

**A Fruticultura no Brasil e o Potencial da
Utilização de Fruteiras Nativas e
Exóticas na Amazônia**

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Onório 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 Rondônia

Newton de Lucena Costa
Chefe-Geral

Luiz Antônio Dutra de Resende
Chefe-Adjunto de Administração

Claudio Ramalho Townsend
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento



ISSN 0103-9865
Janeiro, 2003

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestral de Rondônia
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 72

A Fruticultura no Brasil e o Potencial da Utilização de Fruteiras Nativas e Exóticas na Amazônia

Adriano Stephan Nascente

Porto Velho, RO
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Rondônia

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO

Telefones: (69) 222-0014/8489, 225-9386, Fax: (69) 222-0409

www.cpafrro.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Newton de Lucena Costa*

Secretária: *Marly de Souza Medeiros*

Membros:

Claudio Ramalho Townsend

José Nilton Medeiros Costa

Júlio César Freitas Santos

Maria Geralda de Souza

Marília Locatelli

Samuel José de Magalhães Oliveira

Vanda Gorete Souza Rodrigues

Normalização: *Alexandre César Silva Marinho*

Editoração eletrônica: *Itacy Duarte Silveira e Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

1ª edição

1ª impressão: 2003, tiragem: 200 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).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Rondônia

Nascente, Adriano Stephan

A fruticultura no Brasil e o potencial da utilização de fruteiras nativas e exóticas na Amazônia / Adriano Stephan Nascente. – Porto Velho: Embrapa-CPAF Rondônia, 2003.

17 p. (Embrapa-CPAF Rondônia. Documentos 72).

ISSN 0103-9865

1. Fruticultura-Brasil-Amazônia. I. Título. II. Série.

CDD 634

© Embrapa – 2003

Autor

Adriano Stephan Nascente

Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406,
CEP 78900-970, Porto Velho, RO.

Fone: (69)222-0014/8489, 225-9386, Telefax: (69)222 0409.

E-mail: nascente@cpafro.embrapa.br

Sumário

A Fruticultura no Brasil	7
Consumo de Frutas	7
Valor Alimentício das Frutas	8
Agroindústrias	8
Pólos de Fruticultura do Brasil	9
A Fruticultura no Espírito Santo	9
Pólo Frutícola Petrolina/Juazeiro	9
Pólo Frutícola Açú/Mossoró	9
Pólo Frutícola Baixo Jaguaribe – Ceará	9
Pólo Frutícola Norte de Minas	9
Fruticultura no Estado de São Paulo	10
Pólo do Tocantins (emergente)	10
Fruticultura na Região Amazônica	10
Principais Plantas Nativas de Interesse Econômico	12
Açaí	12
Cacau	12
Castanha-do-brasil	12
Cupuaçu	13
Guaraná	13
Pupunha	13
Sistemas Agroflorestais - SAFs	14
Sugestões	15
Referências Bibliográficas	16

A Fruticultura no Brasil e o Potencial da Utilização de Fruteiras Nativas e Exóticas na Amazônia

Adriano Stephan Nascente

A Fruticultura no Brasil

O Brasil foi o terceiro produtor mundial de frutas no ano de 2001 (36 milhões de toneladas), contribuindo com 10% da produção mundial. Estas frutas foram cultivadas numa área aproximada de 2,2 milhões de hectares. De acordo com os dados do Ministério da Agricultura (2002) as exportações brasileiras de frutas frescas, no ano de 2001, corresponderam a U\$ 221.362.000,00 com destaque para a manga e goiaba (U\$ 50,81 milhões), melão (U\$ 39,3 milhões), laranja (U\$ 27,54 milhões), uva (U\$ 21,56 milhões), mamão (U\$ 18,50 milhões), maçã (U\$ 18,14) e banana (U\$ 16,04 milhões) com um extraordinário crescimento de 26,7% em relação ao ano 2000.

Apesar da importância brasileira na produção mundial de frutas, sua participação no mercado internacional ainda é baixa, sendo este um mercado que movimenta, atualmente, em torno de U\$ 21 bilhões e cresce a uma taxa de U\$ 1 bilhão ao ano. As frutas tropicais, ainda, não têm penetração nos grandes mercados da Comunidade Européia, Japão e Estados Unidos, com exceção da laranja e da banana. Entretanto, observa-se uma tendência de crescimento desse mercado. O consumo de manga nos Estados Unidos, por exemplo, cresceu de 16.000 t/ano em 1985, para 47.000 t/ano em 1995.

Com relação às exportações de frutas processadas, as cítricas respondem por 90% do total. Só no Estado de São Paulo e triângulo mineiro, no ano de 1999, o setor movimentou U\$ 5 bilhões, dos quais U\$ 1,5 bilhões em exportações.

