

FOL  
00511  
ACRE

Ministério da Agricultura  
Pesquisa e Abastecimento

# 25 Anos

*Embrapa Acre*

*Desenvolvendo soluções  
tecnológicas para a Amazônia*

**Embrapa**

Embrapa Acre 25 anos.

1992 FL-00511



26164-1





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 64

ISSN 0104-9046

Novembro, 2001



---

Acre

25  
Anos

Rio Branco, AC  
2001

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Acre**

Rodovia BR-364, km 14, sentido Rio Branco/Porto Velho

Caixa Postal, 321

CEP: 69908-970, Rio Branco, AC

Telefone: (68) 212-3200

Fax: (68) 212-3284

Home-page: <http://www.cpaufac.embrapa.br>

[sac@cpafac.embrapa.br](mailto:sac@cpafac.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: *Murilo Fazolin*

Secretária-Executiva: *Suely Moreira de Melo*

Membros: *Claudenor Pinho de Sá, Edson Patto Pacheco, Elias Melo de Miranda, Flávio Araújo Pimentel, João Alencar de Sousa, José Tadeu de Souza Marinho, Judson Ferreira Valentim, Lúcia Helena de Oliveira Wadt, Luís Cláudio de Oliveira, Marclio José Thomazini, Tarcísio Marcos de Souza Gondim*

Supervisão editorial e revisão de texto: *Claudia Carvalho Sena / Suely Moreira de Melo*

Edição e texto final: *Soraya Pereira da Silva*

Normalização bibliográfica: *Orlane da Silva Maia*

Tratamento de ilustrações: *Fernando Farias Sevá*

Fotos: *Soraya Pereira da Silva / Marcos Vicentti / Arquivo Embrapa Acre*

Editoração eletrônica: *Fernando Farias Sevá*

**1ª edição**

1ª impressão (2001): 500 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

Embrapa Acre.

Embrapa Acre.

Relatório 25 anos : 1976 – 2001 / Embrapa Acre. – Rio Branco, 2001.

33 p. : il. – (Embrapa Acre. Documentos ; 64).

1. Agropecuária – Pesquisa – Relatório. I. Título. II. Série.

CDD 630.72 (21. ed.)

© Embrapa 2001

**República Federativa do Brasil**

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Marcus Vinícius Pratini de Moraes*  
Ministro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa**

**Conselho de Administração**

*Márcio Fortes de Almeida*  
Presidente

*Alberto Duque Portugal*  
Vice-Presidente

*Dietrich Gerhard Quast*  
*José Honório Accarini*  
*Sérgio Fausto*  
*Urbano Campos Ribeiral*  
Membros

**Diretoria-Executiva da Embrapa**

*Alberto Duque Portugal*  
Diretor-Presidente

*Bonifácio Hideyuki Nakasu*  
*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*José Roberto Rodrigues Peres*  
Diretores-Executivos

**Embrapa Acre**

*Ivandir Soares Campos*  
Chefe-Geral

*Milcíades Heitor de Abreu Pardo*  
Chefe-Adjunto de Administração

*João Batista Martiniano Pereira*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Evandro Orfanó Figueiredo*  
Chefe-Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio



*Ao longo desses 25 anos, a Embrapa Acre, estrategicamente, efetuou mudanças nos rumos da pesquisa e desenvolvimento no Estado, procurando adequar-se às realidades das políticas vigentes e às tendências econômicas, sociais e ambientais locais e nacionais.*

*Hoje, a imagem da Embrapa Acre é reconhecida pela qualidade técnica do seu trabalho e do seu comprometimento com o desenvolvimento sustentável da Amazônia.*

*A dedicação de funcionários e a valiosa contribuição de parceiros das esferas públicas e privadas resultaram em informações e soluções tecnológicas para aumento da produtividade, melhoria da qualidade de vida e satisfação de clientes, usuários e beneficiários de nossos produtos, serviços e tecnologias.*

*Nesta publicação, procuramos sintetizar todo o esforço desta caminhada, cujos resultados permitem contemplar a missão deste Centro de Pesquisa que é "viabilizar soluções tecnológicas para o desenvolvimento sustentável do agronegócio da Amazônia, com foco no Estado do Acre, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício da sociedade."*

*Ivandir Soares Campos  
Chefe-Geral da Embrapa Acre*

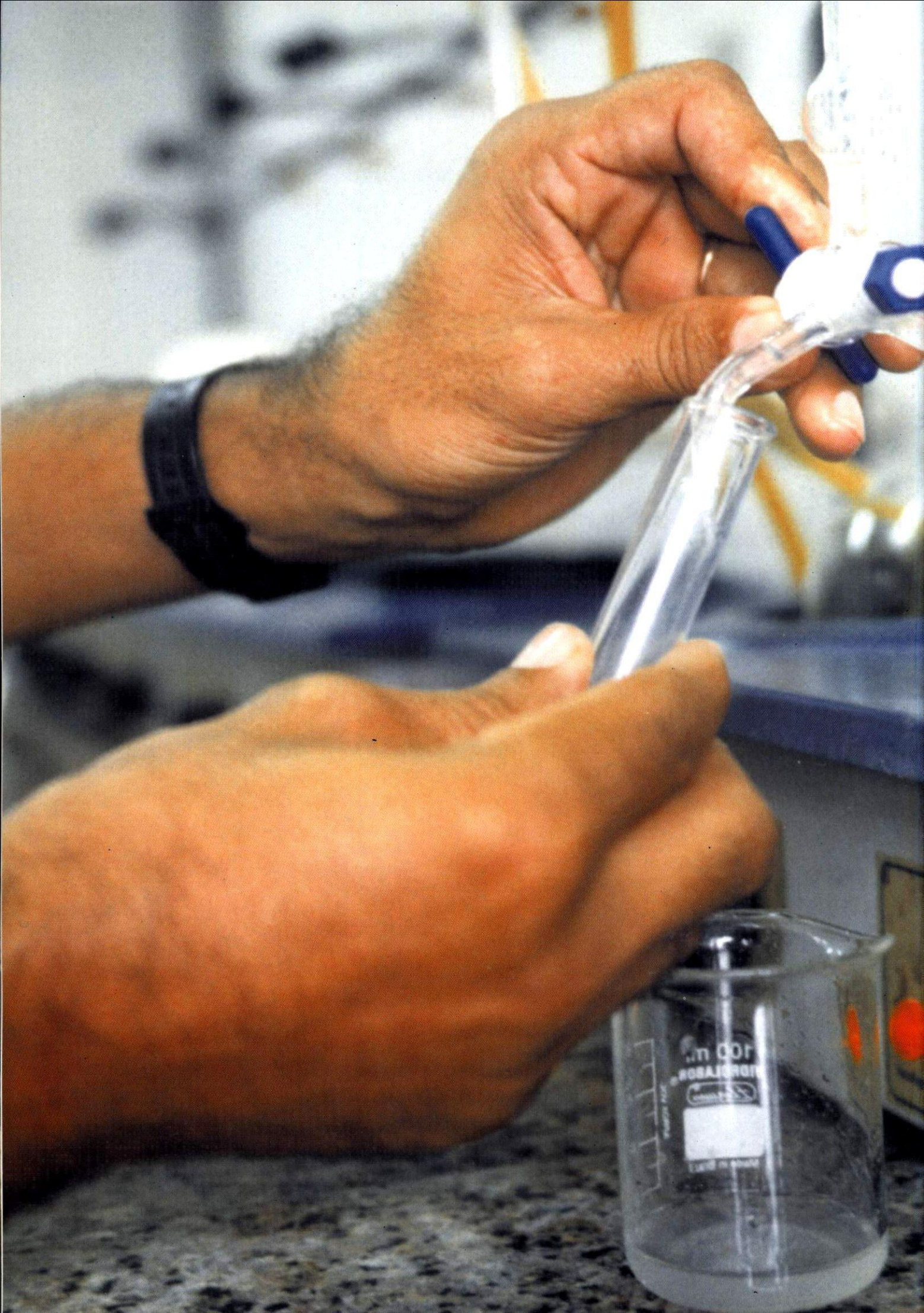


### **Missão**

*“Viabilizar soluções tecnológicas para o desenvolvimento sustentável do agronegócio da Amazônia, com foco no Estado do Acre, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologia, em benefício da sociedade.”*



<b><i>Pesquisa e Desenvolvimento</i></b>	<b>9</b>
<i>Culturas</i>	9
<i>Pecuária</i>	13
<i>Olericultura</i>	16
<i>Fruticultura</i>	17
<i>Recursos Florestais</i>	20
<i>Sistemas Agroflorestais</i>	22
<i>Solos</i>	25
<i>Socioeconomia</i>	25
<b><i>Transferência de Tecnologia, Conhecimento e Promoção de Imagem</i></b>	<b>27</b>
<i>Publicações</i>	29
<b><i>Administração</i></b>	<b>31</b>
<i>Evolução Patrimonial</i>	31
<i>Recursos Humanos</i>	31
<b><i>Desafios</i></b>	<b>32</b>
<b><i>Pesquisadores</i></b>	<b>33</b>



## Culturas

Os cultivos de arroz, milho, feijão e mandioca estão presentes nas propriedades rurais do Acre sob condições de subsistência, apresentando problemas que contribuem para baixas produtividades, empregando baixo nível tecnológico.

