guiana Francesa), monitoramento dos recursos naturais por Sensores Remotos (Guiana Francesa e Suriname).

A Embrapa Amapá também recebeu uma missão africana formada por pesquisa-



dores, um produtor agrícola e um articulador político vinculados a instituições de pesquisa e tecnologia da Nigéria. Eles conheceram laboratórios de pesquisas em aquicultura e pesca e também cultivos de produtores locais.

Em uma visita de uma comitiva do governo do Suriname à Embrapa Amapá, a pauta incluiu o intercâmbio de conhecimentos sobre a mosca-da-carambola e transferência de tecnologias para construção de viveiros de mudas e cultivo de bananeiras resistentes a doenças.

As principais instituições cooperantes foram o Institut de Recherche pour le Développement (IRD, França), Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agrônômica para o Desenvolvimento (CI-RAD, França), Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA, Burkina Faso), Coopérative Agricole de Sinnamary (BioSanave, Guiana Francesa), Universidade do Suriname e o Center for Agricultural Research in Suriname (CELOS, Suriname).

# PESQUISA, DESENVOLVIMENTO & INOVAÇÃO

# 3.



# Novas buscas, um objetivo

## Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I)

A Embrapa Amapá aprimorou o seu processo de PD&I visando maior eficiência na elaboração e aprovação de projetos de pesquisa e adequação da carteira de projetos para atender as demandas por conhecimentos, tecnologias e inovações comprometidas no IV PDU da Unidade.

Em resposta às numerosas demandas levantadas pela sociedade amapaense e de recomendações feitas pelo Conselho Assessor Externo da Embrapa Amapá – CAE, pesquisas em aquicultura e pesca foram iniciadas em 2007, que passaram a ser incluídas no IV PDU da Unidade. Houve a contratação de pesquisadores e analistas, além de investimentos para construção de laboratórios de pesquisa (sanidade, nutrição, qualidade de água e reprodução) e equipamentos, iniciando-se diversos projetos de pesquisa em aquicultura e pesca, com financiamentos internos e externos.

Conforme priorizado em seu planejamento estratégico, a Unidade criou os Núcleos Temáticos de Recursos Naturais e Meio Ambiente e Aquicultura e Pesca, incorporando essa última área de pesquisa em sua atuação e programação de pesquisa. Novos núcleos estão em fase de criação.

## Projetos, Planos de Ação e Atividades de Pesquisa

Durante o período de 2008 a 2013, a Embrapa Amapá aumentou a sua carteira de

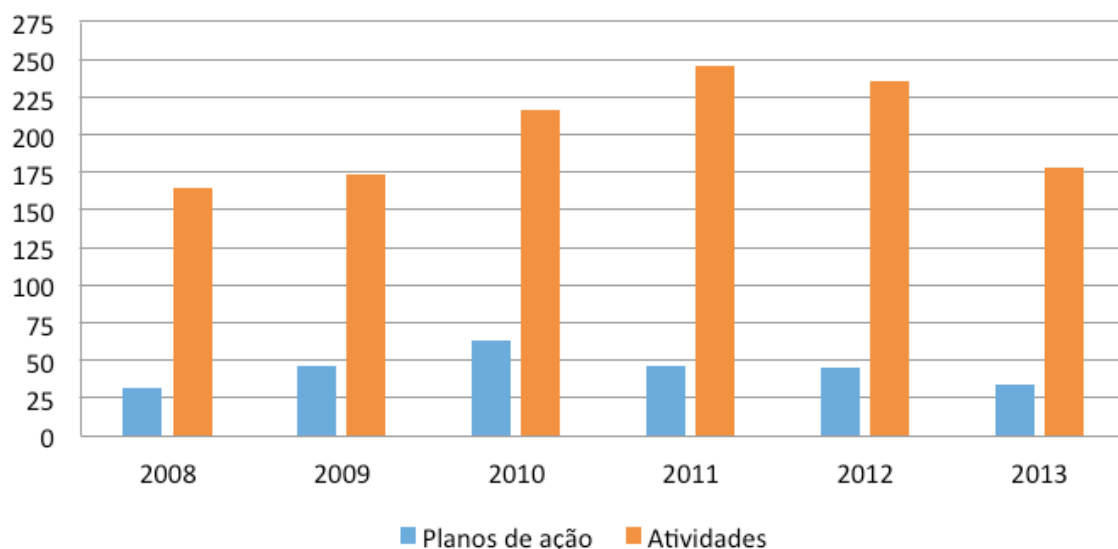
projetos, planos de ação e atividades de pesquisa. No âmbito do Sistema Embrapa de Gestão, no período de 2008 a 2013 foram aprovados 22 projetos em P&D e Transferência de Tecnologias, liderados pela Unidade, sendo 15 no Sistema Embrapa de Gestão com recursos da fonte do tesouro e 7 de fontes externas.

Do total de projetos existentes na Unidade no período de 2008 a 2013, uma média anual de 44 planos de ação e cerca de 200 atividades de pesquisa foram executados em diferentes áreas do conhecimento. Este

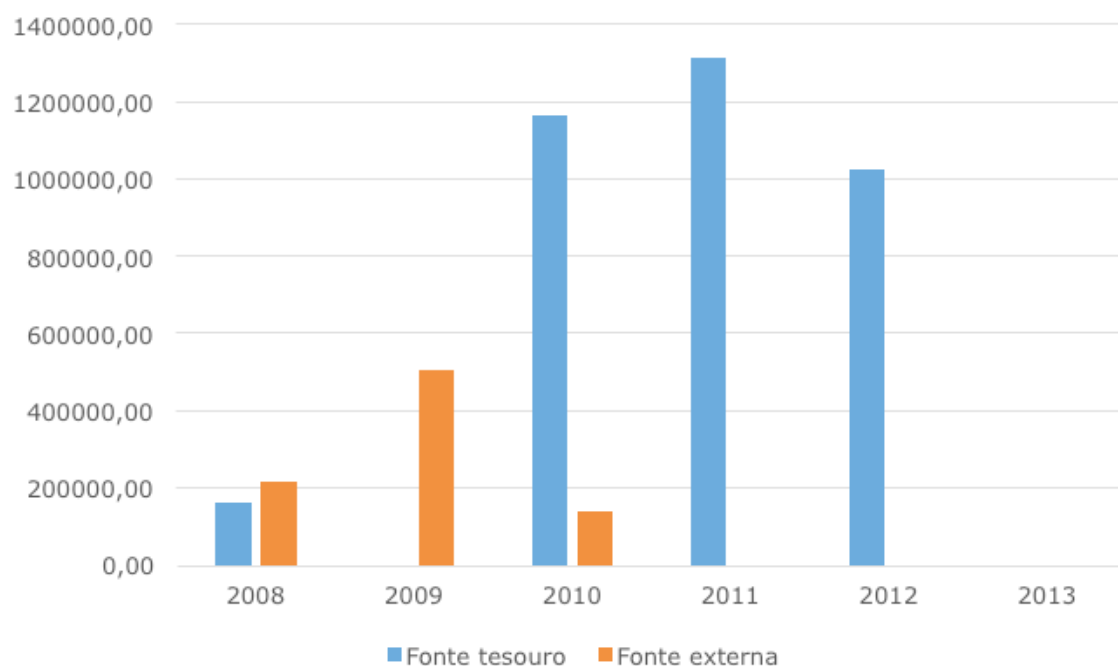


esforço pode ser quantificado em impactos positivos no aumento do orçamento para projetos de pesquisa e transferência de tecnologias da Unidade.

*Número de Planos de Ação e Atividades de Pesquisa executados de 2008 a 2013.*



*Recursos financeiros capturados via projetos de P&D 2008 a 2013.*



O esforço de elaboração e aprovação de projetos também foi direcionado para a captação de recursos externos à Embrapa. Com os 7 projetos aprovados em fontes externas, um montante de mais de 850 mil reais entrou na programação de pesquisa para execução de atividades, representando cerca de 20% dos recursos utilizados para a pesquisa nesse período.