A atividade tem grande importância social, pois gera 4 milhões de empregos; só na citricultura, gera 420 mil empregos diretos, sendo a atividade que mais gera empregos no setor agrícola. Segundo o BNDES, cada hectare ocupado com fruticultura emprega, em média, 3 a 6 pessoas e indiretamente outras 2 ou 3. A agricultura é um dos setores da economia que gera empregos a custos inferiores ao de outros setores. Dados da FAO revelam que um hectare plantado com frutas gera renda média de U\$ 2 mil, enquanto a mesma área com cultivo tradicional de grãos, ou de cereais rende U\$ 500.

Consumo de Frutas

O consumo de frutas no Brasil e no mundo tem crescido a taxas elevadas. No Brasil, no período 1994-1998, o aumento foi de 12% a.a. Nos Estados Unidos, mercado altamente estratégico para a fruta brasileira, segundo dados do USDA, no período 1989-1994 as taxas de crescimento anual para algumas frutas foram as seguintes: banana, 2,7%; laranja, 1,5%; limão, 2,4%, manga, 10,8% e lima, 7,4%. Estes dois cenários de consumo desenham excelentes oportunidades para a Região Amazônica, pois a região possui condições de clima e solo para a produção destas frutas.

O consumo per capita brasileiro de frutas, de 57 kg/pessoa/ano, equivale a um terço do consumo do europeu e do norte-americano (140 e 150 kg/pessoa/ano, respectivamente). A melhor notícia é que o consumo nacional, que em 1994 era de 36 kg/pessoa/ano, chegou, em 1998, a 57 quilos, com um crescimento anual de 12%, com a banana e a laranja respondendo por 47%.

Valor Alimentício das Frutas

As frutas geralmente são constituídas de água, de 2% a 10% nos frutos secos a 60% a 85% nas frutas mais tenras, carboidratos (calorias), proteínas, vitaminas e sais minerais. Alguns frutos são mais ricos em proteína como a pupunha, castanha, fruta-do-conde, tamarindo, abacate, banana, figo, goiaba, jaca, coco e maracujá. Os carboidratos e fibras estão presentes nas frutas em maior ou menor grau, sendo a banana e a fruta pão as mais ricas.

Entretanto, a maior contribuição das frutas para a alimentação humana é com relação as vitaminas e sais minerais. O cálcio e o ferro são os principais sais minerais encontrados. A castanha-do-brasil, a amêndoa e o figo fresco são muito ricas em cálcio, fósforo e ferro. Todas as frutas possuem vitaminas, sendo as vitaminas A, B1 e C as mais encontradas. O caqui e a manga apresentam grandes quantidades de Vitamina A. A castanha-do-brasil e o figo fresco são excelentes fontes de vitamina B1 e o Camu-camu, a acerola, o caju e a goiaba são ricas em vitamina C.

O valor alimentício das frutas se reveste de grande importância, principalmente, para as populações de baixa renda, que têm neste alimento uma alternativa para suplementação alimentar. Kerr (1992), verificou que no nordeste brasileiro e na Amazônia a principal deficiência alimentar que ocorre é com relação a vitamina A, uma das soluções para a correção desta deficiência seria o enriquecimento da alimentação com frutas.

Além disso, já foram exibidos vários programas de rádio e televisão mostrando que as frutas, em geral, são alimentos saudáveis, saborosos, fáceis de comer, ricos em fibras, apresentam baixa quantidade de calorias, contribuem para a redução dos radicais livres, ajudam no rejuvenescimento, ajudam a controlar o câncer, entre outras coisas.

Agroindústria

As agroindústrias podem representar um elemento chave para introduzir opções de atividades nas comunidades do interior, com efeito indireto no emprego rural. A agroindústria é uma poderosa força para melhorar o uso dos recursos materiais e humanos e diversificar fontes de renda das zonas rurais, promovendo os objetivos do desenvolvimento e da prosperidade material da vida rural. A interdependência da agroindústria com a agricultura deve-se, também, ao caráter altamente perecível dos produtos e à grande perda de peso ou de volume no processo de industrialização. Assim, os produtos beneficiados apresentam vantagens em termos de custo de transporte com o produto in natura; além disso, podem ser transportados, a longas distâncias mais adequadamente, na forma industrializada.

Através do processamento amplia-se o leque de produtos a serem comercializados, contribuindo para a viabilização desta atividade. Assim as frutas podem ser utilizadas na fabricação de doces, compotas, geléias, frutas cristalizadas, sucos, sorvetes, licores, entre outros.

Pólos de Fruticultura do Brasil

Devido ao grande potencial para a geração de empregos e renda a fruticultura virou mania nacional. O ministério da agricultura visando desenvolver o setor, criou o programa nacional de fruticultura. Neste sentido, vários estados brasileiros criaram seus programas estaduais de fruticultura ou incentivos para a atividade, visando o mercado interno e externo. Como exemplo temos os Estados do Ceará, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Sergipe, Piauí e Rio Grande do Norte. Mesmo os estados com pouca tradição na produção de frutas, como o Tocantins e Mato Grosso, estão viabilizando adequada infra-estrutura para implantação de programas ambiciosos, com foco no Mercado Comum Europeu. Só para exemplificar, no Mato Grosso, o Governo planeja implantar 5.000 ha de caju, em parceria com a empresa Panafloro Agroflorestal, com a cooperação da Embrapa Agroindústria Tropical, no Município de Rosário do Oeste. Atualmente, já foram plantados 800 ha de mudas de caju por pequenos e médios produtores. Já o Tocantins firmou acordo com a rede Carrefour, na Europa, para fornecimento do abacaxi produzido no Estado. A seguir, uma breve caracterização dos principais pólos frutícolas do Brasil.

