



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



CULTIVOS PROMISSORES PARA A DIVERSIFICAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BAIXO SUL DA BAHIA

ALEXANDRA PEREIRA DOS SANTOS; ELOINA NERI DE MATOS; ALICIA RUIZ OLALDE; GILCA GARCIA DE OLIVEIRA;

UFBA

CRUZ DAS ALMAS - BA - BRASIL

aliruiz@ufba.br

PÔSTER

AGRICULTURA FAMILIAR

**Cultivos promissores para a diversificação da agricultura familiar no
Baixo Sul da Bahia**

**Grupo de Pesquisa 7: Agricultura familiar
Apresentação em Pôster**

Cultivos promissores para a diversificação da agricultura familiar no Baixo Sul da Bahia¹

Grupo de Pesquisa: 7. Agricultura Familiar

RESUMO

O presente trabalho visa avaliar a viabilidade técnica e econômica de cultivos potenciais de alto valor comercial para a diversificação agrícola dos sistemas de produção dos agricultores familiares do Baixo Sul da Bahia. Foram analisados, através de estudos de caso, os cultivos de baunilha, canela, rambutão e mangostão que já estão sendo produzidos na região por agricultores de origem japonesa. Em ordem decrescente, os melhores indicadores financeiros foram para mangostão, rambutão e baunilha. A canela mostrou-se inviável devido aos baixos preços do mercado. Avaliaram-se outros fatores que devem ser considerados para a análise da adequação destes novos para a agricultura familiar: a compatibilidade com o sistema de produção em Sistemas Agroflorestais (SAFs), o investimento necessário, o tempo necessário para o início da produção comercial, a complexidade das práticas culturais e de beneficiamento, o acesso aos canais de comercialização, as exigências e o risco de mercado e a possibilidade armazenamento e de agregação de valor. Ressalta-se ainda a ausência e a necessidade de políticas públicas para o incentivo destes e de outros cultivos de alto comercial para a agricultura familiar.

Palavras chaves: diversificação, agricultura familiar, viabilidade econômica.

1. INTRODUÇÃO

A região do Baixo Sul do Estado da Bahia está formada por 11 municípios: Cairu, Camamu, Igrapiúna, Ituberá, Maraú, Nilo Peçanha, Pirai do Norte, Ibirapitanga, Presidente Tancredo Neves, Taperoá e Valença. Ocupa 6.138 km², o que significa 1,1% do território do Estado, contando com uma população 259.191 pessoas, no ano 2000, que é predominantemente rural, representando 62% da população total. Segundo a pesquisa FAO/INCRA (1996), nos municípios do Baixo Sul há 17.856 agricultores familiares, que correspondem a 82,9% das propriedades rurais e ocupam 37,5 % da área, contribuindo com 39,3% do valor bruto da produção. Existe um grande número de pequenas propriedades, sendo que 63,3% dos estabelecimentos possuem menos de 10 hectares.

O clima do Baixo Sul é úmido, sem deficiência hídrica, com precipitação maior que 150 mm em todos os meses do ano. A vegetação predominante é a Floresta Ombrófila Densa ou Floresta Tropical Pluvial (SEI, 1997). Por influências culturais diversas e aspectos sócio-econômicos particulares esta região caracteriza-se por um padrão de uso da terra que contempla uma diversidade de cultivos como a seringa, pimenta-do-reino, cravo da Índia, dendê e coco-da-baía, entre outros, sendo implantados consorciados ou não com o cacau. O Baixo Sul sempre foi considerada região marginal para a

¹ Este estudo faz parte do projeto: “Sistemas Agroflorestais no Baixo-Sul da Bahia: Potencial Econômico e Ecológico para a Conservação da Mata Atlântica”, executado pela Sociedade de Estudo dos Ecossistemas e Desenvolvimento Sustentável (SEEDS), e financiado pelo CEPF – Fundo de Parceria para os Ecossistemas Críticos.

cacaicultura desenvolvida no Sul da Bahia, em função das maiores limitações físicas e químicas que apresentam seus solos. Conseqüentemente, foi menos atingido pela doença conhecida como “vassoura de bruxa”, que teve um fortíssimo impacto econômico e social na região cacaeira tradicional (CAR/IDES, 2004).

Apesar de representar uma pequena proporção do território baiano, a região participa significativamente na produção estadual em várias lavouras permanentes como a seringueira, piaçava, dendê e guaraná. Cabe destacar que existe um forte dinamismo nos cultivos realizados na região, onde alguns produtos que se expandiram fortemente na década de 1990, como a pimenta do reino, o guaraná e o coco, estão hoje em sensível retração, enquanto outros cultivos, como o cacau e o cravo, que sofreram uma forte crise na década passada, hoje voltaram a ganhar importância econômica, ao mesmo tempo em que novos produtos, como a pimenta-jamaica e cupuaçu estão em ascensão na região.

Além dessas culturas, cultiva-se grande número de fruteiras, tanto para o consumo familiar como para a comercialização, destacando-se algumas de relativamente alto valor comercial, como a graviola, acerola e o cupuaçu. A agricultura familiar tem uma contribuição significativa na maior parte dessas lavouras (CAR/IDES, 2004).