## Desenvolvimento de tecnologias, produtos e processos

Várias tecnologias, produtos e processos foram desenvolvidos ou adaptados com ênfase para soluções de demandas do Estado do Amapá e região estuarina do Rio Amazonas.



Foto: Marcos Tavares-Dias

### *Tecnologias, produtos e processos*

INDICADOR	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Base de dados							
Cultivar gerada/lançada e evento elite		1					1
Cultivar testada/indicada					7		7
Avanço e conhecimento				1			1
Metodologia científica					1		1
Monitoramento/zonamento					2		2
Prática/processo agropecuário				4	3	2	9
Software							
Insumo agropecuário							
Processo agroindustrial							
Máquina, equipamento ou instalação				2			2
<b>Total</b>		<b>1</b>		<b>7</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>23</b>

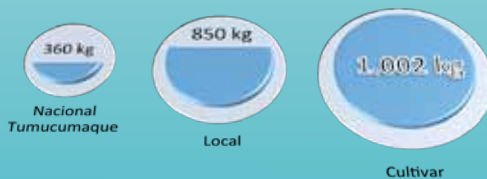


Foto: Fábio Sian Martins

## Cultivares de feijão-caupi adaptadas para o Amapá

A cultivar BRS Tumucumaque foi desenvolvida e é recomendada para o plantio no Estado do Amapá, com produtividade de cerca de 1 tonelada/ha e com ciclo de 70 dias. Possui desempenho de produtividade 1,1 vezes superior à média de rendimento local e 2,7 maior que a nacional.

*Cultivar Tumucumaque apresenta maior produtividade média por hectare.*



Fontes: Silva, 2009; IBGE, 2013; Cavalcante e Góes, 2011.



Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro

## Cultivares de banana adaptadas ao Amapá

O cultivo da bananeira aparece em segundo lugar no ranking da produção de lavoura permanente no Estado do Amapá, mas os produtores convivem com a ameaça de pragas que afetam os bananais e a produtividade. Sete cultivares de bananas tipo prata foram testadas e são recomendadas para o estado: BRS Pacovan Ken, BRS Japira, BRS FHIA Maravilha, BRS Vitória, BRS Preciosa, BRS Garantida e BRS Caprichosa, que apresentam tolerância a doenças, maior longevidade dos bananais e produtividades que variam cerca de 20 a 25 ton. /ha.

## Boas práticas de pós-colheita para o feijão-caupi

Práticas adequadas à pós-colheita do feijão-caupi, envolvendo a secagem, o beneficiamento e o armazenamento, garantem a qualidade das sementes para a comercialização, melhores preços e a manutenção de material propagativo para a próxima safra, o que possibilita ao produtor diminuir a sua dependência externa em aquisição de sementes e práticas convencionais.



Foto: Joffre Kouri

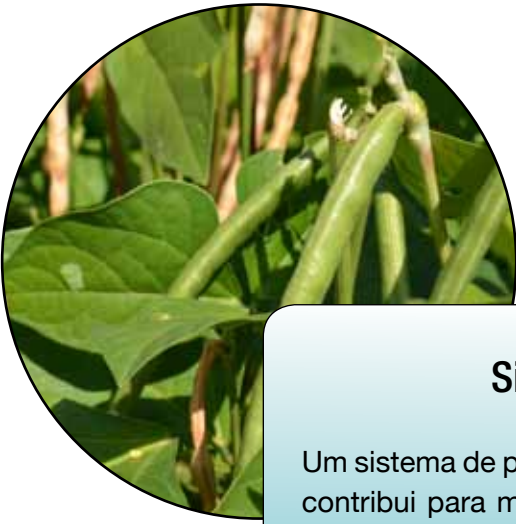


Foto: Gustavo Castro

### Sistema de produção de feijão-caupi

Um sistema de produção adaptado para o cultivo do feijão-caupi no Amapá contribui para maior eficiência na produção dessa cultura. São recomendações técnicas especiais em cada fase do cultivo, que se inicia com a escolha e qualidade das sementes indo até o processo de colheita. Um calendário que indica as melhores épocas do ano para o desenvolvimento das atividades e que são compatíveis ao ciclo de cultivo e de acordo com as condições ambientais do estado, o que garante a melhoria da produtividade comparativamente às práticas convencionais.



Foto: Gustavo Castro

### Sistema bragantino validado para o Amapá

Desenvolvido inicialmente para o Estado do Pará, o sistema bragantino foi validado para o Amapá, em face do grande potencial para o cultivo de grãos e raízes, possibilitando produzir, numa mesma área, mais de 20 toneladas de raízes de macaxeira ou mandioca, aliados a mais de 2 toneladas de milho, cerca de 1 tonelada de feijão-caupi e de 1,4 toneladas de arroz.

**Sistema Bragantino é o cultivo consorciado de mandioca associado a culturas graníferas, em especial o milho, o arroz e o feijão-caupi. O consórcio e a rotação das culturas garantem a diversificação da produção, maior produção de alimentos e maior aporte financeiro para o agricultor familiar. O sistema tem sido base do programa de produção integrada para agricultores familiares do Governo do Estado do Amapá, gerando renda e alimentos para mais de 7 mil produtores familiares beneficiados, no período de 2007 a 2014.**

### Método para seleção, preparo e conservação de maniva-semente

O método para selecionar, produzir e conservar a maniva-semente de mandioca pode garantir a disponibilidade do material propagativo na época de plantio, a qualidade do mandiocal e o potencial de produção de raízes. Com tais procedimentos, o agricultor poderá ter material propagativo por safras consecutivas, eliminando a dependência externa de aquisição de maniva-sementes.

Foto: Valéria Saldanha

O manejo aumenta em até

**250%**

o período de safra do **açaí**

### Manejo de açaisais nativos de várzeas

O manejo aplicado em povoadamentos nativos possibilita um melhor arranjo entre as plantas da floresta de várzea, garantindo maior sustentabilidade dos açaisais nativos e resultando no aumento da produtividade e oferta de frutos, menores períodos de entressafras, o que amplia o período de colheita de 2 para até 7 meses ao longo do ano. A tecnologia é adotada por mais de 2,5 mil produtores, sendo base para o financiamento de projetos pelos agentes de crédito e adotada no Programa Pró-Extrativismo do Governo do Estado do Amapá.

Foto: Fábio Sian Martins



## Sistema de manejo da regeneração natural de pau mulato

O pau mulato é uma das espécies de várzea mais comercializadas por ribeirinhos no Estado do Amapá. O manejo da regeneração natural, com densidade média de 47 mil mudas por hectare (6 meses primeiro desbaste) em área de roça abandonada, pode propiciar no segundo desbaste (4-7 anos) madeira roliça para energia, postes e construções rústicas; e, ao final do ciclo (10-11 anos), madeira para serraria, reduzindo custos para o produtor, que não precisa plantar as mudas.

Foto: Fábio Sian Martins

Foto: Fábio Sian Martins



## Sistema de plantio de açazeiro em terra firme

O sistema de produção de açazeiro em terra firme consiste em um método de plantio e tratos culturais para a implantação da cultura, o que possibilita a maior oferta do produto no mercado e agregação de renda aos agricultores familiares de terra firme, reduzindo a pressão sobre os açazais nativos.



Foto: Marcos Tavares-Dias

## Método para coleta de parasitos em peixes de cultivo

Parasitos em peixes de cultivo podem acarretar baixo crescimento e mortalidade dos animais por doenças, resultando em prejuízos econômicos ao produtor. Para se fazer um bom diagnóstico, é necessário ter-se os procedimentos corretos de coleta dos parasitos e enviá-los ao laboratório especializado de qualquer instituição do País.