Entre as tecnologias adaptadas e desenvolvidas para melhorar a eficiência dos sistemas de produção destacam-se:

### Arroz

Os trabalhos de pesquisa com arroz tiveram início na década de 1980 com as cultivares IAC 47, IAC 1246 e IAC 25, da classe longo, definindo-se a melhor época de plantio, densidade de semeadura, espaçamento, métodos para acondicionamento do arroz no campo, armazenamento e biofertilização com leguminosas.

Ainda na década de 1980, recomendou-se para cultivo no Acre, em regime de sequeiro, a cultivar Lebonnet, de cultivo irrigado na Região Sul, com grãos da classe longo fino, de alta produtividade, resistente ao acamamento e com excelente qualidade de grãos.

Na década de 1990, como resultado do trabalho em rede do Programa de Melhoramento do Arroz de Sequeiro, liderado pela Embrapa Arroz e Feijão, foi lançada a cultivar Acrefino e recomendadas as cultivares Xingu, Progresso e, mais recentemente, o arroz Maravilha.

O arroz Maravilha, da classe longo fino (agulhinha), com boa produtividade (1.380 kg/ha), resistência ao acamamento e excelente qualidade comercial, é o mais plantado no Estado.

### Feijão

O cultivo de feijão, embora praticado em todo Estado, é uma atividade agrícola de alto risco por causa de dois fatores preponderantes: a mela-do-feijoeiro (*Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk), doença que limita a produção e produtividade, e a vaquinha-do-feijoeiro (*Cerotoma tingomarianus* Bechyné), inseto que consome as folhas, atacando a lavoura a partir dos estágios iniciais de desenvolvimento das plantas.

Quando o feijão é plantado cedo, a tendência é que haja uma grande incidência da mela e quando se planta tardiamente pode ocorrer deficiência hídrica no período de floração, prejudicando a produção.

A produção de feijão do Estado é de aproximadamente 5 mil toneladas, mas a produtividade da cultura é baixa, em torno de 500 kg/ha. Em outras regiões pode-se obter até 1.500 kg/ha.

## Embrapa Acre 25 anos

As pesquisas com a cultura do feijão iniciaram-se na década de 1980 com as cultivares Rosinha e Cariquinha, dos grupos de cor Roxo/Rosinha e Carioca, respectivamente. Os estudos definiram a melhor época de plantio, espaçamento, densidade de semeadura e introdução de práticas para controle da vaquinha-do-feijoeiro.

Na década de 1990, a Embrapa Acre difundiu algumas recomendações para melhoria do sistema de produção, entre as quais destacam-se: plantio direto do feijão na palha do arroz para evitar a infestação da mela; consorciação do feijão com milho precoce; e a introdução, em parceria com a Embrapa Arroz e Feijão, das variedades Rudá e Pérola do grupo Cariquinha, que têm como característica a boa produtividade. Estas, juntamente com as cultivares Rosinha e Carioca, ocupam quase toda a área plantada com feijão no Acre.

### Feijão Caupi

Conhecido como feijão de praia ou feijão de corda, o Caupi é uma espécie que apresenta boa produtividade e tolerância à mela, características que o identificam como um feijão alternativo para produção no Acre. Atualmente é cultivado às margens dos rios (praias), quando esses diminuem o volume das águas.

Na década de 1980, duas cultivares foram lançadas pela Embrapa Acre: BR4 Rio Branco e BR5 Cana Verde, com produtividade em áreas experimentais de 637 e 703 kg/ha, respectivamente, quando cultivadas no período das águas. Já no período seco a produtividade subiu para 1.967 e 2.091 kg/ha, respectivamente.

No entanto, o produto encontrou barreiras para se estabelecer. Entre os motivos estão a pequena oferta no comércio regional e o preço relativamente elevado em relação ao feijão comum.

### Milho



É uma das culturas mais plantadas no Acre, principalmente em cultivos de subsistência para alimentação humana e de pequenos animais.

As variedades tradicionalmente plantadas, na década de 1970, apresentavam porte elevado, o que resultava em

acamamento, e má formação das espigas, facilitando a incidência de pragas e doenças.

O plantio muito espaçado e o sistema de cultivo no meio do arroz também contribuíam para a baixa produtividade da cultura.

Na década de 1980, recomendaram-se espaçamentos, densidades de semeadura, práticas culturais e consorciação de milho com mandioca para melhorar a eficiência dos sistemas de produção.

Para atender às demandas da região, a Embrapa Acre lançou a variedade BR 5109 cujas características são: alta produtividade, bom empalhamento, tolerância ao acamamento e grão semiduro de ciclo de 127 dias.

Os resultados das pesquisas, obtidos a partir de 1990, permitiram a recomendação de variedades e híbridos com elevado potencial para cultivo na região e excelente qualidade comercial, estando a produtividade entre 4.000 e 5.500 kg/ha. Dentre eles destacaram-se: BR 106, BR 5103, BR 5110, BR 473, BR 205, BR 201, Saracura, AG 302, AG 303 e RO 91. A variedade Sikuane, tolerante a solos ácidos, apresentou uma produtividade de 2.184 kg/ha nessas condições de cultivo.

Ressalta-se que, na época, materiais genéticos de empresas privadas faziam

parte dos ensaios da Embrapa. Muitos desses materiais não são mais plantados no Estado por causa da dificuldade de se encontrar sementes no mercado.

Na década de 1990, lançou-se a variedade BR 5133 (Milhacre), de ciclo precoce em torno de 100 dias, grão duro, bom empalhamento e tolerante ao acamamento, ideal para utilização em sistema de plantio no início das chuvas e na safrinha, apresentando uma produtividade de 3.500 kg/ha.

## *Pimenta Longa*



Até o início da década de 1990, a pimenta longa (*Piper hispidinervum*) era apenas uma planta invasora que despertava o interesse de algumas instituições de pesquisa por conter um componente químico aromático chamado safrol. Esta substância é usada como matéria-prima na produção de heliotropina e butóxido de piperolina. A primeira é utilizada pela indústria de cosméticos para fixação de aromas e o segundo atua como agente cinérgico em produtos como inseticidas biodegradáveis. O grande desafio da pesquisa foi a domesticação dessa planta. Em 1998, a Embrapa Acre e outras instituições parceiras alcançaram este objetivo, recomendando um sistema de produção e um processo agroindustrial de produção de óleo essencial de pimenta longa.

Nesta década, as pesquisas resultaram num conjunto de tecnologias e informações sobre pimenta longa como: recomendações para a produção de mudas; levantamento e identificação de patógenos; processo de extração de óleo essencial; processo de secagem de biomassa; adaptação de equipamento para destilação; colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes; protocolo de avaliação isoenzimática; coeficientes técnicos e custos para exploração da pimenta longa; análise financeira da exploração da pimenta longa para a produção de safrol; e disponibilidade de mão-

## Embrapa Acre 25 anos

de-obra para exploração comercial em áreas de colonização.