A Fruticultura no Espírito Santo

A fruticultura ocupa uma área total de aproximadamente 65 mil ha, gerando no Estado cerca de 50.000 empregos diretos, somente no processo de produção, em 5.000 estabelecimentos rurais. As principais frutícolas do Estado e a sua área plantada em 98/99 são: banana (23.000ha), coco (12.000ha), mamão (6.000ha), abacaxi (3.750ha), citros (4.800ha), abacate (1.400ha), maracujá (1.200ha), manga (1.000), goiaba (700ha) e morango (100ha).

Pólo Frutícola Petrolina/Juazeiro

Situado nas duas margens do Rio São Francisco, abrangendo vários municípios dos Estados da Bahia e Pernambuco, a região de Petrolina e Juazeiro cultiva cerca de 50.000 ha de frutas, destacando-se a manga, a banana, o coco, a uva, a goiaba e a pinha. Os principais municípios baianos são: Juazeiro, Sobradinho, Casa Nova e Curaçá.

Pólo Frutícola Açu/Mossoró

O pólo engloba as principais áreas de produção frutícola do Estado do Rio Grande do Norte. Compreende os Municípios de Mossoró, Açu, Baraúna, Carnaubais, Upanema, Ipangaçu, entre outros. A região é a maior produtora de melão do Brasil, apresentando uma área total com frutas de 8.400 ha, sendo 5.000 ha irrigados.

Pólo Frutícola Baixo Jaguaribe – Ceará

É uma atividade voltada para a exportação. No Estado produz-se banana, coco, goiaba, mamão, manga, melão e uva. A atividade compreende uma área irrigada de 13.134 ha.

Pólo Frutícola Norte de Minas

O Pólo Frutícola Norte de Minas, tendo como exemplo os Municípios de Janaúba, Jaíba, Porteirinha, Matias Cardoso e Verdelândia, apresenta grande potencial para a fruticultura irrigada, já existindo cerca de 18.000 ha de frutas, com destaque para banana, manga, limão, coco, uva e mamão.

Através de recursos e incentivos semelhantes aos recebidos pelo Pólo Petrolina/Juazeiro, o Pólo Norte de Minas também alcançou situação favorecida de sucesso nos mercados internos e de exportação.

Fruticultura no Estado de São Paulo

O Estado tradicionalmente se constitui num importante centro Frutícola, produzindo banana, manga, abacaxi, melancia, goiaba, maracujá, citros, uva, morango, figo e caqui. Destas merecem destaque: citrus (811.889 ha), banana (52.109 ha) e uva (3.539 ha).

Pólo do Tocantins (emergente)

O Pólo de Tocantins, é representado pelos Municípios de Miracema e Mirante. É uma região considerada como um dos principais pólos emergentes na produção de abacaxi no Brasil, além da melancia e a banana.

Ali a cultura do abacaxizeiro encontra grande potencial de produção, contribuindo para isto alguns fatores como os incentivos governamentais, disponibilidade de terra, abundância de água para irrigação, ausência do principal mal do abacaxizeiro, a fusariose, produtividade média alta e acesso aos mercados consumidores.

Fruticultura na Região Amazônica

Diante do exposto, observa-se que, a Região Amazônica, também deve investir no agronegócio da fruticultura, pois, possui uma série de vantagens comparativas em relação as outras regiões do Brasil: É a maior do país, possuindo condições de clima e solo favoráveis para a produção de frutas tropicais; possui 58 milhões de hectares desmatados onde a fruticultura poderia ser uma excelente opção para recuperação destas áreas, contribuindo para a recuperação ambiental; apresenta uma abundância de recursos hídricos para irrigação das fruteiras; possui localização privilegiada em relação aos países do Oeste e Norte da América do sul (Bolívia, Equador, Peru, Chile, Colômbia e Venezuela) e América Central; saída pelos Andes (Pacífico), visando o mercado da Ásia e pelo rio Madeira/Amazonas, visando o mercado da Europa e EUA; possui disponibilidade de mão-de-obra; existência de instituições de ensino, pesquisa e extensão com conhecimento na área de fruticultura (Embrapa, INPA, CEPLAC, Universidades, Emater, etc.); existência de grandes investimentos governamentais em curso, como: a criação do centro de biotecnologia da Amazônia; a construção de hidrelétricas, ferrovias, hidrovias e portos, entre outros.

Mesmo sem dados consolidados, sabe-se que mais de 50% das frutas consumidas na região vem de outros estados, sendo que, a maioria tem condições de serem produzidas aqui. Para as grandes empresas, esta é uma grande oportunidade para se aliar à atividade com a marca Amazônia, hoje com divulgação mundial.