Foto: Marcos Tavares-Dias



### Manejo profilático e de agentes causadores de doenças em tambaqui

A produção comercial de tambaqui de cultivo é crescente no País. Independente do sistema de cultivo, o piscicultor pode deparar-se com doenças especialmente por manejo inadequado ou outros fatores externos ao cultivo. Medidas básicas de manejo para as fases de larvicultura e alevinagem do tambaqui são importantes para minimizar a ocorrência de doenças durante esses estágios de cultivo, evitando-se perdas no sistema produtivo.

Montagem: Fábio Sian Martins



### Monitoramento da fauna acessória na pesca do camarão de água doce no Estado do Amapá

A pesca desordenada do camarão de água doce vem crescendo nos últimos anos e pode causar impactos na sustentabilidade das populações naturais, assim como à fauna acessória. Com o monitoramento, identificou-se que na pesca com o matapi tradicional pelo menos seis espécies de caranguejo de água doce estão relacionadas à essa atividade, representando cerca de 5% da biomassa capturada.

**As pesquisas desenvolvidas pela Embrapa têm valorizado uma das vocações econômicas do estado: aquicultura e pesca. Devido a sua privilegiada localização na foz do Rio Amazonas com o Oceano Atlântico, o Estado do Amapá detém um banco de variadas espécies de água doce e marinhas. Porém, a ação humana sobre esses estoques, causa impacto à sobrevivência de variadas espécies. Neste sentido, a Unidade lidera e integra projetos que abrangem boas práticas de manejo, uso, reprodução, prevenção de doenças e conservação de recursos genéticos de peixes, camarões e outras espécies aquáticas.**



Foto: Jô de Farias Lima

### Adaptação de matapi tradicional (2012) para captura de camarão de água doce

O matapi é um apetrecho tradicional usado na captura de camarão de água doce e o espaçamento de sua malha pode causar impactos na população natural por capturar jovens imaturos, o que impossibilita a reprodução e reposição dos estoques naturais. A adaptação desse apetrecho com o alargamento da malha possibilitou a redução em mais de 30% na captura de jovens sem afetar o rendimento econômico da atividade, pois há a compensação com a captura de indivíduos de médio a grande porte de maior valor comercial.

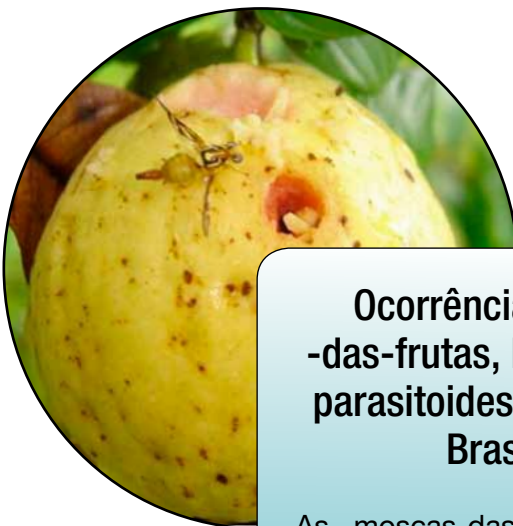
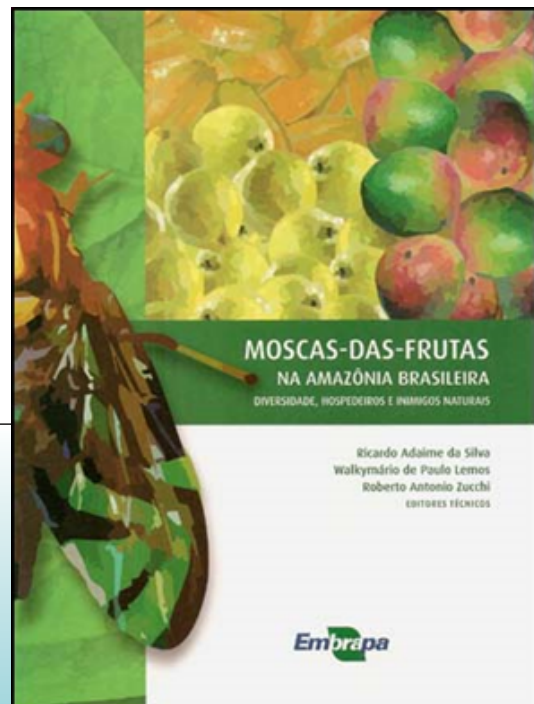


Foto: Adilson Lopes Lima

### Ocorrência de mosca-das-frutas, hospedeiros e parasitoides na Amazônia Brasileira

As moscas-das-frutas são pragas de importância econômica na agricultura pelas perdas diretas e indiretas que causam a fruticultura nacional. Novos registros de moscas-das-frutas, suas plantas hospedeiras e parasitoides associados foram realizados especialmente nos estados do Amapá, Pará e Roraima, triplicando o conhecimento disponível até então.



## Monitoramento para detecção de ocorrência da mosca-do-mediterrâneo no Estado do Amapá

Praga de ampla ocorrência mundial, inclusive em várias regiões do País, a mosca-do-mediterrâneo - *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) causa danos a frutos cultivados e silvestres, gerando limitações às exportações de frutas devido às restrições quarentenárias. Até 2012, após oito anos de monitoramento em cinco municípios, não foi registrada a ocorrência dessa praga no Estado do Amapá.

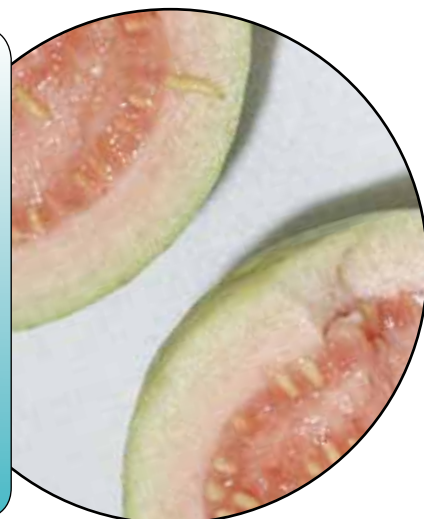


Foto: Cristiane Ramos de Jesus-Barros



Foto: Marcelino Carneiro Guedes

## Metodologia para quantificação da biomassa na Floresta Estadual do Amapá

Um modelo para quantificar a biomassa foi ajustado para as florestas públicas estaduais do Amapá, possibilitando uma melhor determinação da quantidade de carbono existente na vegetação. Paralelamente, a disponibilização de informações técnicas é de grande utilidade para a tomada de decisões e subsídios para a formulação de políticas públicas voltadas a comercialização de créditos de carbono e pagamento por serviços ambientais das florestas naturais.



Foto: Fábio Sian Martins



## Planejando uma bateadeira de açai

O açai é um dos produtos mais consumidos pela população da região amazônica. O fruto, porém, se deteriora muito rápido, não resistindo mais do que 48 horas após a sua colheita. O planejamento de uma bateadeira ou amassadeira de açai, incluindo-se as boas práticas de transformação que iniciam desde a sua localização até a venda do produto, é uma ferramenta de auxílio para que o produto possa ser comercializado aos consumidores de forma segura, podendo alcançar preços diferenciados no mercado.



Foto: José Adriano Marini

## Planejando uma casa de farinha de mandioca

A tecnologia de transformação de raízes de mandioca em farinha é bastante tradicional na região. O planejamento de uma casa de farinha, desde a escolha da matéria-prima até o acondicionamento da farinha produzida, utilizando-se de boas práticas em todas as etapas do processamento, representa uma importante ferramenta de auxílio para o farinheiro em produzir e ofertar aos consumidores um produto seguro e com preço diferenciado de mercado.



# TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS, COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

# 4.

Foto: Fábio Sian Martins



# Informação para todos

## Transferência de Tecnologias

A interação com os diferentes atores sociais e institucionais do estado tem pautado a agenda de transferência de tecnologia da Embrapa Amapá. A reformulação do regimento interno da Unidade culminou com a criação e implementação da Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologias, no ano de 2011, possibilitando maior relacionamento com o ambiente externo.