Em 2000, outras tecnologias e informações foram concluídas: recomendações sobre colheita, secagem e processo de destilação comercial de biomassa triturada; caracterização botânica e química de três espécies do gênero *Piper* no Acre; produção e dispersão de sementes de pimenta longa e mapa de aptidão natural para o cultivo de pimenta longa no Estado do Acre.

### Mandioca

A mandioca destaca-se entre as culturas de subsistência mais cultivadas no Estado, sendo a que mais contribui para a geração de renda familiar.

A Embrapa Acre vem desenvolvendo pesquisas com a cultura da mandioca desde o início da década de 1980, recomendando o consórcio em fileiras duplas com milho e arroz para aumentar a eficiência dos consórcios tradicionalmente utilizados pelos produtores do Estado.

Na década de 1990, as pesquisas focaram as épocas de capina, resistência à podridão radicular e fatores críticos que afetam a eficiência da cadeia produtiva. Os estudos resultaram no lançamento das cultivares Panati e Araçá, recomendadas para a produção de farinha, que têm como principais

características a elevada produtividade de raízes (29,2 e 31,7 t/ha, respectivamente), resistência à podridão radicular e alto teor de amido. Como possuem alto teor de ácido cianídrico, a utilização para mesa requer cuidados especiais de processamento.

O rendimento médio da mandioca no Estado é de 17 t/ha, sendo considerado entre os cinco melhores do País. O emprego das cultivares e das tecnologias disponíveis como manejo do solo, sistemas de cultivo, seleção de manivas são condições necessárias para melhorar em 70% o atual nível de produtividade no Acre.

### Café



A ausência de cultivares produtivas adaptadas às condições edafoclimáticas do Estado do Acre era o principal problema enfrentado pela cultura do café, contribuindo para a baixa produtividade, em torno de nove sacas beneficiadas/ha/ano.

A Embrapa Acre desenvolveu trabalhos de introdução,

avaliação e caracterização de linhagens de café, identificando genótipos com alto potencial produtivo e grãos de boa qualidade comercial. Selecionou, ainda, linhagens resistentes e/ou tolerantes às principais pragas e doenças.

Os trabalhos de avaliação e caracterização de linhagens de café tiveram início em janeiro de 1989, em condições experimentais, sendo concluídos em 1995, resultando na indicação de duas linhagens de *C. arabica*, Icatu Vermelho (38 sacas beneficiadas/ha/ano), Catuaí 260 (22 sacas beneficiadas/ha/ano), e uma de *C. canephora*, Conilon ES (32 sacas beneficiadas/ha/ano).

Além da recomendação de linhagens para as condições de clima e solo do Estado, a Embrapa Acre publicou, em 1996, um Sistema de Produção com um conjunto de informações sobre produção de mudas, plantio, espaçamento, adubação, tratos culturais, manejo integrado de pragas e doenças, colheita, armazenamento e beneficiamento.

Ainda na década de 1990, foram recomendadas outras tecnologias, como a propagação vegetativa por meio de enraizamento de estacas, a recuperação de cafezais por meio de recepa, e estudo sobre avaliação econômica das três linhagens de café recomendadas para o Acre.

Em 2000, a Embrapa Acre concluiu pesquisas sobre manejo integrado da broca-do-cafeeiro (*Hypothenemus hampei*) nas linhagens de café Robusta e Conilon e estudos sobre análise da viabilidade técnica e econômica para recuperação de cafezais no Acre.

## *Pimenta-do-Reino*

A expansão da fronteira agrícola, em meados da década de 1980, demandava da pesquisa novas alternativas de cultivos perenes de expressão econômica que contribuíssem para fixação do homem no meio rural. A pimenta-do-reino apresentava-se como uma alternativa de interesse.

Em 1984, a Embrapa Acre iniciou estudos para avaliar o comportamento produtivo de cultivares de pimenta-do-reino, resultando na recomendação de três variedades para o Estado do Acre: Guajarina, Cingapura e Bragantina. Na época, a produtividade dessas cultivares (5.277, 4.735 e 3.724 kg/ha, respectivamente), em 3,5 anos de cultivo, era superior à média obtida no Estado do Pará, principal produtor.

A pesquisa prosseguiu com estudos sobre métodos para enraizamento de estacas herbáceas, oferecendo alternativas de uso de substratos para a produção de mudas, que é um dos fatores limitantes.

## *Pecuária*



Segundo dados da Secretaria Estadual de Produção, a pecuária de corte e leite no Acre possui um rebanho bovino de 1,5 milhão de cabeças, que gera um produto interno bruto de R\$ 150 milhões, ocupando mão-de-obra superior a 40 mil pessoas nas cadeias produtivas.

## Embrapa Acre 25 anos

Esta atividade é responsável por aproximadamente 75% das áreas desmatadas no Acre, totalizando mais de 1,5 milhão de hectares.

De acordo com o Censo Agropecuário de 1996, dos 23.788 produtores, proprietários ou posseiros, 81% possuíam pastagens e 55% tinham rebanho bovino. A pecuária é, portanto, responsável pelas maiores transformações econômicas, sociais e ambientais ocorridas no Estado nas últimas três décadas.

Há 20 anos, era necessário dois hectares de pastagens para alimentar um animal adulto. Outro problema era a degradação rápida do pasto. O emprego de pastagens homogêneas estabelecidas com uma ou duas espécies forrageiras e não adaptadas às condições de clima e solo do Acre facilitava o ataque de pragas e doenças.

Para reverter o quadro de degradação, os produtores investiam quase que exclusivamente em queimadas por causa do baixo custo inicial. No entanto, a medida só agravava o problema, aumentando a pressão por novos desmatamentos.

Associado a isto, verificava-se o manejo inadequado das pastagens e do rebanho, reduzindo os índices produtivos e reprodutivos e aumentando o custo da atividade.

O desafio da Embrapa Acre, nos últimos 25 anos, tem sido viabilizar soluções tecnológicas para: aumentar a produtividade e rentabilidade da pecuária, com ênfase no pequeno produtor; aumentar a eficiência do uso da terra; reduzir as pressões de desmatamento e as queimadas anuais das pastagens.

Com estas práticas evita-se o êxodo rural em função da falta de sustentabilidade do sistema produtivo tradicional e a conseqüente reconcentração de terras e inchaço das periferias urbanas.

Entre as tecnologias desenvolvidas e recomendadas pela Embrapa Acre nos últimos 25 anos, destacam-se:



1) Espécies de gramíneas *Brachiaria humidicola*; *Brachiaria brizantha* cv. Marandu; *Panicum maximum* cv. Tanzânia, Mombaça e Massai; *Andropogon guyanus* cv. Planaltina; *Paspalum atratum* cv. Pojuca; as leguminosas *Pueraria*

*phaseoloides* e amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* cv. Belmonte) para formação e melhoramento de pastagens puras e consorciadas de alta produtividade e qualidade de forragem.

- 2) Pressões de pastejo adequadas para garantir a persistência das pastagens.
- 3) Sistemas de formação e manejo de pastagens, com menor impacto ambiental.
- 4) Sistemas de recuperação de áreas degradadas.
- 5) Cultivares de capim elefante (*Penisetum purpureum* cv. Cameroon, Cameroon África) para a formação de capineiras puras e consorciadas com puerária visando à suplementação das vacas em lactação durante o período seco.
- 6) Formação de bancos de proteínas de leguminosas (puerária e amendoim forrageiro) para vacas em lactação.
- 7) Recomendação de sistemas intensivos para a pecuária de corte com adubação de manutenção e manejo rotacionado das pastagens com uso de energia solar e cerca elétrica.
- 8) Sistemas de produção de caprinos mestiços da raça Anglo-Nubiana.





- 9) Sistemas de produção de ovinos da raça Santa Inês.
- 10) Sistemas de produção de bubalinos mestiços Murrah-Mediterrâneo em terra firme, para produção de carne e leite.
- 11) Sistemas de produção de bovinos de corte e leite.
- 12) Recomendação de estratégias de controle de ecto e endoparasitas em bovinos, caprinos, ovinos e bubalinos.
- 13) Criação massal do besouro africano para manejo integrado da mosca-do-chifre (*Haematobia irritans*).

