

## Banicultura Acriana: Situação Atual e Desafios



ISSN 0104-9046

Setembro, 2013

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

# **Documentos 131**

## **Bananicultura Acriana: Situação Atual e Desafios**

*Sônia Regina Nogueira  
Romeu de Carvalho Andrade Neto  
Gilberto Costa do Nascimento  
Maria de Jesus Barbosa Cavalcante  
Amauri Siviero  
Rodrigo Souza Santos*

Embrapa Acre  
Rio Branco, AC  
2013

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  
Fone: (68) 3212-3200  
Fax: (68) 3212-3285  
<http://www.cpafac.embrapa.br>  
[sac@cpafac.embrapa.br](mailto:sac@cpafac.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: *Ernestino de Souza Gomes Guarino*

Secretária-Executiva: *Claudia Carvalho Sena*

Membros: *Clarissa Reschke da Cunha, Henrique José Borges de Araujo, José Tadeu de Souza Marinho, Maykel Franklin Lima Sales, Moacir Haverroth, Rodrigo Souza Santos, Romeu de Carvalho Andrade Neto, Tatiana de Campos*

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

Revisão de texto: *Claudia Carvalho Sena / Suely Moreira de Melo*

Normalização bibliográfica: *Riquelma de Sousa de Jesus*

Tratamento de ilustrações: *Bruno Imbroisi*

Editoração eletrônica: *Bruno Imbroisi*

Fotos da capa: *Sônia Regina Nogueira*

**1ª edição**

1ª impressão (2013): 300 exemplares

**Todos os direitos reservados**

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

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Embrapa Acre**

---

Bananicultura acriana: situação atual e desafios / Sônia Regina Nogueira... [et al.]. – Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2013.

36 p. (Documentos / Embrapa Acre, ISSN 0104-9046, 131).

1. Bananicultura – Acre – Brasil. 2. Banana – Cultura – Manejo. I. Nogueira, Sônia Regina. II. Andrade Neto, Romeu de Carvalho. III. Nascimento, Gilberto Costa do. IV. Cavalcante, Maria de Jesus Barbosa. V. Siviero, Amauri. VI. Santos, Rodrigo Souza. VII. Série.

CDD 634.772 (21. ed.)

# **Autores**

## **Sônia Regina Nogueira**

Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Acre, [sonia.nogueira@embrapa.br](mailto:sonia.nogueira@embrapa.br)

## **Romeu de Carvalho Andrade Neto**

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Acre, [romeu.andrade@embrapa.br](mailto:romeu.andrade@embrapa.br)

## **Gilberto Costa do Nascimento**

Engenheiro-agrônomo, M.Sc. em Desenvolvimento Regional, analista da Embrapa Acre, [gilberto.nascimento@embrapa.br](mailto:gilberto.nascimento@embrapa.br)

## **Maria de Jesus Barbosa Cavalcante**

Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Biologia Interativa de Plantas, pesquisadora da Embrapa, [maria.cavalcante@embrapa.br](mailto:maria.cavalcante@embrapa.br)

## **Amauri Siviero**

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Proteção de Plantas, pesquisador da Embrapa Acre, [amauri.siviero@embrapa.br](mailto:amauri.siviero@embrapa.br)

## **Rodrigo Souza Santos**

Biólogo, D.Sc. em Entomologia Agrícola, pesquisador da Embrapa Acre, [rodrigo.s.santos@embrapa.br](mailto:rodrigo.s.santos@embrapa.br)



# Apresentação

O Brasil é o quinto maior produtor mundial de banana com uma produção anual de 6,96 milhões, que se destina quase exclusivamente ao mercado interno. Apesar do grande potencial, o País situa-se como 14º exportador.

No Acre a cultura da banana ocupa 66% da área cultivada com culturas permanentes, o que ressalta a sua importância econômica e cultural. O estado é o terceiro maior produtor de banana da região Norte. Contudo, muitos problemas, principalmente os fitossanitários, ainda interferem na produtividade da cultura.

Apesar do esforço da pesquisa ao longo desses anos para disponibilizar variedades de banana resistentes/tolerantes às pragas e doenças, o que se observa atualmente é a não adoção por parte dos produtores das técnicas adequadas ao manejo da cultura.

O conhecimento aqui disponibilizado visa contribuir para a cadeia da cultura da banana no que se refere à melhoria do nível tecnológico e ao aprimoramento de produtores, técnicos, professores e estudantes.

*Eufran Ferreira do Amaral*  
Chefe-Geral da Embrapa Acre



# Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>09</b>
<b>2. Ações de pesquisas e de transferência de tecnologias ..</b>	<b>11</b>
<b>3. Informações estatísticas: área plantada, produção e produtividade.....</b>	<b>15</b>
<b>4. Consumo e comercialização .....</b>	<b>20</b>
<b>5. Manejo do bananal.....</b>	<b>25</b>
<b>6. Considerações finais.....</b>	<b>31</b>
<b>7. Referências.....</b>	<b>33</b>



# Bananicultura Acriana: Situação Atual e Desafios

---

*Sônia Regina Nogueira*  
*Romeu de Carvalho Andrade Neto*  
*Gilberto Costa do Nascimento*  
*Maria de Jesus Barbosa Cavalcante*  
*Amauri Siviero*  
*Rodrigo Souza Santos*

## 1. Introdução

Quarto produto alimentar mais produzido no mundo, a banana é, atualmente, cultivada em quase todas as regiões tropicais do planeta (FAOSTAT, 2012). O cultivo da banana data da época do surgimento da agricultura no mundo, sendo a cultura alimento básico na Ásia e Pacífico há quase 10 mil anos e foi dessa região que viajantes e colonos a carregaram para o Oriente Médio e a África, onde também foi incorporada na alimentação. Deste ponto, comerciantes europeus levaram plantas para as Ilhas Canárias e quando os espanhóis conquistaram a América a fruta foi introduzida no restante dos trópicos (HARPELLE, 2003).

Segundo a FAOSTAT (2012), o Brasil é o quinto maior produtor mundial de banana com uma produção anual de 6,96 milhões de toneladas. A área plantada com banana no País é de 479 mil hectares e no mundo são 4,9 milhões de hectares. No Brasil a cultura da banana tem grande importância, perdendo apenas para a laranja, e na alimentação da população, especialmente a mais carente, a fruta também se destaca e ainda tem grande importância como geradora de mão de obra, especialmente familiar. No Brasil são industrializados apenas cerca de 2,5% a 3% da produção, sendo 1/3 desses produtos

consumidos no mercado interno. O processamento da banana possibilita a obtenção de diferentes produtos, tais como balas, doces, sucos, passas, farinha e chips, entre outros. Podem ser obtidos, ainda, fruta em calda, cristalizada, farinha, vinho, vinagre, cachaça e licor. Segundo as informações do IBGE para o ano de 2012, no Acre a produção de banana representa somente 1,1% da produção nacional, no entanto, a cultura tem grande valor para o agronegócio acriano, sendo a segunda em área (7,527 ha) e produção (74.212 t), atrás somente da cultura da mandioca (IBGE, 2012). A bananicultura acriana tem papel expressivo na produção agrícola, principalmente pelas facilidades de produção, época de produção contínua e condições edafoclimáticas que favorecem o seu cultivo, podendo ser plantada em monocultivo ou em sistemas agroflorestais. As variedades mais plantadas são Prata Comum, D'Angola (comprida) e Maçã. A variedade Nanica é consumida em menor quantidade e importada de outros estados.