O processo de transferência de tecnologias constitui uma etapa relevante entre os resultados da pesquisa e seus usuários. Para ampliar a capacidade da Embrapa Amapá alcançar os produtores, a Unidade conta com diversas parcerias com agentes de extensão e assistência técnica e na formação de agentes multiplicadores.

Amapá (RAEFAP) foi de fundamental importância para a formação de agentes multiplicadores de cinco escolas famílias existentes no estado, que utilizam a pedagogia da alternância como método de ensino. Diversas ações para transferência de tecnologias foram realizadas nas áreas das escolas, como unidades demonstrativas, treinamentos e dias-de-campo, produção de sementes, especialmente das cultivares de feijão-caupi, mudas de fruteiras, como de bananeiras resistentes a sigatoka-negra, açaí e cupuaçu, que são disponibilizadas para as famílias dos estudantes e, posteriormente, são adotadas pela unidade de produção familiar. Com esta parceria, tem-se alcançado um segmento de produtores que não tem acesso normalmente a outros meios de assistência técnica, pois, as suas propriedades estão localizadas em áreas mais remotas do estado.

## Rede das Associações das Escolas Famílias do Amapá

A parceria da Embrapa Amapá com a Rede das Associações das Escolas Famílias do

## Comunidades Indígenas do Oiapoque

O projeto Açaí, Banana e Citros - ABC da fruticultura familiar das comunidades indí-

Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Unidade Demonstrativa	0	0	13	0	0	31	44
Unidade de Observação	0	0	18	0	0	5	23
Dia de Campo	2	0	0	2	8	8	20
Palestras	18	21	9	17	31	18	114
Exposição em Feiras	4	0	1	1	1	3	9
Eventos (Seminários, workshop, etc.)	4	0	3	15	5	11	38
Cursos oferecidos	1072	1792	952	1056	824	808	6504

genas do Oiapoque (Frutiindo), buscou apoiar a formação de agentes multiplicadores externos de transferência de tecnologia e facilitar assim, o acesso à inovações e tecnologias de forma interativa e sistêmica pelas comunidades indígenas, contribuindo no processo de produção de espécies frutíferas nas Terras Indígenas do Oiapoque.

A operacionalização desta estratégia pontuou-se na formação técnica de agentes multiplicadores indígenas nos seguintes temas: a) Manejo de açazais nativos para produção de frutos em ambientes de “várzea” e de “grota”; e, b) Incentivo ao cultivo de banana e citros. Atrelado a esse processo de capacitação, em sete aldeias indígenas que representam as etnias que habitam as Terras Indígenas de Oiapoque, foram instaladas, acompanhadas e monitoradas unidades demonstrativas de manejo de açazais e de produção de frutas.

## Produção de Base Ecológica

Na transferência de tecnologias, com foco na agroecologia no estado, adotou-se estratégias de comunicação que dinamizem as interfaces entre os agricultores familiares, a Embrapa Amapá e a extensão rural pública do Amapá. O Projeto Interagindo, formando uma parceria em rede com a ATER pública e associações de agricultores, foi construído em torno da transferência de tecnologias na temática de produção em base ecológica, especialmente hortaliças. No período, foram feitas 22 unidades demonstrativas com 69 ações dentre oficinas, dias de campo, visitas



Foto: Fábio Sian Martins



técnicas e intercâmbio de experiências. Entidades parceiras também participaram do projeto (Rurap, Iepa, Sema, SDR, CI Brasil).

## Manejo de açazais nativos em terras indígenas

A tecnologia de “manejo de mínimo impacto para a produção de frutos em açazais nativos”, gerada pela Unidade, está sendo utilizada no “Programa Açaí do Amapá” do Governo do Estado do Amapá. A parceria e a capacitação de técnicos do Instituto Estadual de Floresta (IEF) foram fundamentais para que esta tecnologia chegasse a cerca de 1.500 propriedades ribeirinhas nos anos de 2008 e 2009, sendo estabelecido um módulo de pelo menos um hectare por propriedade. Esta tecnologia também serviu de base para a elaboração da portaria da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, que normatiza o manejo de açazais em pequena escala.



## Sistema bragantino em política pública do Estado do Amapá

O “Programa de Produção Integrada” do Governo do Estado, para produção de milho, caupi, mandioca e fruteiras na agricultura familiar, utiliza o “Sistema Bragantino”, tecnologia gerada pela Embrapa Amazônia Oriental e validada para as condições do Amapá pelo programa “Mais Alimentos” do MDA/Embrapa. Técnicos da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural (SDR) e do Rurap, órgão de assistência técnica e extensão rural do estado foram capacitados pela Embrapa Amapá para utilização e validação desta tecnologia para as condições locais. Também foram instaladas unidades demonstrativas em 13 municípios do estado para testar e validar o Sistema Bragantino, sendo também realizados dias-de-campo e treinamentos destinados aos produtores.



Foto: Dulcivânia Freitas

## Minibibliotecas

A unidade participa do projeto minibibliotecas, disseminando publicações e materiais de mídia em linguagem adequada para escolas do meio rural. Foram distribuídas 15 minibibliotecas para escolas famílias e outras escolas do meio rural. Esta ação foi fruto de parceria com a Embrapa Informação Tecnológica e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

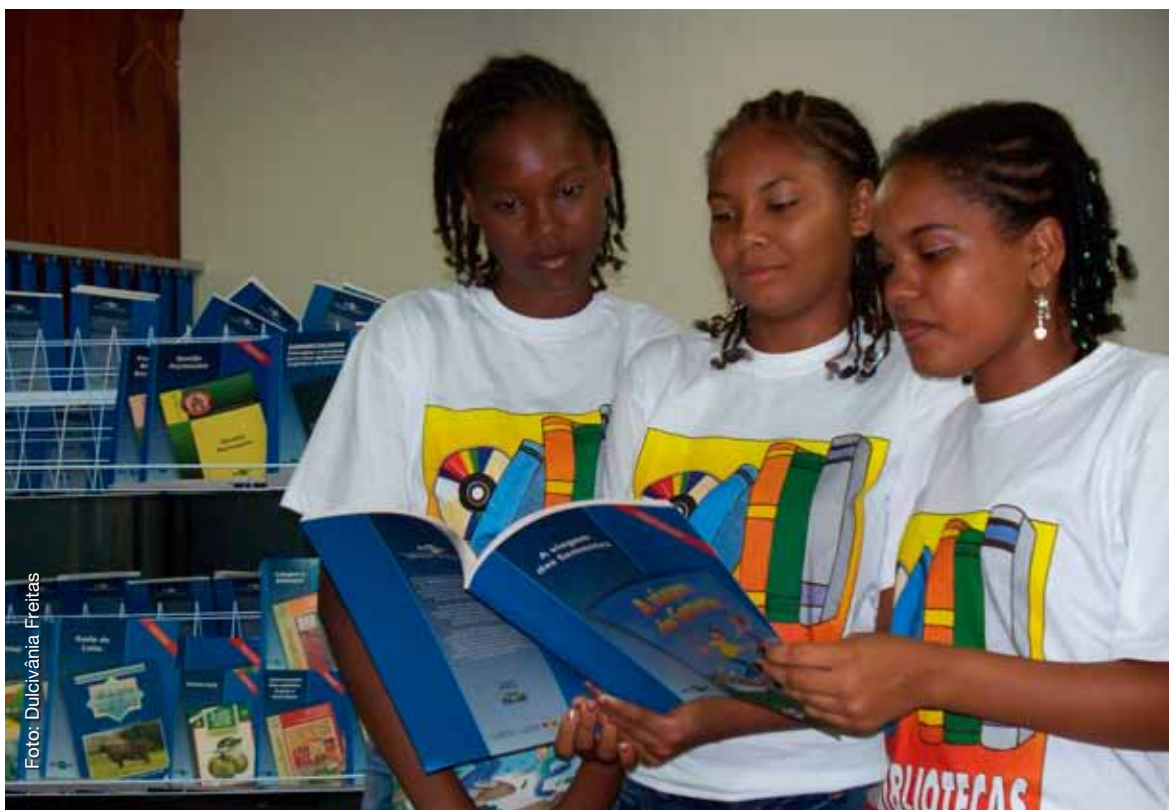


Foto: Dulcivânia Freitas

## Gestão da informação

### Publicações técnicas e técnico-científicas

A Embrapa Amapá lança inúmeras publicações técnicas e técnico-científicas sobre os

avanços na pesquisa científica. Entre 2008 a 2013, foram mais de 500 publicações técnico-científicas e mais de 60 publicações técnicas geradas e disponibilizadas para a sociedade. Parte dessas publicações podem ser acessadas por meio dos repositórios digitais das Embrapa.