Atualmente, mais de 90% dos 1.125 hectares de áreas de pastagens do Acre utilizam as gramíneas forrageiras recomendadas pela Embrapa Acre. Cerca de 30% destas áreas são de pastagens consorciadas de gramíneas com a leguminosa puerária.

A utilização das tecnologias recomendadas pela Embrapa, no período de 1978 a 1988, elevou a capacidade de suporte das pastagens em 400%, de 0,5 para 2,5 unidade animal por hectare ano, e a produtividade (kg de peso vivo/ha/ano) em 40%.

No período de 1989 a 1999 a incorporação de tecnologias contribuiu para aumentar a capacidade de suporte das pastagens em 686% e a produtividade (kg de peso vivo/ha/ano) em 64%, evitando o desmatamento de aproximadamente 1 milhão de hectares de florestas nos últimos 20 anos.

A adoção das tecnologias disponíveis em todas as áreas de pastagens existentes no Estado aumentaria 250% o tamanho do rebanho e evitaria o desmatamento de mais 2,5 milhões de hectares de florestas.



## Olericultura

A pouca tradição de cultivo de hortaliças e canais de comercialização deficientes são alguns dos fatores que prejudicam a produção de hortaliças no Estado.

Estes fatores, aliados às condições climáticas, que se caracterizam por temperatura e umidade relativa elevadas e alta precipitação pluviométrica, prejudicam a produtividade e a qualidade das hortaliças no Acre e conseqüentemente a oferta deste produto no mercado.

Nestas condições, a introdução e seleção de materiais genéticos e a melhoria no sistema produtivo tradicional, como emprego de coberturas plásticas e formação de mudas em bandejas de isopor, foram os principais pontos abordados

pela pesquisa e transferência de tecnologia. Nestes 25 anos, destacam-se:

Cebola – a introdução das cultivares de Cebola Pera IPA-2, Pera IPA-4 e Canária IPA-5.

Beterraba – recomendação das cultivares de beterraba Asgrow Wonder, Crosby's Egyptian e Early Wonder.

Cenoura – a introdução das cultivares de cenoura Tropical e Brasília, no início da década de 1980, cultivadas pela maioria dos produtores por causa da sua resistência à queima-das-folhas (*Alternaria dauci*), tolerância ao nematóide-de-galhas (*Meloidogyne* spp.) e ótimas características comerciais.

Tomate – as pesquisas tiveram duas linhas básicas: a busca por genótipos resistentes à murcha-

bacteriana (*Pseudomonas solanacearum*), em que os resultados indicaram alguns materiais promissores como o C-38-D, Compacto-6G e Yoshimatsu-4, e o uso de porta-enxertos resistentes à murcha e compatíveis com o tomateiro. Entre os materiais testados o *Solanum toxicarium* e *Solanum* WUR foram os melhores, viabilizando tecnicamente o cultivo de tomate.

Repolho – foram realizadas avaliações na década de 1980 e mais recentemente no final da década de 1990 para a cultura do repolho, destacando-se as cultivares Sooshu e Saikô.

Alface – cultivada pela grande maioria dos produtores de hortaliças do Acre. Na década de 1990, a Embrapa Acre recomendou as cultivares crespas Verônica e Marisa, as lisas Regina e Carolina e a americana Lucy Brown.

## Fruticultura

### Citros

Em 10 anos, a área cultivada com citros passou de 200 para 780 hectares. Entre os motivos que contribuíram para o crescimento do setor estão as recomendações técnicas para cultivo de citros difundidas pela Embrapa Acre a partir de 1988.

As pesquisas introduziram cultivares e porta-enxertos adaptados à região e à produção na entressafra, reduzindo as importações de frutos e criando novas oportunidades para o produtor.

São resultados de pesquisas: a laranja Aquiri, a Natal e a Valência que atingem em média 47.572, 44.472 e 38.393 kg/ha respectivamente.

Entre as limas, destaca-se a recomendação dos limões Tahiti e Galego, que rendem mais de 20.400 kg/ha. A diversificação de porta-enxertos com emprego de limão Cravo, tangerina Cleópatra, Citrange Carrizo e Sunki conseguiu ampliar a tolerância a doenças e melhorar a qualidade das mudas usadas em novos plantios, aumentando a vida útil do pomar.

## Banana

A banana é a principal frutífera do Acre com quase 7 mil hectares cultivados. Os maiores pólos produtores estão nos Municípios de Acrelândia e Plácido de Castro, com cerca de 2 mil hectares plantados.

Estudos de avaliação de genótipos de bananeira e recomendação de cultivares como Thap Maeo e Mysore, técnicas adequadas de cultivo, manejo preventivo da broca-do-rizoma e medidas de controle da sigatoka-negra são aspectos essenciais abordados pela pesquisa e difundidos para produtores e técnicos no Estado.

As cultivares recomendadas apresentam produtividade variando de 17,33 a 20 t/ha, nos espaçamentos de 3,0 x 2,5 m, sendo resistentes à sigatoka-amarela, sigatoka-negra e ao mal-do-panamá.

Atualmente, a Embrapa Acre desenvolve trabalhos visando adequar as formas de manejo da banana Comprida, uma das variedades mais plantadas no Acre, para convivência com a sigatoka-negra. Outros experimentos procuram avaliar novas cultivares de banana e plátanos (banana para fritar) resistentes a essa enfermidade.





## *Abacaxi*

A produção de abacaxis sem espinho com frutos de maturação e características homogêneas, além de adaptados à acidez do solo e à falta de água no período seco, é a principal contribuição da pesquisa para esta cultura no Estado do Acre.

Na década de 1990, a Embrapa Acre recomendou as seguintes variedades: Rio Branco, SNG-3, Quinari e Cabeça-de-onça.

No sistema de produção típico de pequeno produtor, a maioria dos quase 160 ha plantados no Estado utiliza a variedade Rio Branco. Hoje, a Embrapa Acre também difunde técnicas para indução floral com o objetivo de programar a colheita para diferentes épocas do ano, garantindo economia de recursos e melhor rentabilidade ao produtor.

## *Outras Frutíferas*

Contribuíram também para a melhoria da fruticultura acreana trabalhos como as recomendações para o enraizamento de estacas de acerola; recomendações para a quebra de dormência de sementes e formação de mudas de graviola (*Annona muricata* L.), além de métodos de enxertia para produção de mudas assexuadas e dos aspectos técnicos para cultivo da gravioleira.

Para o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Weilld ex. Spreng)), as medidas de controle da broca-dos-frutos (*Conotrachelus humeropictus* Fiedler) representam melhoria da qualidade dos frutos e diminuição de perdas na produção.

Estudos da cadeia produtiva dos sistemas agroflorestais com diversas espécies mostraram que a sustentabilidade de tais sistemas ocorre principalmente por causa da eficiência produtiva do cupuaçuzeiro e do seu aproveitamento industrial.

## Recursos Florestais

### Seringueira

As atividades de pesquisa com a cultura da seringueira na Embrapa Acre começaram com a implantação da Uepae Rio Branco na década de 1970, período que coincidia com o fomento de programas de incentivo à cultura, como o Probor (Programa Nacional da Borracha), financiados com recursos federais.

Nesta época, realizaram-se trabalhos com o objetivo de definir processos para produção de mudas, enxertia, controle de plantas invasoras em viveiros e seringais adultos, introdução e avaliação de clones, definição de espaçamento, época e densidade de plantio, técnicas de sangria e coleta de látex, beneficiamento do látex e produção de borracha de melhor qualidade, além do manejo silvicultural de seringais nativos e utilização de estimulantes hormonais para aumentar a produção de látex em seringais nativos.

A partir da década de 1980, em colaboração com a Embrapa Amazônia Ocidental, os trabalhos voltaram-se para a avaliação e combinação de clones de painel e de copa.

Estes trabalhos resultaram na definição de seringueiras tricompostas com produtividade superior a 1.500 kg de látex/ha. Entre os melhores clones destacaram-se o FX 4098 e o CNS AM 7905, para painel, combinados com clones de copa resistentes ao mal-das-folhas (*Microclytus ulei* P. Heinn), como o CPAA C 18, CPAA C 20, CPAA C 27 e CPAA C 33.