O principal uso da banana no estado não difere do restante do País, onde o consumo do fruto é feito sem nenhum processamento, apesar do fato de que a industrialização é uma ótima opção no aproveitamento de frutos fora dos padrões de qualidade para consumo in natura e dos eventuais excedentes de produção, desde que sem comprometimento da qualidade da polpa.

A realidade da bananicultura acriana enfrenta problemas que impedem seu avanço como atividade econômica e acima de tudo prejudicam a produção, gerando desestímulo aos produtores e conseqüentemente diminuição na oferta de quantidade e qualidade da fruta ao consumidor. Outro aspecto importante na comercialização da banana é que a oferta da fruta é mais concentrada entre os meses de junho a setembro e no restante do ano a produção cai, sendo necessária a importação de banana, mesmo da variedade Prata, a mais plantada no Acre.

Neste trabalho foi feita uma análise da produção de banana no Acre, sendo para isso escolhidos quatro municípios com maior produção no estado, Acrelândia, Plácido de Castro, Porto Acre e Rio Branco. Para os estudos locais foi realizada a aplicação de questionários aos produtores, comerciantes e profissionais ligados ao setor. Também foram feitos levantamentos bibliográficos e estatísticos sobre a cultura.

## **2. Ações de pesquisas e de transferência de tecnologias**

Vários trabalhos de pesquisa com a cultura da banana já foram desenvolvidos e seus dados publicados pela Embrapa Acre e parceiros. Entre esses é possível citar a avaliação da potencialidade e aptidão para fruticultura, avaliação de cultivares, manejo de pragas, recomendações de técnicas de cultivo, recomendação de cultivares resistentes e recomendações de técnicas para a produção de mudas (CAVALCANTE et al., 2003; FAZOLIN et al., 2000; GONDIM; CAVALCANTE, 2001; LEDO, 1996; LEDO et al., 1997; SIVIERO et al., 2006).

No Acre, as pesquisas objetivando a seleção de cultivares com características agrônômicas superiores, com ênfase à resistência e/ou tolerância às principais pragas e doenças da bananeira, começaram em novembro de 1992, com a avaliação de 11 cultivares oriundas da Embrapa Mandioca e Fruticultura, sendo o experimento instalado no campo experimental da Embrapa Acre (NASCIMENTO, 2008).

As ações de pesquisa, desenvolvidas pela Embrapa Acre ao longo desses anos, resultaram na recomendação de seis cultivares para as condições do Acre. Entre as cultivares recomendadas estão Thap Maeo e Mysore, Preciosa, Maravilha, Japira, Pacovan Ken (SIVIERO et al., 2006; CAVALCANTE et al., 2003; LEDO et al., 1997). No entanto, é importante observar que mesmo sendo resistentes à doença, essas cultivares possuem características que provocam resistência de produtores e consumidores a sua aceitação, como

diferente sabor, fácil despencamento, tamanho e coloração dos frutos, o que leva à necessidade de maiores pesquisas para preencher essa lacuna. Segundo Nascimento (2008), um dos grandes desafios para a pesquisa no Acre, no que se refere ao desenvolvimento de novas cultivares de banana resistentes à sigatoka-negra e outras doenças relevantes, é recomendar uma cultivar com possibilidades agronômicas e comerciais de substituir a banana D'Angola (comprida).

Como ainda não se tem um genótipo resistente a doenças para a variedade D'Angola (comprida), algumas alternativas estão sendo validadas. De acordo com Cavalcante et al. (2004), o sombreamento reduz a severidade da sigatoka-negra na cultura da banana. Outra maneira de se conseguir o controle dessa doença em áreas de ocorrência e com plantios de genótipos suscetíveis é a aplicação de fungicidas. Esta é a medida mais utilizada no controle da sigatoka-negra em bananais comerciais em todo o mundo. Atualmente, o controle da doença é alcançado pela alternância de fungicidas protetores e sistêmicos misturados em água ou em óleo mineral (MARÍN et al., 2003). No entanto, para o controle da doença necessita-se de grandes quantidades de produto químico, chegando-se a realizar 52 pulverizações por ano, resultando em custos elevados para o produtor e maiores danos ao ambiente.

As ações de transferência tiveram início em 1998 sob a responsabilidade do engenheiro-agrônomo Nélio Frazão de Almeida (*in memoriam*), tendo sido implantadas as primeiras unidades demonstrativas com essas cultivares, uma unidade no Ramal Limoeiro (Projeto Colibri) e outra no Ramal da Lua (Projeto Baixa Verde), em Rio Branco; uma no Ramal Floresta (Projeto Pedro Peixoto), em Acrelândia; e uma unidade no Ramal do Limeira, em Senador Guiomard (NASCIMENTO, 2008).

Em março de 2000, em parceria com a Secretaria Executiva de Assistência Técnica e Garantia da Produção (Seater-GP), atual Seaprof, foram instaladas 10 unidades de observação com os seguintes

materiais genéticos: cultivar Caipira e os híbridos PV 0344 e SH 3640 (NASCIMENTO, 2008).

Em relação às ações de capacitação para o cultivo da banana, algumas iniciativas foram realizadas na década de 2000. Em 2004, uma iniciativa liderada pela Embrapa Acre, objetivando capacitar agricultores familiares sobre problemas fitossanitários da bananeira, com destaque para a sigatoka-negra, resultou na capacitação de 116 produtores e 51 extensionistas, abrangendo os municípios de Xapuri, Brasileia, Acrelândia, Porto Acre, Cruzeiro do Sul e Rio Branco. Essa iniciativa teve as parcerias da Superintendência Federal da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no Acre, com a alocação de recursos financeiros e humanos; do Instituto de Defesa Florestal do Acre (Idaf), com recursos humanos; e da Secretaria de Assistência Técnica e Extensão Agroflorestal – Seater (atual Seaprof), com recursos humanos e financeiros apoiando na mobilização dos agricultores familiares e na organização dos cursos em todos os municípios beneficiados com essa ação.

A implantação da biofábrica na Embrapa Acre possibilitou a produção e distribuição de mudas sadias de banana desde 2005. Essa iniciativa tem contribuído para amenizar um dos principais problemas referentes à adoção de tecnologias pelos agricultores familiares, ou seja, as dificuldades de acesso a materiais genéticos de qualidade recomendados pela pesquisa. Esse problema torna-se mais relevante nas regiões onde a iniciativa privada não está presente.

A área de transferência de tecnologia da Embrapa Acre, por meio de um projeto financiado com recursos do Programa Fome Zero, viabilizou a produção de mudas na biofábrica da Embrapa Acre e a implantação de várias unidades demonstrativas nos polos agroflorestais estaduais nos municípios de Brasileia, Xapuri, Capixaba e Epitaciolândia. Também, com o mesmo objetivo, foi estabelecida uma parceria com o Sebrae-AC, que destinou recursos para a produção e distribuição de mudas aos agricultores familiares do

Município de Porto Acre. Foram distribuídas 9.450 mudas de banana no ano de 2007, tendo sido instaladas 14 unidades demonstrativas no estado, distribuídas nos seguintes municípios: duas em Epitaciolândia, uma em Brasileia, uma em Capixaba, três em Xapuri, duas em Rio Branco, duas em Mâncio Lima e três em Cruzeiro do Sul.