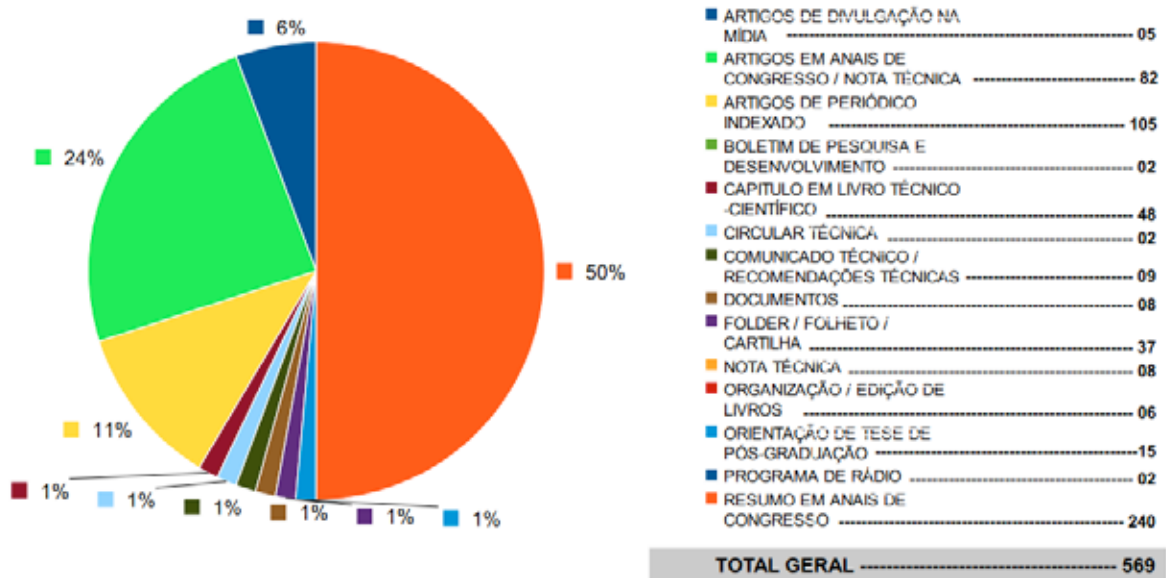
*Publicações técnico-científicas da Embrapa Amapá de 2008 a 2013.*

Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Artigo em anais de congresso/nota técnica	17	29	11	15	3	15	90
Resumo em anais de congresso	35	23	61	76	14	31	240
Artigo em periódico indexado	8	15	16	20	14	32	105
Capítulo em livro técnico-científico	1	17	6	19	3	2	48
Organização/edição de livros	0	1	0	3	1	1	6
Orientação de tese de pós-graduação	1	2	0	1	6	5	15
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>87</b>	<b>94</b>	<b>134</b>	<b>41</b>	<b>86</b>	<b>504</b>

*Publicações técnicas nas séries da Embrapa Amapá de 2008 a 2013.*

Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Boletim de pesquisa e desenvolvimento	0	1	0	1	0	0	2
Circular técnica	1	0	0	1	0	0	2
Comunicado técnico/recomendações técnicas	1	2	0	1	5	0	9
Documentos	1	0	0	1	5	1	8
Folder/folheto/cartilha	1	12	2	11	9	2	37
Artigo de divulgação na mídia	4	0	0	0	0	1	5
Programa de rádio	0	1	0	0	1	0	2
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>65</b>

Percentagem de produção da Embrapa Amapá por indicadores de 2008 a 2013.



## Livros publicados no período 2008 a 2013

TAVARES-DIAS, M. (Org.). Manejo e sanidade de peixes em cultivo. Macapá: Embrapa Amapá, 2009. 1 CD-ROM. Artigos em português, espanhol e inglês.



SILVA, R. A. da; LEMOS, W. de P.; ZUCCHI, R. A. (Ed.). Moscas-das-frutas na Amazônia brasileira: diversidade, hospedeiros e inimigos naturais. Macapá: Embrapa Amapá, 2011. 299 p.



DIAS, J. do S. A.; BARRETO, M. C. (Ed.). Aspectos agrônômicos, fitopatológicos e socioeconômicos da sigatoka-negra na cultura da bananeira no Estado do Amapá. Macapá: Embrapa Amapá, 2011. 1 CD ROM.



CAVALCANTE, E. da S.; GÓES, A. C. P. O feijão-caupi no Amapá: recomendações básicas. Macapá: Embrapa Amapá, 2011 20 p. (Embrapa Amapá. Documentos 71).

PORTO, J. L. R.; SOTTA, E. D. (Org.). Reformatações fronteiriças no Platô das Guianas: (re) territorialidades de cooperações em construção. Macapá: PUBLIT, 2011. 223 p.

RANZANI-PAIVA, M. J. T.; PÁDUA, S. B. de; TAVARES-DIAS, M.; EGAMI, M. I. Métodos para análise hematológica em peixes. Maringá: Eduem, 2013. 135 p.

## Tecnologia da Informação

A rede interna de computadores foi totalmente readequada, com cabeamento estruturado padrão Gigabytes CAT 6, configurada e distribuída em Rede Embrapa e Rede de Visitantes, ambas com escoamento para Web via Rede Nacional de Pesquisa – RNP através da Rede METROAP, abrangendo todos os prédios da Embrapa Amapá.



Foto: Otto Castro

A Rede Wireless, com equipamentos distribuídos em pontos estratégicos da Unidade, permite acesso à Internet em todas as instalações, auditórios, laboratórios, biblioteca e áreas de convivência.



Fotos: Otto Castro

Rede Satélite, projeto SIPAM, interligando os Campos Experimentais da Fazendinha, Mazagão e Cerrado aos serviços da Internet e VOIP.



Fotos: Otto Castro

Para melhoria do armazenamento de dados, segurança da informação e performance da rede de computadores, foram adquiridos servidores, racks, storage, switches e nobreaks.



Fotos: Otto Castro

## Comunicação

A Embrapa Amapá possui uma extensa agenda de comunicação envolvendo desde a divulgação na mídia até a promoção, co-promoção ou parceira em eventos.

Releases para imprensa e outras mídias têm sido produzidas anualmente com informações sobre os trabalhos de pesquisa e tecnologias geradas pela Unidade, promo-

vendo uma alta inserção da unidade nos meios de comunicação local e regional, resultando em uma alta procura por seus produtos e serviços.

Para o público externo, foram produzidos dois tipos de jornais que relatam as atividades de pesquisa e transferências de tecnologias: o “Na Mosca” informa as atividades e resultados do projeto de pesquisa “Rede Amazônica de Pesquisa sobre Moscas-das-Frutas” e o “Agrofamílias em foco” que mostra as experiências de transferência de tecnologias realizadas através das escolas famílias.

Em nível interno, buscou-se aprimorar o processo de comunicação para alcançar todos os empregados. O jornal interno “Meio do Mundo” foi readequado e passou a ser eletrônico e semanal, e traz notícias diversas de interesse dos empregados, informações sobre atividades de pesquisa e administrativas, além da administração da Unidade.



Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Dia de Campo na TV	2	0	0	0	0	0	2
Prosa Rural	2	3	1	0	5	2	13
Matéria jornalística	129	405	127	138	410	183	1392
Artigo de divulgação na mídia	123	85	59	19	79	41	406
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Dia de Campo na TV

Qualidade e certificação da farinha de mandioca (participação no DCTV liderado pela Embrapa Acre)

Manejo de açazais

Sistemas agroflorestais na Amazônia (participação no DCTV liderado pela Embrapa Amazônia Oriental)

Cultivo sustentável de fruteiras em comunidades indígenas da Amazônia

### Prosa Rural

Boas práticas de fabricação de açaí em amassadeiras regionais para extração da polpa do fruto

Instruções para construção de viveiros de baixo custo para produção de mudas

Utilização das boas práticas na fabricação de açaí congelado

Aumento do tempo de Conservação do palmito da pupunheira antes do processamento

Informações para o uso seguro de agrotóxicos

Como implantar e manter um quintal agroflorestal

Boas práticas na fabricação artesanal do açaí batido

Plantio de açazeiro em terra firme

Utilização de ingredientes regionais na produção de ração para tambaquis

Manejo adequado do tambaqui para o controle de doenças causadas por parasitos

Manejo de castanhais nativos

Taxi-Branco: leguminosa arbórea para recuperação de áreas degradadas

Boas práticas na fabricação artesanal de farinha de mandioca



## Eventos de destaque no período

No período de 2008 a 2013, destaca-se a participação da Unidade com expositores

em eventos da “Ciência para a Vida”, na Sede da Embrapa, no Amazontech, em São Luis-MA, e feiras agropecuárias no Amapá, além da organização de seminários sobre aquicultura e o Congresso Estadual de Entomologia.

**Desde 2001, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Instituições de Ciência e Tecnologia da Amazônia Legal e outros parceiros, realizam edições do Amazontech. O programa surgiu como resultado de reflexões sobre as necessidades do setor produtivo no contexto da Amazônia Legal, que se destaca pela característica singular de conter o maior bioma de floresta tropical do planeta.**

**E nesse contexto, o programa contribui para a disseminação da inovação e tecnologia junto aos negócios que operam no ambiente amazônico, em abordagem sistêmica que inclui estratégias de mercado, políticas públicas, responsabilidade sócio-ambiental e educação, com o propósito de assegurar competitividade e sustentabilidade, através de edições itinerantes na Amazônia Legal, com múltiplos eventos de capacitação e debates, exposição e demonstração, negócios e projetos.**

## Amazontech 2012

Na oitava edição do Programa AMAZONTECH/2012, realizada em Macapá/AP, uma parceria SEBRAE/EMBRAPA, um estande de exposição de 300 m<sup>2</sup> reuniu tecnologias de 16 centros de pesquisa da Embrapa e a venda de publicações; além da realização de um conjunto de 35 palestras técnicas sobre assuntos ajustados às temáticas do evento, contabilizando-se um total de 1.475 pessoas participantes; a realização de sete oficinas de cozinha experimental com ênfase em produtos da mandioca e do feijão-caupi, com a capacitação de 195 pessoas; e a realização de dois Dias de Campo, com a presença de um total de 412 agricultores, que após os Dias de Campo fizeram visitas orientadas a exposição, bem como participaram de palestras selecionadas.

Outro destaque do Amazontech foi a Vitrine Tecnológica, montada em uma área de aproximadamente 15.000 m<sup>2</sup>, apresentando aos produtores, empreendedores rurais e demais visitantes, as mais recentes tecnologias geradas e recomendadas para a região.

Nessa vitrine, ressaltam-se os arranjos de cultivos agrícolas e de sistemas integrados de produção, como a Integração Lavoura Pecuária Floresta – ILPF; Sistema Bragantino; Sistema Barreirão, sistema Santa Fé, além de flores tropicais, mudas frutíferas e florestais, plantas medicinais, forrageiras e as cultivares de arroz, soja, feijão-caupi, batata-doce, cenoura, abóbora, milho, sorgo,



Foto: Fábio Sian Martins

forrageiras e girassol recomendadas pela Embrapa, em uma alusão a cultura amapaense que reproduziu o layout da Fortaleza de São José de Macapá, grafismos das civilizações Cunani e Maracá, do tambor do Marabaixo e da linha do Equador.

## A 50ª Expofeira Agropecuária do Amapá

A 50ª Expofeira Agropecuária do Amapá, que ocorreu em 2013, foi um evento destaque da Embrapa naquele ano em que a empresa comemorou os seus 40 anos de existência, sendo este também, o tema central da casa/estande da Embrapa situada no Parque de Exposições, no Distrito da Fazendinha, em Macapá/AP.

Com o tema central “Embrapa 40 anos”, foram apresentadas soluções tecnológicas, serviços e conhecimentos em tono dos eixos temáticos: florestas, pesca e aquicultura, e agricultura e pecuária, visando a promoção da imagem da Embrapa, focando as soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação sobre a sustentabilidade da agricultura e uso da biodiversidade, destacan-

**A Expofeira Agropecuária do Amapá é considerada a mais importante feira com foco agropecuário do estado. Iniciada em 1947 na Praça Barão do Rio Branco, foi criada como parte do quarto ano de aniversário da emancipação política e geográfica do ex-Território Federal do Amapá. O evento foi transferido em 1952 para o estádio municipal Glicério Marques, e a partir de 1966, a exposição agropecuária passou a ter instalações próprias no Distrito de Fazendinha, em Macapá/AP.**

do serviços, produtos e pesquisas com foco na Amazônia Legal, e outros de destaque da Empresa ao longo dos seus 40 anos.

Em 2013, a Embrapa foi destaque na ação itinerante promovida pela Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia (Setec), no Campus do Instituto Federal do Amapá (Ifap), em Laranjal do Jari. O evento visou despertar a vocação científica no público escolar da região do Jari.

Foi ministrada a oficina “Mapeamento de castanhais na Região do Jari”, onde foram apontados os principais aspectos da relação homem e natureza sobre os castanhais da região Sul do Amapá. A oficina seguiu em dinâmica interativa,

finalizando com a produção de arte, desenho e pintura dos alunos sobre a percepção de cada um sobre os sistemas produtivos no contexto social desta região. No total, foram reproduzidos quatro mapas de sistemas de castanhais adequados, conforme a concepção dos alunos.



Foto: Aline Furtado

## Serviço de atendimento ao cidadão (SAC)

Atuando no estuário amazônico, a Embrapa Amapá tem várias demandas por tecnologias, produtos e serviços em sua área de atuação. Destaca-se como principal demanda dos clientes os sistemas de produção de açaí, que é uma espécie de relevância da sociobiodiversidade, tendo apresentado produção crescente nas últimas décadas e atingindo, além do local, os mercados nacional e internacional.



Foto: Dulcivania Freitas

Demandas do SAC por e-mail	2013	
	Número de mensagens	%
Análises de terra e recomendações de adubações	5	5,4
Controle e identificação de pragas	3	3,3
Informações técnicas diversas	7	7,6
Produção, aquisição de mudas e construção de viveiros	18	19,6
Produtos florestais não madeireiros (capacitação, contatos de fornecedores, extração de óleos, etc.)	6	6,5
Publicações	15	16,3
Sistema de produção de açaí (aquisição de sementes, manejo e cultivo, fornecedores de polpa e pós-colheita)	21	22,8
Sistema de produção de camarões (construção de tanques, alimentação, etc.)	1	1,1
Sistema de produção de peixes (construção de tanques, alimentação, sanidade, capacitação, etc.)	9	9,8
Sistemas de produção de grãos (custo de produção, produtividade, cultivares, condições edafoclimáticas, etc.)	7	7,6
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

# RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

# 5.



# Produção responsável

## Gestão Ambiental

A Embrapa Amapá elaborou e submeteu aos órgãos fiscalizadores o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Comuns e Perigosos, no qual descreve os procedimentos operacionais para controle, correção e redução da geração de resíduos provenientes dos laboratórios e campos experimentais da Unidade, com objetivo de tratar de forma ambientalmente adequada a destinação dos rejeitos produzidos em suas atividades de pesquisa e desenvolvimento. A gestão conta com três sistemas de administração dos resíduos:

**Gerelab** – estrutura física montada para reciclagem, recuperação e tratamento dos resíduos de laboratórios até a disposição final.