Atualmente, os trabalhos com a cultura estão voltados à difusão do conhecimento e das técnicas de cultivo para técnicos e produtores da Reserva Chico Mendes, bem como, ao consórcio da seringueira com as culturas de pimenta longa e café, como forma de diversificar a produção e ampliar as possibilidades de renda familiar.

## *Manejo Florestal Madeireiro*

No final da década de 1980, a Embrapa Acre instalou um experimento de manejo florestal madeireiro na própria reserva da Unidade, objetivando desenvolver critérios para exploração de madeira com o mínimo de impacto ambiental.

A partir da década de 1990, desenvolveu-se um sistema de manejo florestal adequado a ser aplicado em pequenas propriedades rurais com utilização de tração animal, ciclos de corte curtos (10 anos) e baixa intensidade de corte (5 a 10 m<sup>3</sup>/ha/ciclo).



Este sistema foi implantado em 1995 no Projeto de Assentamento Pedro Peixoto, no Município de Acrelândia, e ainda está em execução. Durante este período foram determinados índices técnicos (corte das árvores, processamento das toras e arraste) e feitas as avaliações financeiras, que servirão de suporte às futuras propostas de financiamentos desta atividade pelos agentes financeiros.





A pesquisa tem monitorado a dinâmica da floresta, por meio de parcelas permanentes, criando índices regionais de crescimento, ingresso e mortalidade em florestas manejadas. Estes dados embasam a sustentabilidade do sistema.

### Sistemas Agroflorestais

O sistema de agricultura de derruba e queima praticado pela maioria dos pequenos produtores rurais na Região Amazônica é insustentável. O principal problema desse modo de produção em solos tropicais é a diminuição da fertilidade, causada pela erosão, lixiviação e compactação do solo, por causa da retirada da

cobertura florestal, para introdução de sistemas agrícolas, eliminando-se assim, a fonte natural de matéria orgânica.

Os sistemas agroflorestais atenuam os efeitos nocivos do desflorestamento em regiões tropicais, como o esgotamento da terra, as mudanças climáticas globais, a perda de recursos da biodiversidade e a conseqüente limitação da renda familiar.

Por meio de parcerias com agricultores do Projeto de Reflorestamento Consorciado Adensado (Projeto Reça), a Embrapa Acre indicou as leguminosas puerária e flemíngia para recuperação,

conservação e melhoria da fertilidade dos solos em sistemas agroflorestais multiestratos.

Estabeleceram-se técnicas para implantação de cercas vivas com *Gliricidia sepium* e *Erithrina spp.*, e selecionaram-se as espécies arbóreas *Acacia pollyphylla* e *Acacia mangium* para introdução de reflorestamento em sistemas silvipastoris.

A Embrapa Acre publicou trabalhos sobre recomendações técnicas para planejamento e modelagem de sistemas, metodologia para zoneamento e planejamento de uso do solo, estudos de diagnóstico e avaliação socioeconômica,



comportamento de pragas de importância econômica em culturas anuais em consórcio, usos e serviços de árvores e arbustos que ocorrem em pastagens e principais diretrizes para pesquisa e desenvolvimento de sistemas agroflorestais no Estado do Acre.

## *Pupunha*

O Brasil é o maior produtor, exportador e consumidor de palmito do mundo. As palmeiras do gênero *Euterpe* (juçara e açai) têm sido as mais consumidas, contudo, a exploração dessas espécies vem ocorrendo de forma predatória, inclusive no Acre, no caso do açai.

O cultivo racional de espécies produtoras de palmito diminuiria a pressão sobre as áreas de ocorrência natural desta planta. Além do mercado promissor, a pupunha destaca-se das demais espécies devido a sua precocidade, rusticidade, elevado perfilhamento e boa adaptação às condições edafoclimáticas do Acre, tornando-se uma excelente alternativa para pequenos, médios e grandes produtores.

No final da década de 1990, a Embrapa Acre desenvolveu, junto aos pequenos produtores do Projeto Reça, estudos de consórcios nos quais a pupunha foi um dos componentes.

Recomendou-se como melhor sistema de produção aquele que produz palmito, explora madeira e seleciona matrizes de pupunha para produção de frutos destinados ao mercado regional ou para exportação de sementes. Com a expansão da cultura, intensificou-se o número de agroindústrias particulares ou associativas, mas muitas vezes sem os devidos padrões de qualidade.

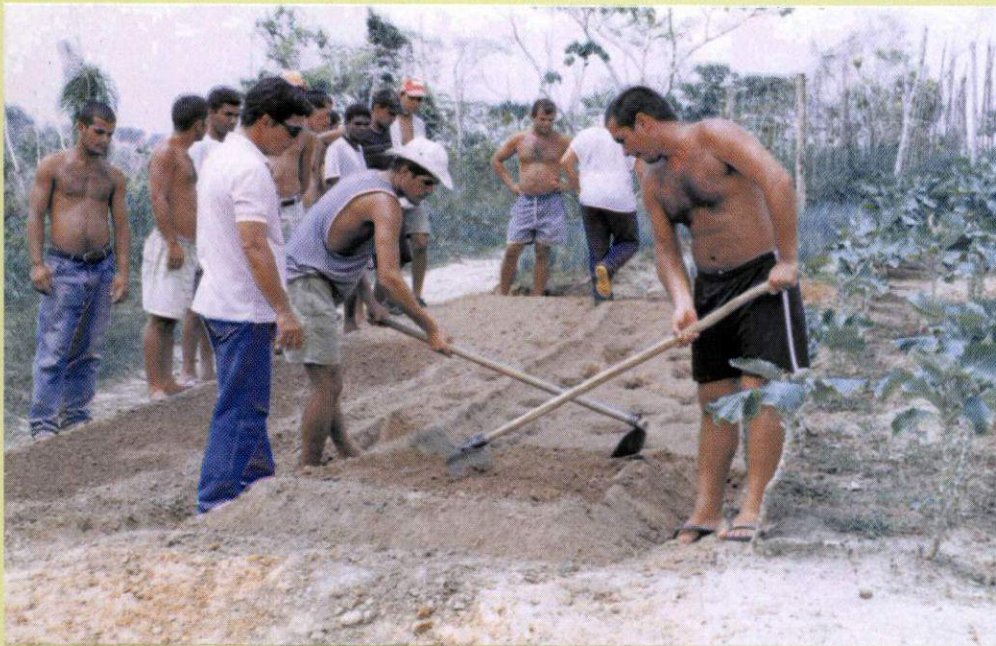
Assim, em 1999, a Embrapa Acre publicou Instruções Técnicas para a industrialização do palmito de pupunha destinadas a pequenas e médias agroindústrias.

Uma das dificuldades para o plantio solteiro da pupunha, visando exclusivamente à produção de palmito, são as sementes de baixa qualidade, usualmente chamadas de “mistas”, por originarem plantas que apresentam ausência ou presença de espinhos, ou ainda produtividade e qualidade variável de palmito. Isto gerou uma demanda para a produção de sementes melhoradas capaz de contornar estes aspectos negativos e ainda fornecer excedentes para atender ao mercado comprador de outros estados que resultaria numa excelente fonte de renda aos produtores locais.

Em 1999, pesquisadores selecionaram cem progênies das melhores plantas matrizes do Projeto Reça, que atualmente estão passando por processos de seleção, e implantou os “jardins de sementes” em áreas de produtores. O objetivo final é obter sementes de pupunha com boas características para a produção de palmito.



# Embrapa Acre 25 anos



## *Solos*

As pesquisas na área de solos tiveram início na década de 1980 com recomendações de práticas de conservação. A primeira prática recomendada foi o uso de leguminosas no sistema de produção de grãos como alternativa de rotação de culturas ou como adubação verde.

Ainda na década de 1980, fizeram-se levantamentos e caracterizações dos principais solos do Acre, que revelaram restrições para adoção de agricultura intensiva devido não só à falta de tradição, mas também a limitações físicas e químicas associadas à dificuldade de importação de insumos.