Além disso, tem-se a necessidade de criar alternativas para a fixação e geração de emprego no campo. A fruticultura agrega mão-de-obra, principalmente a familiar, sendo uma das atividades que possuem uma das relações mais altas de emprego por investimento. A fruticultura é uma alternativa de renda, 1 hectare com a atividade pode render até U\$25 mil.

Os Estados da região já possuem tradição na produção de frutas. Verificando o mapeamento da fruticultura brasileira do ano 2000 (Ministério da Agricultura, 2000), verifica-se que o Estado do Pará é o segundo maior produtor brasileiro de abacaxi (9.842 ha) e o Estado do Amazonas tem 7 municípios entre os 50 maiores produtores desta fruta (2.620 ha). Com

relação a banana o Estado do Pará é o maior produtor (51.772 ha), o do Amazonas o quarto maior produtor (41.701 ha), o Estado do Acre tem uma área plantada de 9.276ha, Roraima 6.000 ha e Rondônia 5.729 ha.

Na produção de coco, o Pará é o maior produtor (17.229 ha). De mamão o Pará é o quarto maior produtor (1.258 ha) e o Estado do Amazonas possui 7 municípios (819 ha) entre os 50 maiores produtores. O Pará é o quarto maior produtor de maracujá (3.091 ha). Com relação a laranja, já existem 35.817 ha plantados nos Estados do Amazonas, Pará e Roraima. No Estado de Rondônia já existe uma área plantada de 38.500 ha com frutas tropicais. A Região Amazônica é ainda, a maior produtora de banana do país, segunda em abacaxi e quarta em coco e maracujá.

Além destas frutas exóticas, observa-se que, existe uma área considerável plantada com frutas nativas. É o caso do cacau, com 4.573 ha plantados no Estado do Amapá, 26.896 ha em Rondônia e 99.742 no Pará (Anuário estatístico, 1998). O cupuaçu tem uma área plantada de 16.000 ha na Região Amazônica (Ribeiro, 1997). O guaraná tem 11.611 ha plantados na região. Com relação ao extrativismo verifica-se que a castanha-do-brasil contribuiu com 33.186 t e o açaí com 115.864 t (IBGE, 2002). É importante salientar que, estas frutas possuíam apenas consumo local, e hoje são consumidas em vários estados do Brasil e no exterior.

Existe ainda, um grande número de outras frutas nativas com potencial para exploração econômica. A região possui uma imensa gama de frutas tropicais nos mais variados nomes, cores, sabores, pesos, aromas, formatos e valores alimentares que vêm conquistando mercados nacionais e internacionais. É importante ressaltar que já existem trabalhos orientando sobre a tecnologia para o cultivo comercial destas frutas nativas (Clay et al., 1999; Villachica, 1996; Cavalcanti, 1996).

Clay et al. (1999) relata 15 frutas nativas com possibilidade de utilização na Amazônia. Villachica (1996) cita 45 frutas nativas com atributos úteis para o desenvolvimento agrícola da Amazônia. Souza et al. (1999) cita 56 fruteiras com possibilidades de exploração econômica na Amazônia. Cavalcanti (1996) cita 176 fruteiras com potencial para a Amazônia sendo 50% espécies nativas. Na página da internet do XVII Congresso Brasileiro de Fruticultura (www.cpatu.embrapa.br/wviicbf) está sendo divulgado para o Brasil e exterior 41 frutas nativas da Amazônia, com potencial de exploração econômica.

Para destacar a importância das frutas para a região, foi realizado um workshop, no ano de 1999 em Rio Branco – AC, com representantes da SOS Amazônia, SEBRAE, Universidade Federal do Acre, Ibama, Embrapa, entre outros, onde foi discutido o manejo de recursos não madeireiros: perspectivas para a Amazônia. Os participantes ressaltaram a importância das frutas nativas como potencial econômico para a região. Eles classificaram estas frutas, quanto ao tipo de mercado. Sendo mercado existente: açaí, babaçu, buriti, cacau, cajá, castanhas, cupuaçu, pequi, pupunha, guaraná e urucum. E, mercado potencial: abiu, abricó, apurui, aração-boi, bacaba, bacuri, beribá, camu-camu, jenipapo, mangaba, mapati, maracujá-do-mato, murici, patauí, sapoti, sorva e tucumã. Além disso, destacaram, os principais problemas, que são: elasticidade da demanda de frutas, legislação fiscal inadequada, irregularidade da oferta, falta de conhecimento do público e falta de padrões de qualidade. Neste mesmo evento, verificou-se que os principais sistemas de manejo em que as frutas são produzidas na Amazônia são: familiar de subsistência, familiar comercial, comunitário de subsistência, comunitário comercial e empresarial.

As frutas nativas, já fazem parte da culinária da região e são consumidas “in natura” ou na forma de doces, bolos, biscoitos, sorvetes, sucos, compotas, licores, entre outras. Servem de complementação alimentar, principalmente, para as populações de baixa renda que vêm na floresta amazônica uma fonte de alimento. Além disso, também servem, de fonte alternativa de renda, para as populações locais, que as comercializam em barracas de beira de estradas, feiras livres, mercados municipais, etc.