**Gerecamp** – equipamento destinado ao preparo e guarda de produtos agroquímicos.

**Geressol** – local destinado ao armazenamento temporário de materiais recicláveis como papel, madeira, vidro e metais.

## Menores aprendizes

A Unidade propiciou a jovens aprendizes, entre quatorze e dezoito anos de idade, regularmente matriculados em programas de ensino-aprendizagem, formação técnico-profissional metódica, caracterizada pela transmissão de conhecimentos práticos e teóricos de forma crescente e progressiva, contemplando nesse período quatro menores.

## Ressocialização de apenados

A Embrapa e o Instituto de Administração Penitenciária do Estado do Amapá (Iapen) firmaram parceria para a remição da pena de detentos em regime fechado ou semiaberto, contados cada três dias de trabalho para a redução de um dia da pena, promovendo assim oportunidades de recuperação para 84 reeducandos entre 2008 e 2013, através da disciplina, de atividades em equipe e a subordinação a uma rotina de serviço visando a reinserção ao meio social de maneira produtiva, atento ao princípio constitucional da dignidade humana.

## Pedagogia da alternância na formação de alunos das Escolas-Famílias Agrícolas

Foram celebrados três convênios e ofertados 53 estágios supervisionados a alunos das Escolas Famílias-Agrícolas do Amapá, com objetivo de integrar a educação do campo e a produção familiar, através dos instrumentos didáticos-pedagógicos da pedagogia da alternância entre as situações vivenciadas dentro e fora do ambiente de aprendizado.



Foto: Jackson Araujo

# RECONHECIMENTOS INSTITUCIONAIS

# 6.



# O incentivo da sociedade

Em 2011, a Embrapa Amapá foi premiada pelo reconhecimento do trabalho da equipe do projeto “Controle biológico de moscas-das-frutas na Amazônia”, que ganhou o primeiro lugar na categoria Ambiental do Prêmio Samuel Belchimol, única premiação existente no Brasil com foco na Amazônia.

Os Prêmios Professor Samuel Benchimol e Banco da Amazônia de Empreendedorismo Consciente são instituídos pelo Ministério

do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e Banco da Amazônia, com o apoio da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Amazonas (SECTI/AM), Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas (Fapeam) e do Sebrae. Esta iniciativa também recebe o apoio da Embrapa e dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e da Integração Nacional (MI).



Foto: Aline Furtado

# 7. DESAFIOS FUTUROS



# Um país em crescimento

Neste período buscou-se dotar a Embrapa Amapá de uma melhor infraestrutura, ampliação da equipe de pesquisa e uma carteira de projetos de PD&I e TT capazes de atender as emergentes demandas das cadeias produtivas do Amapá e estuário amazônico, especialmente aquelas ligadas ao uso sustentável da biodiversidade amazônica. Os avanços alcançados nestas áreas estão bem visíveis. A estrutura física e equipe de pesquisa e transferência de tecnologias quase dobraram de tamanho, enquan-

to o volume de recursos captados através de projetos está quase quatro vezes maior.

O desafio adiante será a geração de resultados, através de tecnologias, conhecimentos e inovação, capazes de subsidiar as políticas públicas para alavancar o processo de desenvolvimento regional com a inclusão social. Para tanto, é preciso também aprofundar a melhoria do apoio técnico-administrativo para a execução das atividades programadas de pesquisa.



Foto: Elisabete Ramos

# Chefes Gerais e Chefes Adjuntos de 2008 a 2013

Empregado	Função
Silas Mochiutti	Chefe Geral (03/2008 – 10/2013)
José Antônio Leite de Queiróz	Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento (04/2008 – 04/2011)
Nagib Jorge Melém Júnior	Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento (04/2011 – 04/2012)
Eleneide Doff Sotta	Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento (04/2012 – 10/2013)
Joffre Kouri	Chefe Adjunto de Transferência de Tecnologia (04/2011 – 12/2013)
Izaque de Nazaré Pinheiro	Chefe Adjunto de Administração (04/2008 – 10/2013)

# Empregados

Nome	Ano	Cargo
Adalberto Azevedo Barbosa	2002	Analista B
Adelina do Socorro Serrão Belém	2007	Analista A
Aderaldo Batista Gazel Filho	1987	Técnico A
Adilson Lopes Lima	2006	Pesquisador A
Adinomar Rodrigues Nunes	1989	Assistente A
Adjalma dos Santos Souza	1995	Assistente A
Adjard Loureiro Dias	1987	Assistente A
Alexandre Uhlmann	2008	Pesquisador A
Aline Furtado Simões Barbosa	2011	Analista B
Aluizio da Assuncao Lopes	1995	Assistente B
Ana Cláudia Lira Guedes	2012	Pesquisador A
Ana Cristina Ferreira Salim	2009	Analista B
Ana Elisa Alvim Dias Montagner	2008	Pesquisador A
Ana Margarida Castro Euler	2008	Pesquisador A
Anderson Schwamke	2008	Assistente A
Annelyses de Araujo Pereira	2011	Analista B
Antônio Carlos Pereira Goes	1980	Analista A
Antônio Cláudio A. de Carvalho	1987	Pesquisador A
Benedito Pontes Silva	1987	Técnico A
Carlos Alberto Belo Barreto	1990	Assistente B
Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro	1989	Assistente A
Carlos Alberto Moraes	1988	Assistente A
Carlos Juarez Santana	2007	Analista A
Cesar Santos	2008	Pesquisador A
Claudeci Fernandes da Trindade	1989	Assistente A
Cristiane Ramos de Jesus Barro	2010	Pesquisador A

Nome	Ano	Cargo
Daniel Marcos de Freitas Araújo	2011	Analista A
Daniel Montagner	2011	Analista A
Delso Santana Nobre	1987	Assistente A
Diana Brito do Nascimento	2008	Analista B
Dulcivânia Gomes de Freitas	2006	Analista B
Edilaldo Santana Nunes	1990	Assistente A
Edilson Braga Rodrigues	2009	Assistente A
Edyr Marinho Batista	1994	Analista A
Eleneide Doff Sotta	2008	Pesquisador A
Eliane Tie Oba Yoshioka	2008	Pesquisador A
Eliete Corrêa Baia	1990	Técnico A
Elisabete da Silva Ramos	1990	Técnico A
Emanuel da Silva Cavalcante	1980	Pesquisador B
Emilia Neves Pacheco	1989	Técnico A
Enoque da Silva Lima	1987	Assistente A
Fábio Sian Martins	2011	Analista B
Felipe Galdino Machado	2009	Técnico B
Francisco Assis de Azevedo	1987	Assistente A
Francisco Chagas Neto	1990	Assistente A
Francisco Nazare R. de Almeida	1988	Pesquisador I
Gerino de Carvalho Terra Filho	1987	Analista A
Gilberto Ken Iti Yokomizo	1998	Pesquisador A
Gustavo Spadotti Amaral Castro	2012	Analista A
Honório Onofre de Medeiros	2009	Assistente B
Ismael Milach da Silveira	2007	Analista A
Izaque de Nazaré Pinheiro	1987	Técnico A
Izete Barbosa dos Santos	1990	Assistente A