Na década de 1990, intensificaram-se os levantamentos com a realização do zoneamento ecológico-econômico (ZEE), feito pela Embrapa Acre em parceria com o governo do Estado. O resultado desta iniciativa é a geração de diversos mapas de capacidade de uso da terra para determinar a aptidão agropecuária de cada região do Estado.

## *Socioeconomia*

As atividades visando a estudos socioeconômicos na Embrapa Acre começaram a ser implementadas no início da década de 1990. As ações de pesquisa e desenvolvimento estão relacionadas com as seguintes áreas: estudos de cadeias produtivas, prospecção de demandas tecnológicas, avaliações de impactos econômicos, sociais e ambientais de inovações tecnológicas, diagnósticos, modelagens e análises de realidade de sistemas de produção, mercado e comercialização de produtos agropecuários e extrativistas.

Até o momento, os pesquisadores desta área de conhecimento produziram as seguintes publicações: Metodologia para análise da rentabilidade e riscos de sistemas agrofloreais e para planejamento, implantação e monitoramento de projetos de assentamentos sustentáveis na Amazônia; Diagnósticos de olericultura no Município de Rio Branco, do Projeto Reça e do extrativismo no Estado; Estudos de mercado para café no Acre; Estudos de comercialização de produtos agropecuários em Rio Branco; Estudo das cadeias produtivas da mandioca e cupuaçu; Prospecção das demandas tecnológicas para castanha, seringueira e madeira; Avaliações econômicas de sistemas agrofloreais; Avaliações econômicas sobre a cultura de pimenta longa e manejo florestal; Análise socioeconômica da pecuarização da agricultura familiar e atividade leiteira; Estudos de sistemas de uso da terra; Desenvolvimento de modelos bioeconômicos desenvolvidos em parceria com o Instituto Internacional de Pesquisas em Alimentos (IFPRI).



Embrapa

APRESENTAÇÃO  
DAS  
CULTIVARES



## *Transferência de Tecnologia, Conhecimento e Promoção de Imagem*

**A** Embrapa Acre, ao longo de sua história, tem centrado esforços para fazer chegar aos principais usuários (agricultores familiares, proprietários de agroindústrias, empresários rurais, técnicos e extensionistas) seus resultados de pesquisa e serviços. Entretanto, as dificuldades de acesso, de infra-estrutura, de canais de comunicação e outros fatores como o baixo nível de escolaridade e pouca disponibilidade de capital dos pequenos produtores têm limitado as oportunidades de acesso à informação e adoção de parte das tecnologias disponibilizadas.

Ao longo desses 25 anos, diversos meios têm sido utilizados para atingir este objetivo, como por exemplo, a instalação de unidades de observação e unidades demonstrativas em parceria com a extensão rural pública, representada atualmente pela Secretaria Executiva de Assistência Técnica e Garantia da Produção – Seater/GP, antiga Emater Acre, com as secretarias de agricultura dos municípios do Estado do Acre, com organizações não-governamentais, cooperativas e associações de produtores rurais.

Eventos como dias de campo e visitas técnicas são freqüentemente realizados na Estação Experimental da Embrapa Acre e nos locais das unidades demonstrativas, com ampla participação de produtores e extensionistas.

Outra contribuição relevante na área de transferência de tecnologia é a capacitação de extensionistas e técnicos do setor agropecuário. A Embrapa Acre é uma das instituições mais solicitadas no Estado para esta atividade. Recentemente, a criação das áreas de Comunicação e Negócios e ampliação dessas equipes intensificaram as ações de transferência de tecnologia e comunicação social, com a inclusão de modernos meios para atendimento a sua clientela, como o serviço de atendimento ao cidadão via internet.

# Embrapa Acre 25 anos

Ações voltadas para o público urbano estão sendo implementadas, tendo como destaque o Programa Embrapa Escola, iniciado em 2000, que tem como objetivo mostrar, aos estudantes do ensino fundamental, a importância da ciência e tecnologia, sobretudo a contribuição da pesquisa agropecuária para a melhoria da renda, redução dos impactos ambientais e qualidade de vida da população.

Na Tabela 1 e nas Fig. 1, 2, 3, 4, 5 e 6 constam os principais públicos atingidos pelas atividades de transferência de tecnologia e a ampliação dessas ações a partir da segunda metade da década de 1990.

**Tabela 1.** Número de participantes em atividades de transferência de tecnologia (cursos, dias de campo, seminários, reuniões técnicas, palestras, consultas e visitas técnicas) no período de 1995 a 2000.

Ano	Produtor	Extensionista	Técnico	Estudante	Pesquisador	Outros	Total
1995	1.523	360	425	590	199	772	3.869
1996	1.464	305	172	94	213	292	2.540
1997	2.108	428	337	488	270	139	3.770
1998	1.977	399	510	145	499	201	3.731
1999	1.720	444	409	373	332	634	3.912
2000	2.661	1.052	627	1.063	149	507	6.059

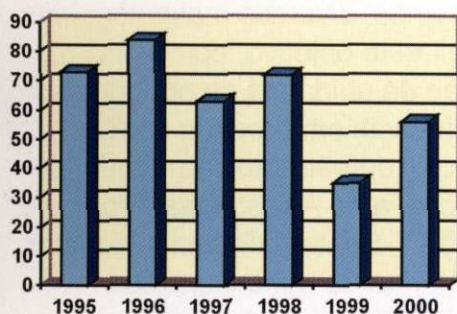


Fig. 1. Unidades demonstrativas.

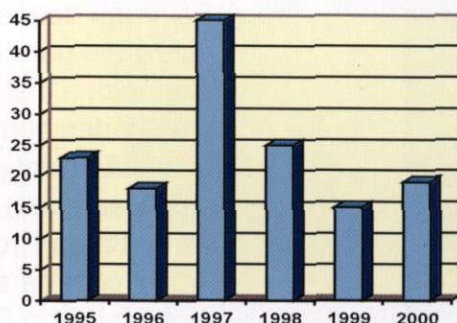


Fig. 2. Unidades de observação.

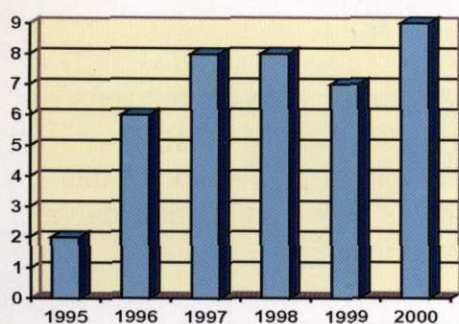


Fig. 3. Dias de campo.

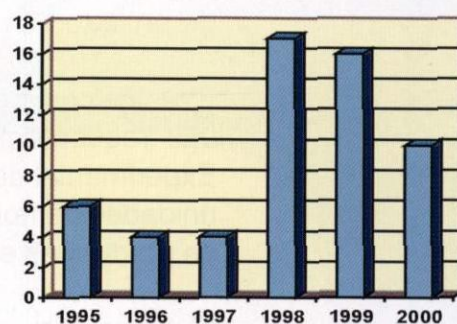


Fig. 4. Organização de seminários e reuniões técnicas.

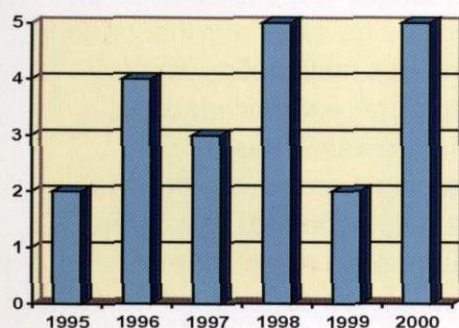


Fig. 5. Participação em exposições e feiras.

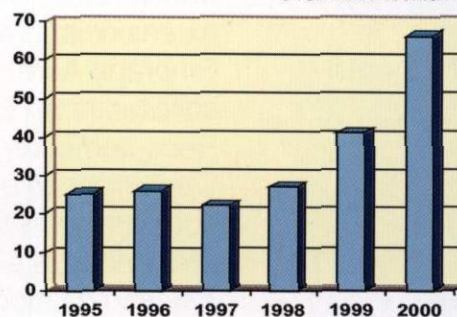


Fig. 6. Palestras.