Principais Plantas Nativas de Interesse Econômico

Açaí

O Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), palmeira perene que desenvolve perfilhos (Cavalcante, 1991), pode ser encontrado nas matas de terra firme, várzeas e igapó. A espécie está distribuída no baixo Amazonas, Maranhão Tocantins, Amapá, Guianas e Venezuela (Souza et al., 1996). A Composição de seus frutos consiste em umidade 36%, proteína 3,6g/100g; gordura 2g/100g; carboidratos 57,4g/100g; fibras 32,7g/100g e 262 kcal.

O fruto do açaí está sendo muito utilizado nas grandes capitais brasileiras como produto energético, principalmente pelos praticantes de esportes que cultuam a boa forma física e mental (Ribeiro, 2000). O vinho (polpa do diluída em água) do açaí é muito popular na Região Amazônica fazendo parte de vários pratos típicos, pode ser utilizado na fabricação de suco, creme, licor, geléia, mingau, sorvete, picolé e doces. Outra grande utilidade do açaí é o consumo do palmito, que alcança bons preços no mercado local, além de ser bastante apreciado por consumidores estrangeiros, sendo exportado para os EUA, França, Bélgica, Itália, México e Argentina (Bovi et al., 1987). Entretanto a grande maioria dos frutos e palmito desta palmeira são oriundos do extrativismo. Só em 2000, na Região Norte foram extraídas 115.864 toneladas de frutos (IBGE, 2002). Agora com a constante pressão da população e legislação vigente que disciplina o extrativismo, cria-se uma boa perspectiva para o plantio comercial desta palmeira (Ribeiro, 2000).

Cacau

O Cacau (*Theobroma cacao* L.) distribui-se nas regiões tropicais da América do Sul e Central entre os paralelos 18°N e 15°S, compreendendo as Bacias do Orinoco e do Amazonas. É uma árvore pequena a mediana, muito ramificada, formando copa frondosa, tem frutos capsulados, pendente do tronco a partir do solo e na parte inferior dos ramos principais (Paiva, 1998). Apresenta peso seco de 0,91g a 1,28g e índice de gordura 50 a 64% (Souza, 1996).

As pesquisas com cacau na Amazônia começaram em 1939 com a fundação do Instituto Agrônomo do Norte (IAN) e com a criação da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) estas pesquisas foram ampliadas (Paiva, 1998).

O cacau tem expressiva importância econômica sendo suas amêndoas conhecidas em todo o mundo, utilizadas principalmente, na fabricação de chocolate. O Brasil é um dos maiores produtores mundiais e grande exportador (Cavalcante, 1991). Na Região Norte, no ano 2000, se produziu 46.871 toneladas de amêndoas (IBGE, 2002) desta fruta.

Além de fruto para exportação, o cacau é utilizado pelas populações locais para consumo da polpa in natura, ou na forma de refresco, licor e as amêndoas são usadas na fabricação de chocolates caseiros.

Castanha-do-brasil

A Castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.) é encontrada na Amazônia, parte da Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela e Guianas, tendo como habitat natural as matas virgens de terra firme (Souza et al., 1996). Árvore de grande porte, podendo atingir 50 m de altura e 2 m de diâmetro, sendo que as plantas deste porte têm idade estimada de 800 a 1.200 anos (Cavalcante, 1991). Apresenta em sua composição: umidade 3%, protídios 16,4%, lipídios 69,3%, glicídios 3,2%; valor energético 751,6 calorias; sais minerais 3,5%; fibras brutas 4,6% (Souza et al., 1996).

Suas amêndoas constituem importante produto de exportação sendo muito apreciadas pelo sabor agradável e valor protéico que apresenta devido ao alto teor de metionina (Clemente et al., 1982). Quase toda a castanha produzida na Amazônia é exportada, principalmente para os Estados Unidos, Alemanha e Inglaterra (Villachica, 1996). É muito utilizada para a fabricação de pratos típicos da região. Das amêndoas também se extrai óleo e a madeira pode ser utilizada na construção civil, naval e fabricação de móveis. Atualmente, grande parte da produção da castanha vem do extrativismo. Em 2000 extraiu-se na Região Norte 33.186 toneladas da fruta (IBGE, 2002).

Cupuaçu

O Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Willd.ex Spreng., Schum) é encontrado nas matas de terra firme e várzea alta da Bacia Amazônica, parte do Maranhão, Colômbia, Venezuela, Equador e Costa Rica. É uma árvore de porte médio, podendo atingir até 18 m de altura. O fruto é uma drupa e pode atingir até 4.000g (Ventunieri, 1993). Tem na sua composição: umidade 81,1 a 83,2%, °Brix 12,6 a 14,4; N 10,6 g/kg; P 11,6 g/kg; K 23,5 g/kg e Vitamina C 23,12 mg (Souza et al., 1996).