No período de 2009 a 2012, o projeto “Transferência de tecnologias para consolidação dos polos agroflorestais estaduais no território do Alto Acre e Capixaba”, tendo como um dos principais parceiros a Secretaria de Estado de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar do Acre (Seaprof), intensificou as ações de transferência nos polos agroflorestais do Alto Acre. Os principais resultados do projeto foram a implantação de 7 bancos de materiais genéticos para distribuição de mudas de banana; a capacitação de 139 produtores familiares nas culturas da banana e no tema manejo de solo; e a formação de 16 extensionistas multiplicadores para atuarem na prestação de assistência técnica à cultura da banana. Para viabilizar essas ações, foram distribuídas 9.500 mudas de cultivares de banana (Thap Maeo, Japira e Preciosa) e sementes de mucuna e puerária destinadas à adubação verde. Foram realizados 10 cursos para produtores, 1 curso para extensionistas e 4 dias de campo, com 253 participantes.

No período de 2010 a 2011, foram adquiridas e distribuídas 54.500 mudas das cultivares recomendadas para o Acre (Thap Maeo, Japira e Preciosa), incluindo o montante destinado à implantação das diversas unidades demonstrativas no Estado do Acre, além de distribuições para atendimento de vários agricultores familiares. Essa ação contemplou a maioria dos municípios do Acre.

Atualmente, está em execução o projeto “Transferência de alternativas tecnológicas para convivência com a sigatoka-negra em bananeira no Estado do Acre”, tendo como principal objetivo a validação e transferência de duas tecnologias para convivência com a sigatoka-negra. Uma delas visa reduzir a severidade da doença por meio do plantio da bananeira em áreas de seringueira estabelecida. A

outra busca o controle por meio da aplicação de fungicidas, sendo o produto depositado na axila da segunda folha da bananeira (GASPAROTTO; PEREIRA, 2008). Essa técnica reduz consideravelmente o número de aplicações por ciclo produtivo. Os experimentos foram instalados nos municípios de Acrelândia, Plácido de Castro e Senador Guiomard, sendo as avaliações concluídas até abril de 2015. Dentre os principais parceiros desse projeto estão a Secretaria de Estado de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar do Acre (Seaprof), Associação dos Produtores de Banana do Município de Acrelândia (ASPBAC), Cooperativa Agroextrativista Bom Destino Ltda. e Cooperativa dos Produtores da BR 317 (Cooperopção).

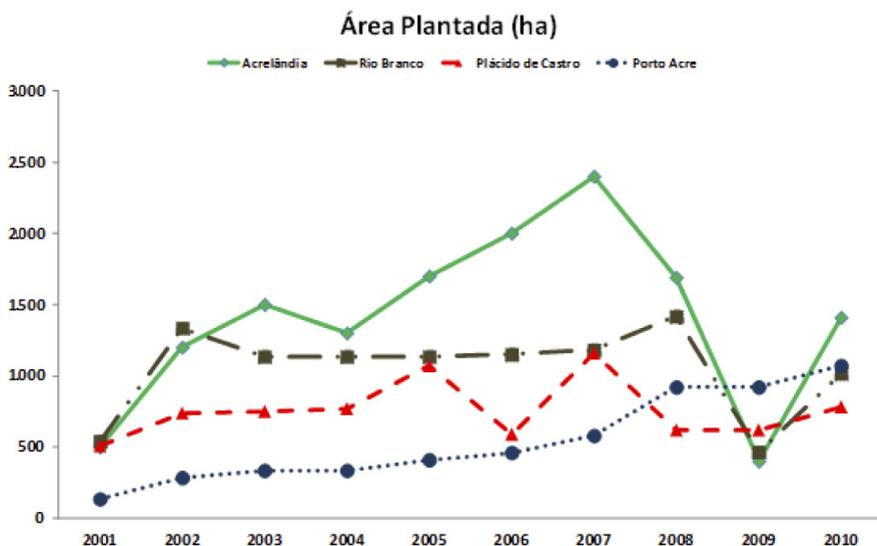
Outro objetivo relevante do projeto é desenvolver o suporte tecnológico necessário à implantação do Sistema de Mitigação de Risco (SMR) para sigatoka-negra no Acre, que consiste na integração de diferentes medidas de manejo de risco de pragas das quais pelo menos duas atuam independentemente com efeito acumulativo para atingir o nível apropriado de segurança fitossanitária (Instrução Normativa DAS/Mapa nº 17 de 31/5/2005). O SMR poderá ser implantado nas áreas onde for detectada a presença da sigatoka-negra, possibilitando ao estado e produtores a manutenção de suas atividades e comercialização do seu produto para todas as Unidades da Federação.

### **3. Informações estatísticas: área plantada, produção e produtividade**

A possibilidade estadual da produção durante todo o ano, somada às características dos frutos e ao hábito alimentar, faz da banana um produto relevante na dieta da população acriana. Entretanto, segundo Andrade Neto et al. (2011b), os produtores do estado não diferem da maioria dos outros produtores de banana do Brasil e por todo o mundo. Praticam uma agricultura de baixa escala e de subsistência para consumo próprio e venda em mercados locais.

### 3.1. Área plantada e produção

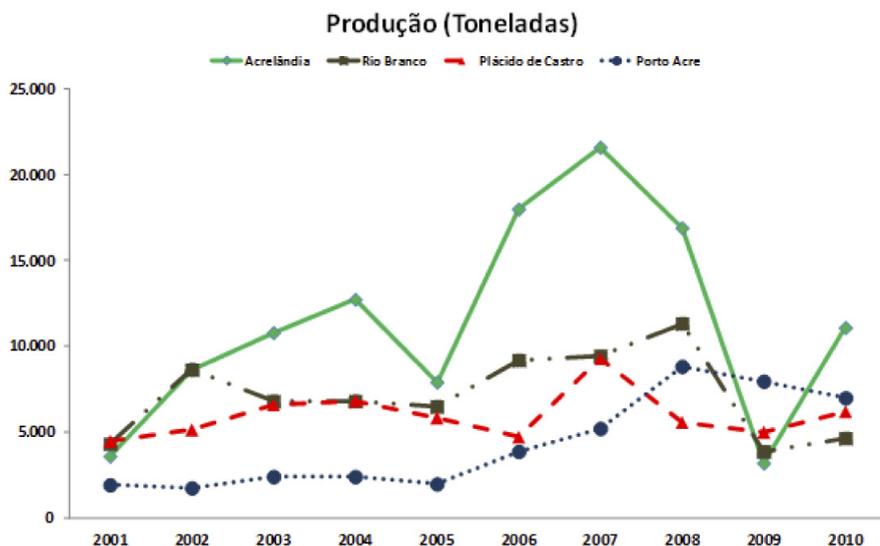
As informações apresentadas na Figura 1 relativas à área plantada para o período de 2001 a 2010 no Acre mostram uma tendência comum para os dados de plantio nos municípios analisados (Acrelândia, Rio Branco, Plácido de Castro e Porto Acre), sendo o crescimento constante, com quedas mais expressivas na área plantada para os anos de 2005 e 2009 (IBGE, 2012).



**Figura 1.** Área plantada com banana nos principais municípios produtores do Acre.

Fonte: IBGE (2012).