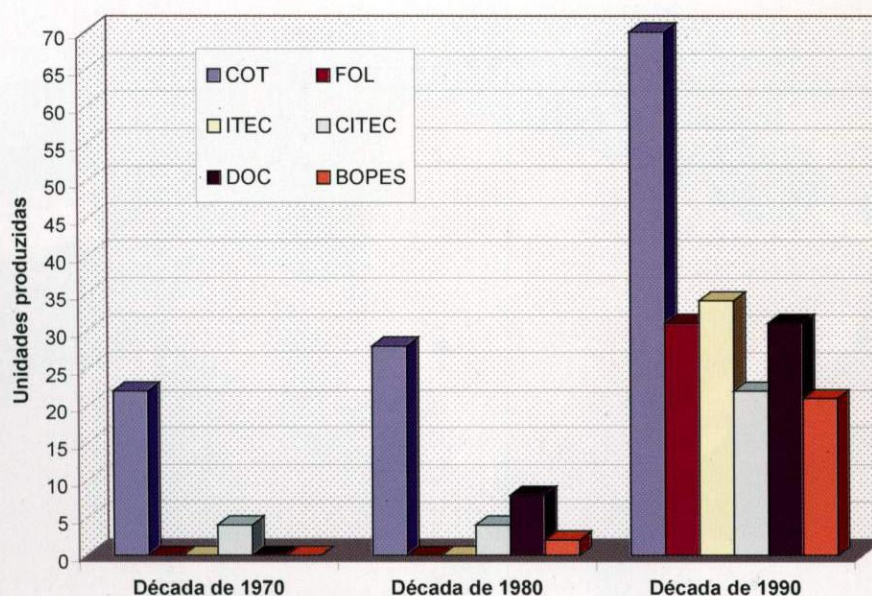




## Publicações

A Embrapa Acre sempre esteve preocupada em aperfeiçoar a produção de publicações, visando divulgar as informações científicas e tecnológicas aos seus usuários, dentro de uma linguagem adequada para cada tipo de cliente.

Na Fig. 7 consta a produção dos principais veículos de comunicação da Embrapa Acre, durante os 25 anos de atividades no Estado. Foram publicados 123 Comunicados Técnicos, 33 Instruções Técnicas, 30 Circulares Técnicas, 23 Boletins de Pesquisa, 39 Documentos e 31 Folders. Destaca-se a produção crescente desses veículos de comunicação, principalmente na década de 1990, como marco importante na geração e divulgação dos conhecimentos nas diversas áreas de atuação.

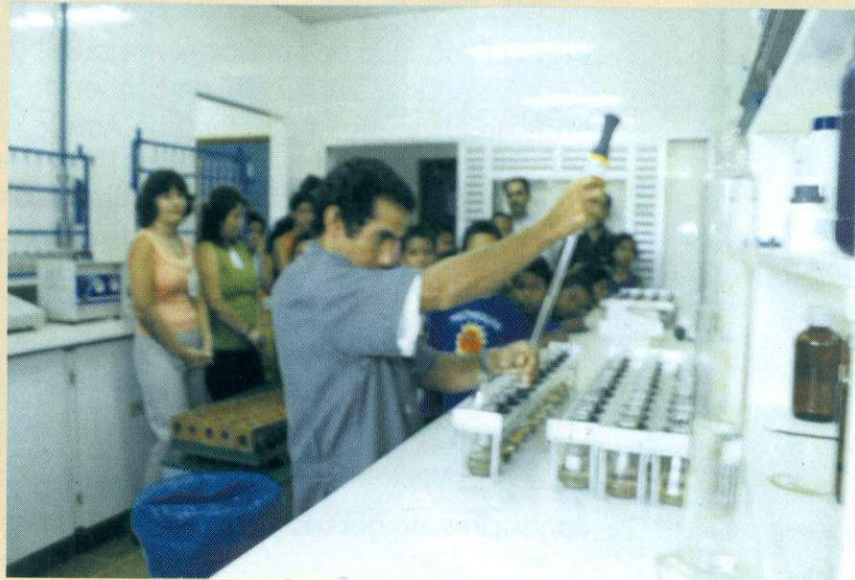


**Fig. 7.** Produção dos principais veículos de comunicação da Embrapa Acre, visando à divulgação de conhecimentos gerados durante os 25 anos de atividades no Estado do Acre.

COT: Comunicado Técnico; FOL: Folder; ITEC: Instruções Técnicas; CITEC: Circular Técnica; DOC: Documentos e BOPES: Boletim de Pesquisa.

Além desses veículos internos de publicação, nestes 25 anos, foram publicados ainda 50 Artigos Completos e 209 Resumos em Anais de Congressos, 12 Artigos em Periódicos Estrangeiros, 54 Artigos em Periódicos Nacionais, 2 Capítulos de Livros Estrangeiros e 6 Capítulos de Livros Nacionais, colaborando desta forma na divulgação do conhecimento gerado para além dos limites regionais.

*Embrapa Acre 25 anos*





## Evolução Patrimonial

A Embrapa Acre foi implantada no Estado, em maio de 1976, como Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (Uepae), num pequeno escritório no centro de Rio Branco. Um ano depois, a diretoria da Empresa comprou a Fazenda Cana Verde, de 1.243 ha, situada no km 14 da BR-364, sentido Rio Branco-Porto Velho, onde está localizada atualmente a sua sede.

Naquela época, as instalações limitavam-se a uma casa de madeira de 42 m<sup>2</sup> que abrigava os empregados recém-contratados na área de pesquisa e apoio.

Ainda na década de 1970, surgiu a primeira sede oficial provisória, com 604 m<sup>2</sup> de construção em madeira, e um galpão para funcionamento do setor de transportes, garagem e oficina.

Na década de 1980, o Centro avançou na construção de uma infra-estrutura adequada, visando atender à demanda por soluções tecnológicas para as atividades agroflorestais.

Neste período, o patrimônio da Embrapa Acre ganhou casas de vegetação e telado, prédios em alvenaria para administração, laboratórios de pesquisa, restaurante e subestações abaixadora e rebaixadora de energia e tensão.

Na década de 1990, a Embrapa Acre ampliou seu patrimônio com a usina semi-industrial de transformação de alimentos, aquisição de uma câmara de secagem para plantas medicinais, construção de casa de vaqueiro, auditório e biblioteca, laboratório de sementes com duas câmaras frias, laboratório de bromatologia e de tecnologia de alimentos.

Em 2000, a Unidade evoluiu em três pontos estratégicos: melhoria do abastecimento de água com a subestação de tratamento d'água, conservação da vida útil das máquinas e implementos agrícolas com a construção de um galpão metálico e, finalmente, a recuperação asfáltica da estrada de acesso à Unidade e as melhorias na via de acesso aos campos experimentais, permitindo tráfego no verão e no período chuvoso. Atualmente, a Unidade possui 7.375 m<sup>2</sup> de área construída.

## Recursos Humanos

O quadro de funcionários da Embrapa Acre é constituído de 124 empregados, sendo 92 de apoio e 32 pesquisadores especializados nas diversas áreas do conhecimento das ciências agrárias e florestais, tais como: sistemas agroflorestais, bromatologia, tecnologia de alimentos, entomologia, solos, fitopatologia, fitotecnia, pecuária, manejo florestal, manejo e conservação de recursos florestais e socioeconomia. Deste total, 8 são Doutores ou Ph.D., 19 Mestres e 5 Bacharéis.

A capacitação, visando ao aumento da eficiência no atendimento das demandas por pesquisa pela sociedade, sempre foi uma preocupação das chefias do Centro. Isto fica evidenciado pela evolução dos treinamentos em pós-graduação durante os 25 anos de existência da Embrapa Acre (Fig. 8).