O Cupuaçu é um dos frutos mais populares da Amazônia e, mesmo em plena safra atinge bons preços (Clay et al., 1999). A cultura apresenta uma área plantada de 16.000 ha na região Amazônica (Ribeiro, 1997). A polpa da fruta é utilizada na fabricação de suco, doce, sorvete, iogurte, licores, compotas, geléias, pudim, néctar e bolo. Sendo que da amêndoa fabrica-se o chocolate (Cavalcante, 1991), também conhecido como cupulate (Villachica, 1996). Existem interesses internacionais de se incluir esta fruta na preparação de sorvetes, sorbets e recheios de chocolate (Clay et al., 1999).

Guaraná

O Guaraná (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*, Mart. Ducke) é encontrado na Amazônia legal, Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso e São Paulo. Sendo composto de cafeína 5,38%; fibra vegetal 49,12%; água 7,65% (Souza et al., 1996). A planta é um arbusto escandente ou cipó reduzido encontrado na forma natural como um cipó vigoroso que alcança o extrato superior (Cavalcante, 1991). A primeira referência a respeito desta planta foi feita em 1669, quando missionários encontraram-na com os índios e era considerada como planta milagrosa, devido suas propriedades medicinais, por ser diurético, antitérmico, antineurálgico, analgésico, antigripal e afrodisíaco, sendo que em suas sementes concentra-se a maior fonte natural de cafeína (Paiva, 1998). O Guaraná é considerado uma das plantas mais típicas da Amazônia, tendo grande expressão econômica e folclórica (Cavalcante, 1991).

O principal uso das sementes de guaraná é na fabricação de refrigerantes, podendo também ser comercializado na forma de cápsulas e pó (Villachica, 1996). Devido a suas propriedades estimulantes e medicinais as sementes secas são muito utilizadas pela indústria farmacêutica, sendo que o guaraná em pó é utilizado por laboratórios, farmácias e lojas de produtos naturais. Já existem plantios comerciais de guaraná, na região norte sendo produzido, no ano 2000, 1.114 toneladas de sementes.

Pupunha

A pupunha (*Bactris gasipaes* HBK) planta domesticada pelos ameríndios da América Central e Amazônia é encontrada em Honduras, Colômbia, Costa Rica, Panamá, Peru, Venezuela, Equador, Bolívia e Brasil (Souza et al., 1996). É uma palmeira cespitosa (possui perfilhos), monóica, estipe ereto podendo chegar a 20m de altura (Cavalcante 1991). Tem na sua composição/100g de fruto: umidade 45%; 3,5g proteína; gordura 27g; carboidratos 23,6g e 351,4 kcal (Souza et al., 1996).

A pupunha faz parte da maioria das lavouras dos ameríndios existentes na Amazônia ocidental (Clay et al., 1999), sendo a palmeira mais largamente cultivada pelas populações da Amazônia (Ribeiro, 1997). Da planta se aproveita quase tudo. Os frutos podem ser utilizados de várias formas: cozidos como alimento natural, enlatados em salmoura, moídos para recheios de carnes, na forma de farinha, ração concentrada, manteiga de pupunha, vinho, vinagre, álcool, óleo da polpa e da semente (Cavalcante, 1991). Além disso a pupunha é muito utilizada na produção de palmito, sendo uma grande alternativa para a redução do extrativismo predatório realizado com o açaí. As folhas podem ser utilizadas para cobertura de habitações e a madeira da estipe pode ser usada na fabricação de tacos de sinuca, bengalas e arcos. Por tudo isso esta palmeira é uma das mais promissoras da Amazônia e está em plena expansão na região (Ribeiro, 1997). O levantamento da área plantada na Amazônia é bastante complicado pois, o plantio é muito pulverizado por toda a região (Ribeiro, 1997).

Sistemas Agroflorestais – SAFs

Os Sistemas Agroflorestais, que é uma forma de uso da terra no qual árvores crescem em associação com outras culturas, com o número de espécies variando de 2 a 6 (Smith et al., 1998), mostram-se como uma atividade promissora para o desenvolvimento da fruticultura na Amazônia. Os consórcios agroflorestais constituem tipo de uso do solo que mais se aproxima da estrutura dinâmica da vegetação natural, podendo substituí-la, com certa eficiência, na função ecofisiológica da manutenção do equilíbrio ecológico nos trópicos úmidos (Afonso, 1994).

Um dos primeiros SAFs implantados na Amazônia foi o de Tomé-Açu. Região colonizada por japoneses, que, desenvolveram sistemas agroflorestais com uma grande variedade de espécies frutíferas e madeireiras, destacando o cacau, cupuaçu, maracujá, seringueira, dendê, plantas cítricas, cedro, freijó e paricá (Subler & Uhk, 1990). Esta experiência realizada por cerca de 200 nipo-brasileiros (Afonso, 1994) serviu para influenciar outros produtores a implantarem os sistemas agroflorestais em suas propriedades. Smith et al. (1995) relatou 111 sistemas agroflorestais em 142 propriedades rurais na Amazônia brasileira com áreas de 1 a 10 hectares.