Na Figura 2, dados da produção mostram a mesma tendência de queda para o período (IBGE, 2012). Durante a pesquisa sobre a cultura no estado nesses últimos anos, um fato pode explicar essa queda para o ano de 2005, período em que foi registrada uma das maiores queimadas da história do Acre. Assim, pomares foram consumidos pelo fogo e isso certamente refletiu na diminuição da área plantada e consequentemente na produção.



**Figura 2.** Produção de banana nos principais municípios produtores do Acre. Fonte: IBGE (2012).

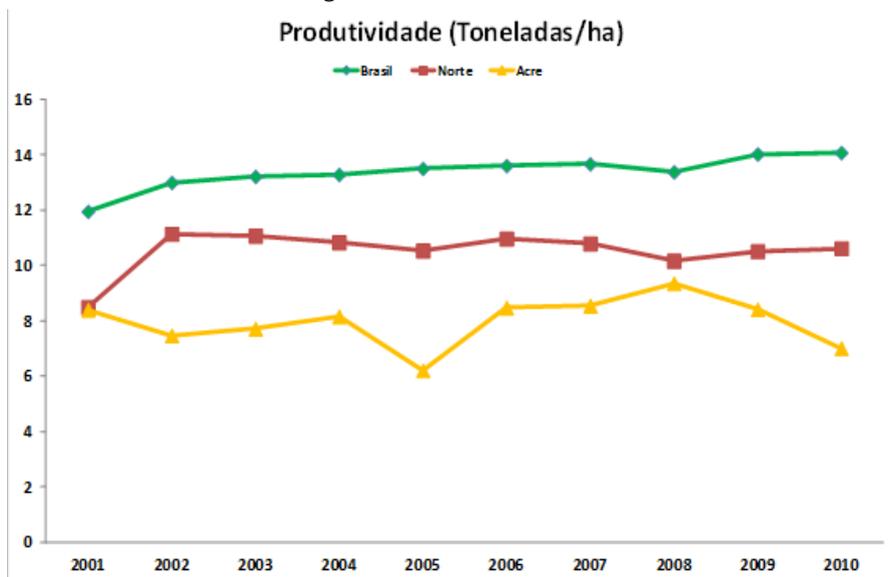
Ainda analisando as Figuras 1 e 2, pode-se ver que a partir de 2008 o tamanho da área cultivada com banana e sua produção diminuem, atingindo a menor escala em 2009; no entanto, determinar que fator contribuiu decisivamente para esse acontecimento não é tarefa tão simples e evidente.

O Plano Estadual de Prevenção e Controle dos Desmatamentos do Acre foi estabelecido em 2009, com o objetivo de reduzir em 75% a média do desmatamento dos últimos 10 anos até 2018. Houve uma forte atuação em dez municípios críticos do estado: Rio Branco, Senador Guiomard, Xapuri, Tarauacá, Feijó, Sena Madureira, Acrelândia, Porto Acre e Bujari, que juntos foram responsáveis por mais de 75% dos desmatamentos entre 2006 e 2008. Essa ação envolveu governos, instituições e sociedade local, a fim de cumprir a meta estabelecida (IPAM, 2009). Assim, pelo fato de os produtores estarem acostumados a fazer o plantio de banana em áreas novas, recém-desmatadas, esse plano também pode ter contribuído para

redução na área de plantio. E, finalmente, após conversa pessoal com técnicos do IBGE, outra explicação para essa queda deve-se a uma correção dos dados feita após o Censo de 2006 pelo IBGE, pois até então havia uma superestimativa da área plantada e também da produção.

## 3.2. Produtividade

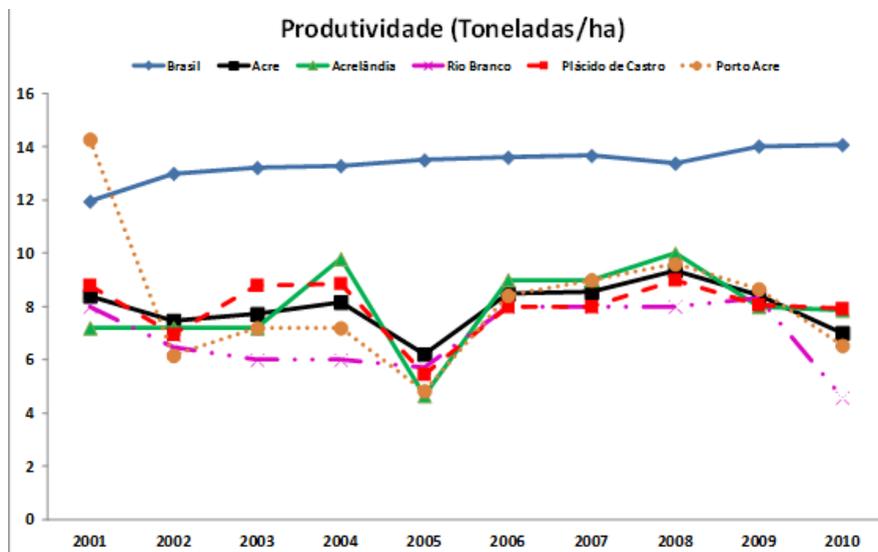
A banicultura brasileira passa por uma fase de crescimento da produtividade em detrimento do crescimento da área plantada e da produção por área, o que demonstra uma melhoria no nível de tecnologia aplicada ao cultivo. Essa melhoria é devida principalmente a avanços no controle fitossanitário e adoção de sistema de produção mais eficiente. Em perímetros irrigados a variedade Prata Anã atinge produtividade média de 30 t/ha e as variedades do tipo Cavendish 45 t/ha (BRASIL, 2009). Segundo o IBGE (2012), a média nacional de produtividade é de 14,5 t/ha. Na região Norte o valor médio de produtividade é de 11,5 t/ha, enquanto no estado essa média foi de 10,6 t/ha na safra 2011 (Figura 3).



**Figura 3.** Médias de produtividade no Brasil, região Norte e Acre.

Fonte: IBGE (2012).

Os dados da Figura 4 mostram que a média nos municípios com maiores índices de produtividade, Acrelândia, Plácido de Castro, Porto Acre e Rio Branco, é também baixa, e os valores não diferem dos dados estaduais como um todo conforme os registros do IBGE (2012). Ao se analisar dados mundiais isso se torna ainda mais exorbitante, sendo encontradas médias de produtividade muito elevadas, como é o exemplo da Indonésia com 58,9 t/ha (FAOSTAT, 2012). É evidente a possibilidade de crescimento da banicultura acriana. Assim, percebe-se que é urgente a necessidade de adoção de boas práticas agrícolas visando aumentar o rendimento da produção de banana no Brasil e, principalmente, no Acre, evidenciando que muito pode ser feito para que melhores índices sejam alcançados.



**Figura 4.** Produtividade média de banana no período de 2001 a 2010.

Fonte: IBGE (2012).

Problemas como a falta de adoção de um manejo adequado da cultura e a ocorrência de doenças contribuem para diminuir a produção e a área plantada, tendo em vista que isso deprecia a cultura, onera o custo de produção e comercialização e desestimula os produtores. A ocorrência da sigatoka-negra no estado diminuiu a área plantada, ocasionando uma redução de 42% na produção total de banana no

período de 2000–2001, enquanto o valor produtivo foi reduzido em 47% no ano de 2001. Nesse aspecto, observou-se que os municípios de Plácido de Castro e Acrelândia foram os mais afetados pela sigatoka-negra (CAVALCANTE et al., 1999a, 1999b, 2004).