Continua

Continuação

Nome	Ano	Cargo
Adalberto Azevedo Barbosa	2002	Analista B
Adelina do Socorro Serrão Belém	2007	Analista A
Aderaldo Batista Gazel Filho	1987	Técnico A
Adilson Lopes Lima	2006	Pesquisador A
Adinomar Rodrigues Nunes	1989	Assistente A
Adjalma dos Santos Souza	1995	Assistente A
Adjard Loureiro Dias	1987	Assistente A
Alexandre Uhlmann	2008	Pesquisador A
Aline Furtado Simões Barbosa	2011	Analista B
Aluizio da Assuncao Lopes	1995	Assistente B
Ana Cláudia Lira Guedes	2012	Pesquisador A
Ana Cristina Ferreira Salim	2009	Analista B
Ana Elisa Alvim Dias Montagner	2008	Pesquisador A
Ana Margarida Castro Euler	2008	Pesquisador A
Anderson Schwamke	2008	Assistente A
Annelyese de Araujo Pereira	2011	Analista B
Antônio Carlos Pereira Goes	1980	Analista A
Antônio Cláudio A. de Carvalho	1987	Pesquisador A
Benedito Pontes Silva	1987	Técnico A
Carlos Alberto Belo Barreto	1990	Assistente B
Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro	1989	Assistente A
Carlos Alberto Moraes	1988	Assistente A
Carlos Juarez Santana	2007	Analista A
Cesar Santos	2008	Pesquisador A
Claudeci Fernandes da Trindade	1989	Assistente A
Cristiane Ramos de Jesus Barro	2010	Pesquisador A
Daniel Marcos de Freitas Araújo	2011	Analista A
Daniel Montagner	2011	Analista A
Delso Santana Nobre	1987	Assistente A
Diana Brito do Nascimento	2008	Analista B

Nome	Ano	Cargo
Dulcivânia Gomes de Freitas	2006	Analista B
Edilaldo Santana Nunes	1990	Assistente A
Edilson Braga Rodrigues	2009	Assistente A
Edyr Marinho Batista	1994	Analista A
Eleneide Doff Sotta	2008	Pesquisador A
Eliane Tie Oba Yoshioka	2008	Pesquisador A
Eliete Corrêa Baia	1990	Técnico A
Elisabete da Silva Ramos	1990	Técnico A
Emanuel da Silva Cavalcante	1980	Pesquisador B
Emilia Neves Pacheco	1989	Técnico A
Enoque da Silva Lima	1987	Assistente A
Fábio Sian Martins	2011	Analista B
Felipe Galdino Machado	2009	Técnico B
Francisco Assis de Azevedo	1987	Assistente A
Francisco Chagas Neto	1990	Assistente A
Francisco Nazare R. de Almeida	1988	Pesquisador I
Gerino de Carvalho Terra Filho	1987	Analista A
Gilberto Ken Iti Yokomizo	1998	Pesquisador A
Gustavo Spadotti Amaral Castro	2012	Analista A
Honório Onofre de Medeiros	2009	Assistente B
Ismael Milach da Silveira	2007	Analista A
Izaque de Nazaré Pinheiro	1987	Técnico A
Izete Barbosa dos Santos	1990	Assistente A
Jacivaldo Barbosa da Costa	1987	Assistente A
Jackson de Araújo dos Santos	1999	Analista A
Jamile da Costa Araújo	2013	Pesquisador B
Jeferson Joel T. do Nascimento	2009	Assistente B
Jô de Farias Lima	2007	Pesquisador A
Joel Ramos de Souza Junior	2011	Analista B
Jorge Alberto Gazel Yared	2013	Cargo Comissão

Continua

Continuação

Nome	Ano	Cargo
Jorge Frederico Orellana Segovia	1985	Pesquisador A
José Adriano Marini	2010	Pesquisador B
José Barbosa da Costa	1987	Assistente A
José Francisco Pereira	2001	Pesquisador B
José Luiz Leal Dias	1989	Assistente A
José Ribamar da Silva	1987	Assistente B
Julia Franco Stuchi	2011	Analista A
Jurema do Socorro Azevedo Dias	1990	Pesquisador B
Karlia Dalla Santa do Amaral	2008	Pesquisador B
Leandro Fernandes Damasceno	2008	Analista B
Leila Sousa Serrão	2008	Analista B
Luis Faustino Leal	2010	Assistente B
Luis Wagner Rodrigues Alves	2007	Pesquisador A
Maguida Fabiana da Silva	2008	Pesquisador A
Manoel Jonas de Jesus Viana	1989	Assistente B
Manoel Tavares dos Santos	1987	Assistente A
Marcela de Nazaré Luz De Lima	2010	Analista B
Marcelino Carneiro Guedes	2002	Pesquisador A
Marcelo Luiz de Oliveira	2009	Técnico B
Marcos Tavares Dias	2008	Pesquisador A
Maria das Graças F. Pimentel	1977	Analista B
Milza Costa Barreto	2005	Pesquisador B
Nagib Jorge Melém Junior	1989	Pesquisador A
Otto Castro Filho	1985	Técnico A
Paulo Andre Rodrigues da Silva	1987	Técnico A
Paulo Marcelo Veras de Paiva	2010	Pesquisador B
Paulo Silva Nascimento	1989	Assistente A
Pedro Paulo Batista Serrao	1995	Assistente B
Pedro Paulo de Azevedo	1989	Assistente B
Raimundo Nonato Teixeira Moura	1995	Assistente A

Nome	Ano	Cargo
Raimundo Pinheiro Lopes Filho	1987	Pesquisador B
Raquel Glaucia de Brito Mendes	2010	Analista B
Ricardo Adaime da Silva	2002	Pesquisador A
Ricardo Santos Costa	1989	Técnico A
Robério Aleixo Anselmo Nobre	1989	Pesquisador I
Rodolfo Santos Costa	1987	Técnico A
Rogério Mauro Machado Alves	1987	Pesquisador A
Sebastião Loureiro de Souza	1987	Assistente A
Silas Mochiutti	1987	Pesquisador A
Solange Maria de O. Chaves Moura	1990	Analista B
Valeria Saldanha Bezerra	1987	Pesquisador B
Walter Paixão de Sousa	1998	Analista A
Wardsson Lustrino Borges	2011	Pesquisador A

**Empresa Brasileira de Pesquisa  
Agropecuária – Embrapa**

**Diretor-Presidente**  
Maurício Antônio Lopes

**Diretor-executivo de Pesquisa & Desenvolvimento**  
Ladislau Martin Neto

**Diretora-executiva de Administração e Finanças**  
Vania Beatriz Rodrigues Castiglioni

**Diretor-executivo de Transferência de Tecnologia**  
Waldyr Stumpf Junior

**Chefe-geral da Embrapa Amapá**  
Jorge Alberto Gazel Yared

**Chefe-adjunta de Administração e Finanças**  
Solange Maria de Oliveira Chaves Moura

**Chefe-adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento**  
Wardsson Lustrino Borges

**Chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia**  
Nagib Jorge Melém Júnior

**Produção**  
Embrapa Amapá

**Editor**  
Jorge Alberto Gazel Yared

**Textos**  
Aline Furtado Simões Barbosa, Jorge Alberto Gazel Yared

**Projeto Gráfico**  
Giselle Aragão

**Editoração Eletrônica**  
Fábio Sian Martins

**Revisão Textual**  
Úrsula Stephanie Ferreira de Souza

**Colaboração**  
Daniela Loschtschagina Gonzaga, Otto Castro Filho

**Fotos da capa**  
Arquivo Embrapa, Fábio Sian Martins, Gustavo Spadotti  
Amaral Castro, Marcos Tavares-Dias

**1ª edição**  
Versão eletrônica (2016)

**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 Amapá

---

Embrapa Amapá.  
Relatório de gestão: 2008-2013 / Embrapa Amapá – Macapá, 2016.  
62 p. il.; 21 cm x 29,7 cm.

1. Pesquisa e Desenvolvimento. 2. Instituição de Pesquisa. 3. Relatório de atividades. 4. Agropecuária. I. Título.

CDD (21. ed.) 630.72

© Embrapa 2016