Outra experiência interessante foram os projetos RECA (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado) e PREPAM (Projeto de Reflorestamento Econômico para Ajuda Mútua), localizados em Rondônia perto da fronteira com o Acre. Estes projetos foram implantados no início da década de 90, e contam com cerca de 500 famílias que, numa área de 1.000 ha, cultivam cupuaçu com pupunha e castanha-do-brasil (Ribeiro, 1997). Estes projetos estão contribuindo para o fortalecimento da agricultura familiar e desenvolvimento das organizações de produtores rurais da Amazônia, pois, eles mesmos, estão, através de erros e acertos, controlando suas produções e comercializando suas frutas.

Outra experiência, foi o projeto Água Verde, desenvolvido pela ALBRAS (Alumínio Brasileiro S/A), onde foi implantado um módulo agroflorestal que contém as fruteiras bananeira, cupuaçuzeiro, ingá-cipó, jenipapeiro, pupunheiras. Através do projeto ALBRAS busca-se interagir com as comunidades de seu entorno, pretendendo encontrar modelos de exploração agrícola sustentável para a agricultura familiar (Ribeiro, 1997).

O INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) através da pesquisa participativa junto com 76 famílias instalou 14 sistemas agroflorestais, usando 76 espécies vegetais, das quais 42 eram fruteiras. Os resultados mostraram que os produtores apresentam grande variabilidade de interesses quanto a quais variedades devem compor o sistema (Smith et al., 1998).

Sugestões

Apesar do grande potencial para o desenvolvimento de frutas nativas e exóticas na Região Amazônica, muita coisa precisa ser feita, entre estas, deve-se:

- Organizar os produtores que já estão na atividade e outros interessados (associações, cooperativas, etc.).
- Criar uma comissão (câmara setorial de fruticultura, com subcâmaras por frutas) multi-institucional com representantes de todos os elos da cadeia produtiva de frutas, para discutir e propor soluções para o setor. Essa comissão deve conhecer os programas estaduais de fruticultura de outros Estados como Tocantins, Espírito Santo, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Nordeste do Brasil.
- É necessário criar um fundo regional de fruticultura, para custear despesas necessárias à implantação de um programa regional para o desenvolvimento da fruticultura na região.
- Esse programa deve prever ações de pesquisa, assistência técnica, extensão rural, defesa sanitária, técnica pós-colheita, comercialização, processamento, marketing, infraestrutura, política tributária, normas de classificação, capacitação de técnicos, profissionalização de produtores, zoneamento agroclimático das frutas, estudo das cadeias produtivas das frutas, definição de frutas prioritárias, contratação de técnicos na área de pesquisa, desenvolvimento e defesa sanitária.

As frutas nativas ainda precisam de:

- Seleção das espécies de maior interesse.
- Estudos de biologia reprodutiva das plantas.
- Desenvolvimento de métodos adequados de propagação assexuada.
- Prospecção no habitat de ocorrência.
- Coleta de materiais para análises físicas e químicas dos produtos de interesse.
- Seleção e clonagem de indivíduos com caracteres desejáveis.
- Avaliação e seleção de clones nos ambientes em que se deseja cultivá-los.
- Condução de experimentos de manejo da cultura.
- Melhoramento vegetal.
- Conservação de germoplasma.
- Estudo de mercado e canais de comercialização.
- E finalmente, estudos sobre o manejo sustentável da floresta.

Além de tudo isso, é preciso se fazer campanhas agressivas, visando aumentar o consumo de frutas na região. Deve-se fazer convênios com os governos federal, estaduais e municipais e iniciativa privada visando introduzir as frutas produzidas na região nos hotéis, presídios, hospitais, merendas escolares, quartéis, entre outros. Deve-se fazer convênios com os mercados locais para colocar os preços dos sucos de frutas compatíveis com os refrigerantes.

A consolidação da fruticultura na Amazônia é um grande desafio, pois, muito há para ser feito. Entretanto, os benefícios que isto trará para a região, como geração de emprego, melhoria da qualidade da alimentação, fixação do homem no campo, alternativa de renda, entre outras, faz com que se busque superar todos os obstáculos em prol do desenvolvimento da região.