Além da sigatoka-negra, outras doenças de importância para a cultura também ocorrem no Acre. Doenças foliares e manchas de frutos causadas por diferentes patógenos são observadas nas áreas de plantio. Muitas delas poderiam ter facilmente sua severidade diminuída, sem danos econômicos à cultura, se as boas práticas agrícolas fossem adotadas para uma produção de maior qualidade fitossanitária e conseqüentemente comercial.

Pesquisas com a cultura comprovam que a adoção de tecnologias simples pode melhorar o sistema de produção e permitir que resultados mais positivos sejam alcançados, podendo ser desnecessária a abertura de novas áreas. As condições climáticas favoráveis e a possibilidade de produzir durante todo o ano tornam o estado apto a ser modelo na produção de banana no Brasil, de maneira que o sustento, a geração de lucros e manutenção do produtor rural na sua área sejam conseguidos.

#### **4. Consumo e comercialização**

Os hábitos alimentares da população acriana também estimulam a produção, pois o fruto é consumido de várias formas. A banana é um fruto de alto valor nutritivo, muito rica em açúcar e sais minerais, principalmente cálcio, fósforo e ferro, e vitaminas A, B1, B2 e C. Fácil de digerir, pode ser dada às crianças a partir dos 6 meses de idade. Como quase não tem gordura, é indicada nas dietas baixas em colesterol, podendo ser usada nos mais variados tipos de pratos (BORGES; SOUZA, 2004).

O consumo de banana no Acre supera o de muitos alimentos. A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do IBGE para os anos de 2008–2009 indica que os acrianos consomem cerca de 12 quilos de banana

ao ano, em média (IBGE, 2010). A população em geral gosta de banana tanto quanto da mandioca e seus derivados (farinha, tapioca). No Acre, a banana e mandioca são muito aproveitadas na alimentação e somadas a produtos tradicionais, como o pão francês e carnes, estão entre os alimentos mais consumidos no estado.

Apesar de o consumo das bananas ser prático e simples, o seu transporte, contudo, é delicado e requer cuidados especiais, pois o fruto amadurece rapidamente quando retirado do cacho e amassa com facilidade por ter uma casca não muito resistente. Além disso, como é uma fruta muito aromática, transfere o seu odor para objetos que com ela entrem em contato (LEDO, 1996).

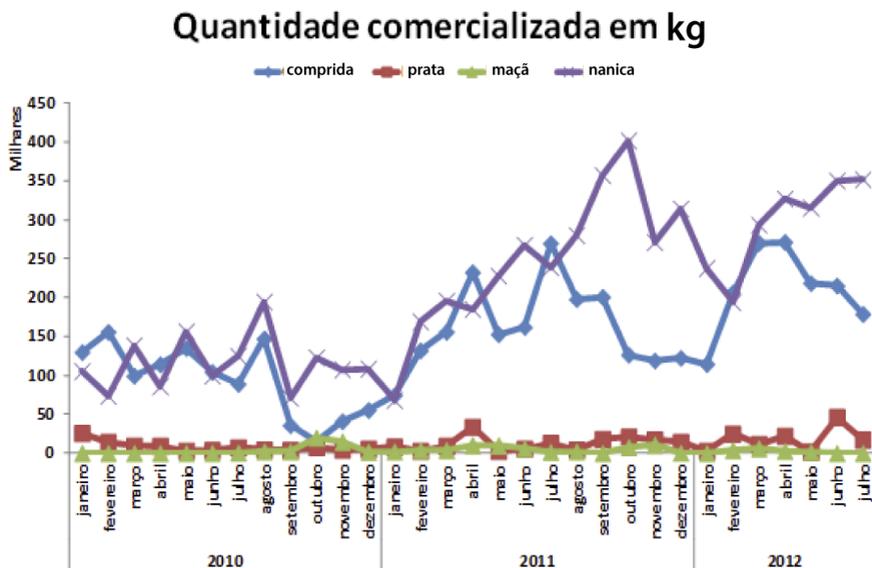
Ao analisar os dados dos últimos 3 anos de comercialização fornecidos pela Ceasa-AC<sup>1</sup> observa-se que no ano de 2010 foi comercializada a menor quantidade de banana no Acre (Tabela 1).

**Tabela 1.** Volume comercializado de banana na Ceasa-AC, para o período de 2009 a 2012 (kg).

Ano	Variedades					
	Prata		D'Angola (comprida)		Maçã	
	Quantidade	Percentual	Quantidade	Percentual	Quantidade	Percentual
2009	1.393.664	47,07	1.440.460	48,65	126.375	4,26
2010	1.387.385	53,27	1.119.605	42,99	97.025	3,72
2011	2.975.847	58,70	1.944.119	38,35	148.937	2,93
2012	2.775.037	57,56	1.892.885	39,26	152.417	3,16

Logo a partir dos primeiros meses de 2011 inicia-se um crescimento no volume de comercialização, sendo a oferta maior nos últimos meses do ano. A quantidade comercializada até o mês de julho 2012 indica que o volume total para esse ano tende a ser maior comparado ao período analisado (Figura 5). Com isso pode-se concluir que o ano de 2010 sofreu reflexo da queda em produção do período anterior.

<sup>1</sup>Planilhas de controle fornecidas pela Ceasa-AC em 2013.

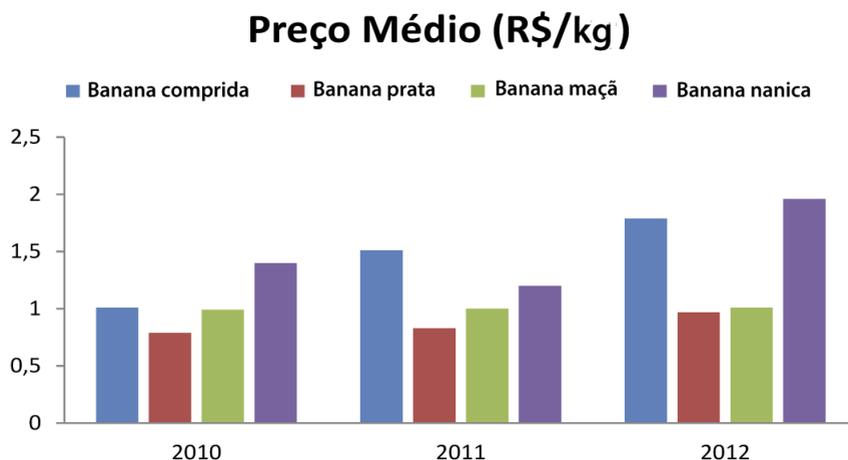


**Figura 5.** Comercialização de banana no Estado do Acre.

Fonte: Ceasa-AC (2013)<sup>2</sup>.

Outro fato constatado foi a diferença entre preço pago ao produtor e o preço praticado ao consumidor. Durante as entrevistas, verificou-se que o preço médio pago ao produtor rural pelo cacho de banana gira em torno de R\$ 3,00. Os dados médios de comercialização da banana na Central de Abastecimento e Comercialização de Rio Branco (Ceasa-AC), nos últimos 3 anos, mostram que os preços por quilograma alcançados para banana maçã e prata foram de R\$ 1,00 e R\$ 0,86, respectivamente. A banana comprida teve média de R\$ 1,44/kg. Também foi possível constatar que o preço médio alcançado pela banana nanica na região foi de R\$ 1,52/kg. Dessa maneira, entende-se que o produtor pode melhorar aspectos de produção a fim de obter produtos de melhor qualidade e consequentemente com melhor preço (Figura 6).