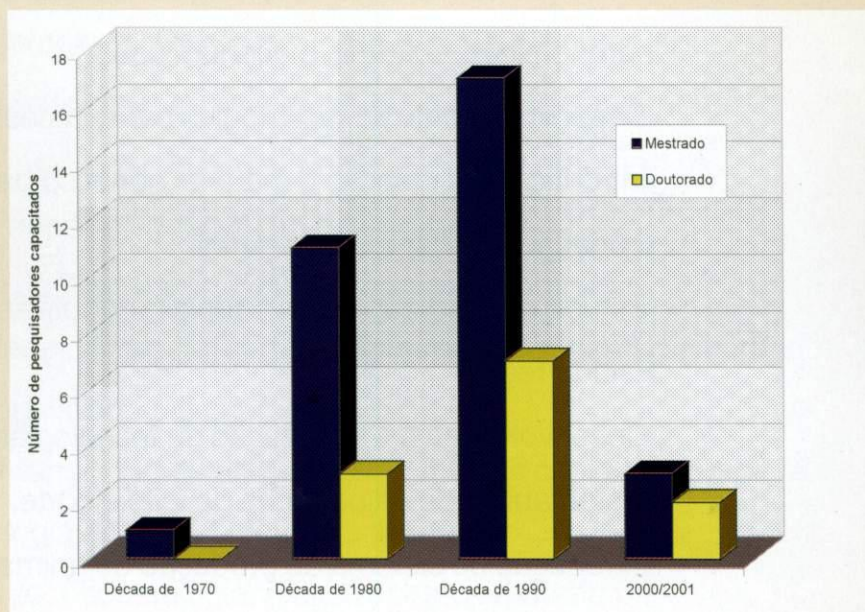


Fig. 8. Treinamentos em pós-graduação.

Com base na prospecção de demandas com público externo e em sintonia com outros centros de pesquisa da Embrapa foram definidas as seguintes linhas de ação que deverão nortear o programa de pesquisa e desenvolvimento da Embrapa Acre nos próximos anos:

- √ Avaliação dos impactos ambientais quanto ao uso da terra.
- √ Desenvolvimento de modelos de manejo florestal sustentável.
- √ Estudos de novos sistemas para melhoria da produção extrativista.
- √ Avaliação e introdução de espécies para produção de óleos e corantes naturais.
- √ Identificação e manejo de plantas medicinais.
- √ Desenvolvimento e adaptação de equipamentos e tecnologias para processamento de produtos potenciais para o Estado/região.
- √ Estudos para reflorestamento com espécies nativas e exóticas.
- √ Definição de modelos de SAFs, considerando os aspectos ambientais, agronômicos, culturais e econômicos.
- √ Desenvolvimento de tecnologias para processamento de frutas.
- √ Introdução de práticas e material genético para melhoria dos sistemas de produção familiar e empresarial.
- √ Estudo de mercado e das cadeias produtivas dos produtos potenciais para o Estado/região.
- √ Desenvolvimento e adaptação de tecnologias para intensificação e sustentabilidade da pecuária de leite e corte.
- √ Introdução de sistema de produção de animais silvestres.
- √ Desenvolvimento e adaptação de tecnologias para piscicultura.
- √ Zoneamento agroecológico.

Ana da Silva Ledo Cavalcante, Fruticultura, [analedo@cpafac.embrapa.br](mailto:analedo@cpafac.embrapa.br)  
Aureny Maria Pereira Lunz, Agrofloresta, [aureny@cpafac.embrapa.br](mailto:aureny@cpafac.embrapa.br)  
Carlos Maurício Soares de Andrade, Forragicultura, [mauricio@cpafac.embrapa.br](mailto:mauricio@cpafac.embrapa.br)  
Celso Luís Bergo, Fruticultura Tropical, [celso@cpafac.embrapa.br](mailto:celso@cpafac.embrapa.br)  
Claudenor Pinho de Sá, Socioeconomia, [claudenor@cpafac.embrapa.br](mailto:claudenor@cpafac.embrapa.br)  
Cleísa Brasil da Cunha Cartaxo, Tecnologia Pós-Colheita, [cleisa@cpafac.embrapa.br](mailto:cleisa@cpafac.embrapa.br)  
Edson Patto Pacheco, Solos e Mecanização Agrícola, [edson@cpafac.embrapa.br](mailto:edson@cpafac.embrapa.br)  
Elias Melo de Miranda, Ecologia Florestal, [elias@cpafac.embrapa.br](mailto:elias@cpafac.embrapa.br)  
Eufraim Ferreira do Amaral, Solos e Nutrição de Plantas, [eufraim@cpafac.embrapa.br](mailto:eufraim@cpafac.embrapa.br)  
Evaldo Muñoz Braz, Manejo Florestal, [evaldo@cpafac.embrapa.br](mailto:evaldo@cpafac.embrapa.br)  
Evandro Orfanó Figueiredo, Silvicultura, [orfano@cpafac.embrapa.br](mailto:orfano@cpafac.embrapa.br)  
Flávio Araújo Pimentel, Tecnologia de Alimentos, [flavio@cpafac.embrapa.br](mailto:flavio@cpafac.embrapa.br)  
Francisco Aloísio Cavalcante, Manejo Pecuário, [aloisio@cpafac.embrapa.br](mailto:aloisio@cpafac.embrapa.br)  
Hélia Alves de Mendonça, Melhoramento de Culturas Perenes, [helia@cpafac.embrapa.br](mailto:helia@cpafac.embrapa.br)  
Henrique José Borges de Araújo, Manejo Florestal, [henrique@cpafac.embrapa.br](mailto:henrique@cpafac.embrapa.br)  
Idésio Luís Franke, Agrofloresta, [idesio@cpafac.embrapa.br](mailto:idesio@cpafac.embrapa.br)  
Ivandar Soares Campos, Fitotecnia, [ivandar@cpafac.embrapa.br](mailto:ivandar@cpafac.embrapa.br)  
Jair Carvalho dos Santos, Socioeconomia, [jair@cpafac.embrapa.br](mailto:jair@cpafac.embrapa.br)  
Joana Maria Leite de Souza, Tecnologia de Alimentos, [joana@cpafac.embrapa.br](mailto:joana@cpafac.embrapa.br)  
João Alencar de Sousa, Plantas Medicinais e Olericultura, [alencar@cpafac.embrapa.br](mailto:alencar@cpafac.embrapa.br)  
João Batista Martiniano Pereira, Fertilidade de Solos, [batista@cpafac.embrapa.br](mailto:batista@cpafac.embrapa.br)  
José Tadeu de Souza Marinho, Fitotecnia, [tadeu@cpafac.embrapa.br](mailto:tadeu@cpafac.embrapa.br)  
Judson Ferreira Valentim, Manejo de Pastagens, [judson@cpafac.embrapa.br](mailto:judson@cpafac.embrapa.br)  
Lúcia Helena de Oliveira Wadt, Manejo Florestal Não-Madeireiro, [lucia@cpafac.embrapa.br](mailto:lucia@cpafac.embrapa.br)  
Luís Cláudio de Oliveira, Silvicultura, [lclaudio@cpafac.embrapa.br](mailto:lclaudio@cpafac.embrapa.br)  
Marcus Vinício Neves d'Oliveira, Manejo Florestal Madeireiro, [mvno@cpafac.embrapa.br](mailto:mvno@cpafac.embrapa.br)  
Marcílio José Thomazini, Entomologia, [marcilio@cpafac.embrapa.br](mailto:marcilio@cpafac.embrapa.br)  
Maria de Jesus Barbosa Cavalcante, Fitopatologia, [maju@cpafac.embrapa.br](mailto:maju@cpafac.embrapa.br)  
Murilo Fazolin, Entomologia, [murilo@cpafac.embrapa.br](mailto:murilo@cpafac.embrapa.br)  
Paulo Guilherme Salvador Wadt, Fertilidade de Solos, [paulo@cpafac.embrapa.br](mailto:paulo@cpafac.embrapa.br)  
Rita de Cássia Alves Pereira, Fitotecnia, [rita@cpafac.embrapa.br](mailto:rita@cpafac.embrapa.br)  
Tarcísio Marcos de Souza Gondim, Fruticultura, [tarcisio@cpafac.embrapa.br](mailto:tarcisio@cpafac.embrapa.br)



CGFE  
947



---

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Acre

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

**GOVERNO  
FEDERAL**  
Trabalhando em todo o Brasil