Referências Bibliográficas

- AFONSO, F. M. A. Desenho, monitoramento e políticas públicas para a implantação de sistemas agroflorestais na Amazônia brasileira. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAF's), 1., out. 1994, Santafé, Bogotá. **Anais...** Santafé, 1994. 72p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Anuário Brasileiro de Fruticultura 2002 = Brazilian Fruit Yearbook 2002**. Santa Cruz do Sul, RS: Gazeta, 2002. 176 p.
- BAIARDI, A. **Ciência, tecnologia e a competitividade da agricultura e da agroindústria regionais**. Cruz das Almas: Embrapa-CNPMP:EAUFA, 1998. p. 171 (Embrapa-CNPMP. Documentos, 83).
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. **Mapeamento da fruticultura brasileira**. Brasília, 2000. 110 p.
- BOVI, M. L. A.; GODOY JUNIOR, G.; SÁES, L. A. Pesquisas com os gêneros *Euterpe* e *Bactris* no Instituto Agronômico de Campinas, Campinas, SP. **O Agrônomo**, Campinas, SP, v. 39, n. 2, p. 129-174, 1987.
- CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. 5 ed. Belém: CEJUP: CNPq: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. 279 p. (Coleção Adolfo Ducke)
- CLAY, J. W.; SAMPAIO, P. T. B.; CLEMENT, C.R. **Biodiversidade amazônica: exemplos e estratégias**. Manaus: Programa de Desenvolvimento Empresarial e tecnológico, 1999. 409 p.
- CLEMENT, C. R.; MÜLLER C. H.; FLORES, W. B. C. Recursos genéticos de espécies frutíferas nativas da Amazônia Brasileira. **Acta Amazonica**, v. 12, n. 4, p. 677-695. 1982.
- DONADIO, L. C. **Noções práticas de fruticultura**. Campinas: Fundação Cargill, 1993. 74 p.
- ESPIRONELO, A. **Fruticultura tropical no Estado de São Paulo: prioridades**. Campinas: Instituto Agronômico, 1991. 52p. (IAC. Documento, 26)
- FRUTAS: a caminho de um grande mercado. Salvador: BAMIA:CER, 1996. 156 p. (Série Alternativas de Investimentos, 3)
- GOMES, R. P. **Fruticultura brasileira**. São Paulo: Nobel, 1981. 448 p.
- HADDAD, P. R. **A competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil: estudos de clusters**. Brasília: CNPq: Embrapa, 1999. 265 p.
- IBGE. **Anuário estatístico do Brasil 1998**. Rio de Janeiro, 1998. v. 58.
- PAIVA, J. R. **Melhoramento genético de espécies agroindustriais na Amazônia: estratégias e novas abordagens**. Brasília: Embrapa-SPI; Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1998.135 p.
- RIBEIRO, G. D. **Avaliação preliminar de sistemas agroflorestais no projeto água verde, ALBRÁS, Barcarena, Pará**. Belém: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 1997. 100 p. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais.
- RIBEIRO, G. D. **Fruticultura tropical: uma alternativa para a agricultura de Rondônia**. Rondônia: Embrapa Rondônia, 2000. 7 p. (Embrapa Rondônia. Recomendações Técnicas, 20).

SAABOR, A. E. R. **Subsídios à competitividade da fruticultura no Estado do Tocantins**. Brasília: MAARA: SDR: DCOOP: PNDU: ABC – Itamaraty, 1994. p. 50. (Projeto Novas Fronteiras do Cooperativismo).

SILVEIRA, J. D.; LEITE, P. S. **Estudos sobre a agroindústria no Nordeste**: a agroindústria de produtos alimentares. Fortaleza: Secretaria Nacional de Irrigação, 1991. 170 p. (CBNB. Estudos Econômicos e Sociais, 51).

SIMPÓSIO NACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS DE FRUTEIRAS NATIVAS, 1992, Cruz das Almas, BA. **Anais...** Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, 1993. 131 p.

SMITH, N. J. H. Human-induced landscape changes in Amazônia and implications for development. In: TURNER, B. L.; GÓMEZ, A.; GONZÁLEZ, F.; CASTRI, F. (Ed.), **Global land use change**: a perspective from the columbian encounter. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1998. p. 221-251

SMITH, N.; DUBOIS, J.; CURRENT, D.; LUTZ, E.; CLEMENT, C. **Experiências agroflorestais na Amazônia Brasileira**: restrições e oportunidades, Brasília, 1998. 146 p. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil.

SOCIEDADE Brasileira de Fruticultura. Valor nutricional de algumas frutas. **Informativo SBF**, Cruz das Almas, BA, ano 4, n. 2, p. 17, 2 jun. 1987.

SOUZA, A. G. C.; SOUSA, N. R.; SILVA, S. E. L.; NUNES, C. D. M.; CANTO, A. C.; CRUZ, L. A. A. **Fruteiras da Amazônia**. Brasília: Embrapa-SPI; Manaus: Embrapa-CPAA, 1996. 204 p.

VENTUNIERI, G. A. **Cupuaçu**: a espécie, sua cultura, usos e processamento. Belém: Clube do Cupu, 1993. 108 p.

VILAS, A. T. Qualidade superior: a pesquisa desenvolvida pela EMBRAPA busca uma fruta mais saborosa, saudável em ambiente sustentável. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 20 n. 2, p. 21-23

VILLACHICA, H. **Frutales y hortalizas promisorios de la amazonia**: tratado de cooperacion amazonica. Lima: Secretaria Pro-tempore, 1996. 349 p.

WORKSHOP MANEJO DE RECURSOS NÃO MADEIREIROS: PERSPECTIVAS PARA AMAZÔNIA: relatório parcial. Rio Branco: SOS Amazônia, 1999. Paginação irregular.

Embrapa

Rondônia

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**GOVERNO
FEDERAL**
Trabalhando em todo o Brasil