<sup>2</sup>Planilhas de controle fornecidas pela Ceasa-AC em 2013.



**Figura 6.** Preço médio das principais variedades de banana comercializadas na Ceasa.

Fonte: Ceasa-AC (2013)<sup>3</sup>.

O questionário aplicado a 24 técnicos da Seaprof, do Idaf e da Embrapa, envolvidos na produção de banana no Acre, teve um caráter subjetivo, ficando dessa maneira mais complicado quantificar as respostas dadas. De acordo com as respostas obtidas, existe falta de políticas e investimento para a bananicultura no Acre. Além disso, é preciso intensificar ações de capacitação dos produtores, tendo em vista a baixa adoção de tecnologias já disponíveis, inclusive a utilização de cultivares resistentes. Uma proposta levantada para a melhoria do sistema produtivo seria o estabelecimento de uma parceria forte e bem definida entre as instituições, técnicos, pesquisadores, produtores e outros agentes do setor produtivo a fim de que todos esses problemas pudessem de fato ser abordados e resolvidos.

Segundo levantamento obtido com a aplicação dos questionários, os compradores de banana no Acre em sua maioria são autônomos. A comercialização de banana em maior volume é concentrada,

<sup>3</sup>Planilhas de controle fornecidas pela Ceasa-AC em 2013.

predominando as variedades tradicionalmente plantadas no Acre (Prata, Comprida e Maçã). A compra é feita diretamente nas propriedades, na maioria das vezes em cachos e algumas vezes em caixas. O produto adquirido nas propriedades é comercializado principalmente na Ceasa-AC e também em pequenos comércios e supermercados diretamente pelo produtor rural.

Segundo os compradores, o principal problema é a baixa qualidade dos frutos produzidos, fato atribuído às más condições de produção, colheita e transporte. Outro problema mencionado pelos compradores é a sazonalidade na produção da banana. Esse dado é conflitante com as informações obtidas junto aos produtores e à gerência da Ceasa, que afirmaram ser constante a produção de banana no Acre. No mês de outubro de 2012, segundo os compradores, o valor pago pela caixa de banana ao produtor, diretamente na sua propriedade, foi de R\$ 25,00 (neste valor está embutido o custo de transporte que corresponde a R\$ 5,00). A caixa de banana de 30 kg foi vendida nesse período por R\$ 35,00 na Ceasa. O volume de comercialização foi em média de 12 mil caixas de banana/mês.

Ainda, segundo informações desses questionários, parte significativa da banana trazida pelos produtores à Ceasa é perdida pela baixa qualidade dos produtos e também não é comercializada por falta de demanda (Figura 7).



**Figura 7.** Comercialização de bananas na Ceasa: venda de cachos (A), venda de caixas (B).

Fonte: Ceasa-AC (2013)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup>Planilhas de controle fornecidas pela Ceasa-AC em 2013.

É de conhecimento geral que o consumidor local prefere a variedade Prata. Esse fato somado aos bons preços praticados no comércio deve estimular a produção local dessa variedade. Entretanto, durante essa pesquisa houve relatos por parte dos comerciantes da falta de quantidade e qualidade do produto ofertado ao longo do ano, mas marcadamente no primeiro semestre. Esses dados corroboram as informações de que a falta de tecnologia, o manejo inadequado e os problemas fitossanitários impedem o avanço da bananicultura no Acre, uma vez que não se consegue atender a demanda pela fruta nos municípios acrianos.

É importante destacar que produtores e comerciantes precisam estar atentos à exigência crescente do consumidor por produtos de melhor qualidade nutricional, de sabor e também, talvez principalmente, de qualidade visual. Assim, é preciso que haja maior investimento de pesquisa, de assistência técnica e de tecnologias voltadas para a adoção de boas práticas agrícolas na produção de banana que gerem ganho em toda a cadeia produtiva.

## **5. Manejo do bananal**

Com a aplicação dos questionários ficou constatado que a mão de obra envolvida com a produção de banana é tipicamente familiar, praticada em pequenas propriedades que estão localizadas em assentamentos da reforma agrária. Na maioria das propriedades visitadas a produção de banana é a principal atividade econômica da família, sendo a comercialização feita no local para revendedores. Em todos os casos as mudas foram adquiridas na propriedade ou de vizinhos.

A produção de banana no Acre é constante ao longo do ano, portanto, o que interfere na oferta são as condições das estradas que na época das chuvas inviabilizam o escoamento dos produtos agrícolas. Alguns produtores entrevistados afirmaram ter dificuldades de acesso a uma assistência técnica contínua e adequada às suas necessidades.

Nenhum deles faz adubação de plantio ou de cobertura e somente alguns fazem tratamento das mudas com água sanitária para o plantio, visando diminuir a incidência da broca-gigante, não utilizando assim outro produto químico.

Em alguns locais, o replantio de banana comprida deve ser feito anualmente, já que as plantas não conseguem manter sua produção, com problemas como exposição do sistema radicular, tombamento da planta ou ainda a produção de cachos com frutos em menor quantidade, muito pequenos e finos. A falta de adubação, tratos culturais, controle de pragas e doenças e ainda o preparo inadequado das covas para o plantio contribuem para que isso ocorra. Na Figura 8 observa-se uma cova pronta para o plantio de banana, na qual é possível ver a inadequação nessa atividade, com a profundidade e largura muito reduzidas e ainda a inexistência de adubação. Consequentemente, as plantas ficam sujeitas a todos esses problemas.



Foto: Sônia Regina Nogueira

**Figura 8.** Abertura e preparo de cova para plantio de banana. Rio Branco, 2012.

Nos municípios de Rio Branco e Porto Acre foram visitados produtores ribeirinhos que tiveram problemas com a inundação no início de 2012 em uma das maiores enchentes da história do Acre.

Nessas propriedades as plantas de banana ainda sofrem o efeito desse fenômeno. Em muitas delas está sendo feito o replantio das áreas, pois as plantas quebram e tombam não produzindo cachos, o que compromete toda a produção (Figura 9). Na época da chuva e especialmente após a enchente, ocorre uma elevação de preço da banana, diferente do restante do ano em que o preço tem-se mantido estável. Esse é um fator de desequilíbrio na oferta, pois além dos efeitos diretos na plantação, muitos produtores não conseguem escoar sua produção via ramais, devido às más condições das estradas.

Foto: Sônia Regina Nogueira



**Figura 9.** Plantas de bananeira, cv. Prata, em área que foi inundada no Município de Rio Branco, 2012.

Na Tabela 2 consta um resumo do sistema de produção adotado pelos agricultores e algumas recomendações técnicas para aumentar a longevidade e a produtividade dos bananais.

**Tabela 2.** Sistema de produção adotado no Acre e recomendações. Rio Branco, AC, junho, 2013.

Etapa do sistema de produção	Sistema utilizado pelos produtores	Sistema recomendado
Variedades aquisição e uso	As variedades utilizadas são locais, do tipo prata e comprida (cultivar D'Angola). São suscetíveis a pragas (brocas) e doenças (sigatoka-negra e sigatoka-amarela)	Variedades reconhecidamente adaptadas às condições de clima e solo da região. Nesse aspecto, o papel da pesquisa é fundamental para que se possa introduzir, avaliar e recomendar materiais genéticos promissores, isto é, produtivos, resistentes às pragas e doenças e que tenham aceitação por parte dos consumidores
Escolha da área para plantio	O plantio geralmente é realizado em áreas recém-desmatadas para que seja aproveitada a fertilidade natural dos solos. Todavia, a legislação acriana tem proibido novos desmatamentos	Procurar aproveitar áreas que se encontram em pouso (capoeira) ou que já estejam desmatadas. Também levar em conta o histórico da área a ser cultivada, tipo/classe de solo, características químicas e físicas do solo, presença de água (quantidade e qualidade), topografia, presença de camadas subcompactadas. Uma dica é sempre fazer uma trincheira de 1,50 m no solo para verificar se há camadas subcompactadas ou tabatinga. Lembrar que a bananeira não tolera áreas encharcadas
Preparo do solo: abertura das covas	As covas abertas não têm dimensões apropriadas. Como são feitas, geralmente, com enxada, possuem largura e profundidade baixas (Figura 7). Isso contribui para que ocorram ataques por brocas, exposição do sistema radicular e suscetibilidade a tombamentos, diminuindo a viabilidade e a produtividade do pomar	Abrir covas de 30 cm x 30 cm x 40 cm a 40 cm x 40 cm (comprimento x largura x profundidade) a depender do peso e tamanho da muda. A abertura pode ser feita manualmente, por broca acoplada ao trator ou por meio de sulcador

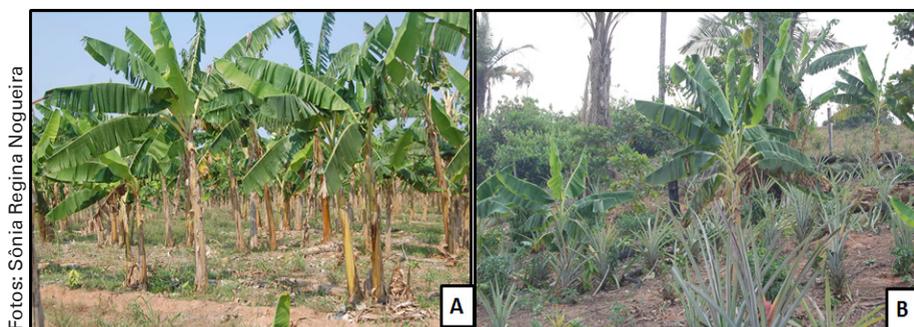
Continua...

Tabela 2. Continuação.

Etapa do sistema de produção	Sistema utilizado pelos produtores	Sistema recomendado
Aquisição e tipos de mudas	As mudas são obtidas do próprio bananal ou de vizinhos. Algumas vezes são tratadas com água sanitária ou outro produto químico registrado para a cultura no controle de brocas. Os tipos variam de pedaço de rizoma a mudas adultas	Utilizar mudas sadias, vigorosas e tratadas para que possa ser evitado ou amenizado o ataque de brocas. Mudanças do tipo “guarda-chuva” ou “orelha de elefante” devem ser evitadas
Adubação	Não é feita adubação química. Pouquíssimos produtores têm realizado a prática da adubação verde em pousio ou em consórcio ou uso de matéria orgânica (esterco de galinha ou de curral) na cova de plantio	Fazer adubação química com base na análise de solo e levando em conta o custo-benefício do adubo. Aproveitar resíduos vegetais da propriedade (estercos, compostagem, adubos verdes)
Estabelecimento do bananal: época de plantio e espaçamento	Início da estação chuvosa (final de outubro) até 3 a 4 meses (fevereiro) antes do final do período chuvoso. Os espaçamentos mais utilizados são de 3 m entrelinhas e 3 m entre as plantas. Todavia têm sido observados espaçamentos mais adensados (4 m x 2 m; 3 m x 2 m) até mesmo em fileiras duplas (4 m x 2 m x 2 m)	Final da época seca, quando as chuvas são esparsas. Deve-se evitar o plantio nas estações marcadas por altos índices de pluviosidade, quando o solo se encontra encharcado, podendo induzir o apodrecimento das mudas
Tratos culturais	Geralmente não se fazem os tratos culturais adequados ao desenvolvimento do bananal	Devem ser feitos os seguintes tratos culturais: controle de mato, desbastes, desfolhas, escoramento do pseudocaule, corte do pseudocaule após a colheita, deposição de restos culturais nas entrelinhas e controle de pragas e de doenças. O ideal é o agricultor possuir um cronograma/planejamento de todas as atividades, inclusive das colheitas

Aliados a processos de plantio e produção inadequados, como má escolha de mudas e cultivares e ausência de manejo e tratos culturais, os problemas fitossanitários constituem grande ameaça para a cultura, principalmente pela suscetibilidade das variedades comumente plantadas no estado (ANDRADE NETO et al., 2011a; NASCIMENTO, 2008). As doenças sigatoka-negra (*Mycosphaerella fijiensis*) e mal-do-panamá (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*) e também a alta ocorrência dos insetos *Castnia licus* (broca-gigante) e *Cosmopolites sordidus* (moleque-da-bananeira) têm causado perdas significativas nos plantios de banana no Acre (CAVALCANTE et al., 1999a, 2003; SANTOS, 2011; SIVIERO et al., 2006).

Por outro lado, também foram encontrados produtores que adotam algumas técnicas de manejo e condução da lavoura, como desbaste e desfolha e uso de *Pueraria* sp. como adubo verde nas suas propriedades (Figura 10). Eles têm conseguido fornecer com essas práticas melhores condições na condução do bananal e com isso obter melhor produção. Os produtores tendem a concentrar a produção na época da chuva pela ausência de sistemas de irrigação. Alguns deles têm a informação de que as necessidades da cultura vão além das práticas adotadas e que isso certamente aumentaria o ganho em suas propriedades.



Fotos: Sônia Regina Nogueira

**Figura 10.** Plantios de banana no Acre: Plácido de Castro (A); consórcio de abacaxi e banana maçã no Projeto Tocantins, Porto Acre (B).

## 6. Considerações finais

Durante todas as visitas a produtores e também aos locais de comercialização como Ceasa e supermercados, ficou evidente que muitos problemas na produção de banana são devidos à falta de variedades resistentes e que tenham boa aceitação de mercado. Os produtores e consumidores locais estão habituados a características presentes nas variedades locais, como sabor, acidez, coloração da casca, tamanho dos frutos e do cacho, resistência ao transporte entre outros, o que torna difícil a aceitação de variedades que tenham características diferentes dessas. Assim, mesmo com a alta incidência de doenças, em especial a sigatoka-negra, o plantio dessas variedades continua sendo amplamente predominante no estado.

A ausência de tratamentos culturais recomendados para a cultura da banana e a ocorrência de pragas e doenças são os principais fatores que prejudicam a produção. O produtor acriano está acostumado a usar áreas recém-desmatadas para o plantio e não adota nenhuma técnica de manejo. Essas áreas costumam ser férteis pelo depósito e acúmulo de matéria orgânica, assim excelentes produções podem ser obtidas sem que haja a necessidade de correção e/ou adubação do solo no primeiro ano de plantio. No entanto, com a implantação do Plano Estadual de Prevenção e Controle dos Desmatamentos do Acre, essa prática tem sido cada vez mais impedida. Isso gera situações com as quais o produtor não estava habituado a conviver e como ele não tem a tradição de realizar a correção do solo, os problemas na produção se acentuam.

O manejo da cultura com a realização de tratamentos culturais adequados e principalmente os cuidados de colheita e pós-colheita são determinantes na obtenção e no rendimento da produção. Embora a banana possa ser colhida verde, o que seria uma vantagem, as operações de colheita e preparo dos frutos pós-colheita requerem cuidados significativos quando comparadas com outras frutas. Estima-se que o Brasil perca 40% de sua produção nessas fases o

que representaria de 2 a 3 milhões de toneladas/ano. A banana é uma fruta extremamente perecível, com casca delicada, polpa macia, frutos dispostos em pencas, sem possibilidade de ser armazenada por períodos longos ou de qualquer maneira.

Outro aspecto não levado em consideração é a questão do aproveitamento dos frutos. Embora a banana seja uma fruta que se presta à fabricação dos mais variados produtos, a indústria ainda a aproveita pouco. A quantidade perdida é grande e os frutos descartados não são utilizados nem mesmo para a alimentação de animais. Para aumentar e otimizar o rendimento na cultura, cuidados durante todas as etapas de produção com adoção de boas práticas culturais e também de pós-colheita são determinantes para aumentar os índices de produtividade, melhorar a qualidade visual dos frutos e conseqüentemente o valor da produção. Cuidados com a aquisição de matrizes e instalação de viveiro de multiplicação e treinamento de pessoal são recomendados, principalmente nas fases de colheita e pós-colheita, pois operários não habituados com a colheita e o manejo do cacho podem prejudicar a qualidade e comprometer a lucratividade.

O produtor acriano, como a maioria dos produtores brasileiros, ainda vende banana em cacho, ou transporta esses cachos em caminhões e caminhonetes sem nenhum cuidado. Quando adota o corte das pencas e as acondiciona em caixas, ainda assim o faz de maneira inadequada, empilhando várias caixas e esmagando os frutos.

É preciso que o produtor verifique estudos de mercado observando as possibilidades, volume comercializado, cultivar e época de melhores preços. Levando-se em consideração que o processo de amadurecimento da banana é irreversível e não possibilita, por exemplo, o armazenamento por longos períodos, os frutos devem ser colhidos e enviados para a comercialização com bastante rapidez. O estudo das possibilidades de aproveitamento de frutos descartados, na industrialização ou paralelamente na criação de animais como suínos, é necessário.

É importante destacar a necessidade de implementar políticas para dinamizar os diferentes passos da cadeia produtiva da banana, estimulando o fortalecimento da organização dos produtores e outros elos, por meio do associativismo e cooperativismo, visando ao desenvolvimento da bananicultura no Acre.

## 7. Referências

ANDRADE NETO, R. de C.; NEGREIROS, J. R. S.; ARAÚJO NETO, S. E. de; CAVALCANTE, M. J. B.; ALECIO, M. R.; SANTOS, R. S. **Diagnóstico da potencialidade da fruticultura no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2011a. 36 p. (Embrapa Acre. Documentos, 125).

ANDRADE NETO, R. de C.; NEGREIROS, J. R. S.; ARAÚJO NETO, S. E. de; CAVALCANTE, M. J. B.; ALECIO, M. R.; SANTOS, R. S. **Gargalos tecnológicos da fruticultura no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2011b. 52 p. (Embrapa Acre. Documentos, 123).

BORGES, A. N.; SOUZA, L. S. (Ed.). **O cultivo da bananeira**. Cruz das Almas, Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 279 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produção integrada no Brasil: agropecuária sustentável alimentos seguros**. 2009. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Desenvolvimento\\_Sustentavel/Produ%C3%A7%C3%A3o%20Integrada/PI\\_Brasil.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Produ%C3%A7%C3%A3o%20Integrada/PI_Brasil.pdf)>. Acesso em: 2 out. 2012.

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S. **A sigatoka-negra no Estado do Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 1999a. 4 p. (Embrapa Acre. Instruções técnicas, 22).

CAVALCANTE, M. J. B.; GONDIM, T. M. S.; CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS A. P.; HESSEL, J. L.; SAMPAIO, F. R. V. **Ocorrência de sigatoka-negra em dez municípios do Estado do Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 107).

CAVALCANTE, M. J. B.; OLIVEIRA, T. K.; SÁ, C. P.; CORDEIRO, Z. J. M.; SILVA, S. O.; MATOS A. P. **Novas cultivares de banana resistentes à sigatoka-negra no Acre.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2003. 4 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 159).

CAVALCANTE, M. de J. B.; SÁ, C. P. de; GOMES, F. C. da R.; GONDIM, T. M. de S.; CORDEIRO, Z. J. M.; HESSEL, J. L. Distribuição e impacto da sigatoka-negra na bananicultura do Estado do Acre. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 29, n. 5, p. 544-547, set./out. 2004.

FAZOLIN, M.; LEDO, A. S.; AZEVEDO, F. F. **Manejo preventivo da broca-do-rizoma da bananeira no Acre.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2000. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 110).

FAOSTAT. **Food and Agricultural commodities production.** [2012] Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 21 abr. 2013.

GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J. C. R. **Deposição de fungicidas na axila da segunda folha da bananeira:** nova tecnologia para o controle da sigatoka-negra. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2008. 2 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Comunicado técnico, 59).

GONDIM, T. M. de S.; CAVALCANTE, M. de J. B. **Como produzir banana.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2001. 31 p. (Embrapa Acre. Documentos, 44).

HARPELLE, R. **Banana stories:** the banana in all its splendour. Thunder Bay: Sheba Press, 2003. 30 p.

**IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola:** pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil. Rio de Janeiro, 2012. 88 p. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa\\_201202.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa_201202.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2013.

**IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009:** aquisição alimentar domiciliar per capita: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro, 2010. 282 p. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_aquisicao/pof20082009\\_aquisicao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_aquisicao/pof20082009_aquisicao.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2013.

**IPAM. Plano estadual de prevenção e controle dos desmatamentos do Acre.** 2009. Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/revista/Plano-Estadual-de-Prevencao-e-Controle-dos-Desmatamentos-do-Acre/147>>. Acesso em: 01 out. 2012.

**LEDO, A. da S. Potencialidade da fruticultura no Estado do Acre.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 1996. 16 p. (Embrapa Acre. Documentos, 20).

**LEDO, A. da S.; PIMENTEL, F. A.; FAZOLIN, M.; AZEVEDO, F. F. Recomendações de cultivares e técnicas de cultivo no Estado do Acre.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 1997. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 72).

**MARÍN, D. H.; ROMERO, R. A.; GUZMÁN, M.; SUTTON, T. B.** Black sigatoka: an increasing threat to banana cultivation. **Plant Disease**, v. 87, n. 3, p. 208-222, 2003.

**NASCIMENTO, G. C do. Prospecção de demandas e análise da cadeia produtiva da banana no Vale do Acre.** 2008. 251 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Federal do Acre, Rio Branco.

SANTOS, R. S. **Principais pragas da fruticultura no Estado do Acre:** demandas e propostas de pesquisa na área de entomologia agrícola no estado. 2011. 68 p. Relatório final do período probatório apresentado à Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

SIVIERO, A.; OLIVEIRA, T. K.; PEREIRA, J. E. S.; SÁ, C. P.; SILVA, S. O. **Cultivares de banana resistentes à sigatoka-negra.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2006. 8 p. (Embrapa Acre. Circular técnica, 49).

**Embrapa**

---

Acre

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