Na região é comum o cultivo em sistemas agroflorestais (SAFs), definidos como sistemas que incluem árvores e arbustos lenhosos diversificando a produção para aumento de benefícios sociais, econômicos e ambientais (SCHROTH et al., 2004). Estes SAFs foram desenvolvidos de modo espontâneo pelos agricultores familiares da região, que realizam cultivos bastante diversificados nas mais variadas combinações, e em muitos casos estabelecendo conexões entre os remanescentes florestais. Os sistemas agroflorestais (SAFs) podem ser um dos componentes do manejo da paisagem diretamente ligado à implementação de corredores ecológicos e ao desenvolvimento sustentável no Baixo Sul, em função da existência de importantes remanescentes da Mata Atlântica. Estes sistemas funcionam como estratégia de união dos objetivos da produção agropecuária com a conservação do solo, da água, do clima local e da biodiversidade (OLALDE e MATOS, 2005).

Apesar da economia regional ser relativamente diversificada, a maior parte das famílias obtém uma renda baixa, principalmente na área rural. As condições do Baixo Sul revelam um cenário de dificuldades, onde 50 % das famílias são consideradas pobres (CAR/IDES, 2004). Por isso, destaca-se a importância da inserção de cultivos potenciais, mais rentáveis e adaptados à região, que possam permitir incrementar a renda, contribuindo para o fortalecimento da agricultura familiar. A maioria desses produtos permite o cultivo de culturas intercalares de ciclo curto, bem como a consorciação permanente com culturas perenes.

A região do Baixo Sul acolheu várias famílias imigrantes japonesas que após a segunda guerra mundial vieram para o Brasil estabelecendo-se em diversas regiões, incluindo a Amazônia paraense. Mais tarde um grupo migrou para o Baixo Sul que possuía condições climáticas semelhantes àquela região, especialmente para os municípios de Taperoá e Ituberá. Os japoneses exerceram uma forte influência na diversificação agrícola regional e na forma de plantio consorciado ou em sistemas agroflorestais, fato

reconhecido pelos outros agricultores durante o trabalho de campo do projeto acima referido.

Os agricultores japoneses mantiveram seus cultivos escondidos dos outros para manter a exclusividade. Algumas pessoas reconheceram que no interesse de plantar os cultivos exóticos chegaram a retirar de forma furtiva sementes e mudas das propriedades dos japoneses. Estes trouxeram do Pará algumas sementes e mudas de plantas como pimenta-do-reino e guaraná. Também têm uma forte contribuição na introdução de cupuaçu e pimenta-jamaica, além de iniciar o plantio comercial do cravo na região. Estes cultivos foram durante vários anos exclusividade “dos japoneses”, mas pouco a pouco foram sendo introduzidos nas lavouras dos outros agricultores, até se tornarem comuns na região.

No momento, os japoneses são os principais e talvez os únicos agricultores que cultivam em escala comercial a canela (cujo plantio está sendo abandonado), noz-moscada, baunilha, mangostão e rambutão. Se os outros cultivos que antes eram também sua exclusividade são hoje os principais produtos da região, é fácil imaginar que o mesmo poderá acontecer com essas especiarias e frutas exóticas. Neste sentido realizamos este estudo para verificar e discutir a viabilidade econômica desses cultivos dentro das especificidades da agricultura familiar.

2. METODOLOGIA

Devido à limitada presença dos cultivos pesquisados, realizaram-se estudos de caso com agricultores de origem japonesa. Contou com a participação de uma família em Nilo Peçanha, produtora de baunilha, uma família produtora de mangostão e rambutão em Ituberá e uma empresa produtora de canela em Taperoá. O estudo teve início em agosto de 2004 e foi concluído em março de 2006. Todos os coeficientes técnicos desta análise foram construídos com estes produtores, de acordo com a real e atual situação de suas plantações.

O primeiro passo para realização do estudo foi identificar os produtores, visitar as propriedades e ganhar a sua confiança para obtenção das informações. Foi feito um levantamento geral dos cultivos e depois de várias visitas e entrevistas os coeficientes foram sendo corrigidos até se chegar a estudo de viabilidade quando foram novamente revisados e adequados até se chegar ao formato final. Depois do estudo de viabilidade realizado, os resultados foram avaliados e discutidos com os produtores.

A densidade dos cultivos e outros coeficientes técnicos considerados foram aqueles realmente existentes nas plantações dos agricultores. Em alguns casos, houve divergência dos dados da literatura, ainda assim optou-se por manter os dados de campo, por estar de acordo as condições reais do cultivo. Apesar de que dados como produtividade não foram medidos diretamente pelas pesquisadoras, tem-se confiança na credibilidade das informações porque estas famílias têm registros de suas produções, além de uma capacidade de observação acurada de suas plantações.

Os agricultores realizam todas as etapas do processo produtivo: produção de mudas, plantio, colheita, processamento, transporte e venda direta para o mercado consumidor ou para grandes atacadistas. Apesar do estudo se referir a agricultura familiar, toda a mão-de-obra dos quatro cultivos foi valorada economicamente na avaliação. O cálculo

da rentabilidade dos cultivos foi transformado em salários mínimos (R\$300,00 ou US\$139,00 dólares americanos) por se considerar um índice mais adequado para comparação com o custo de oportunidade da mão-de-obra familiar.

3. O ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA

3.1 Canela

A canela (*Cinnamomum sp.*) é uma planta dicotiledônea pertencente à família das Lauráceas originária do Sri Lanka (Ceilão). Diferencia-se em duas espécies: a canela da China (*Cinnamomum cassia* Blume) e a canela do Ceilão (*Cinnamomum zeilamicum*). Foi introduzida no Brasil pelos jesuítas no século XVIII. Na Bahia, a canela é cultivada em poucos locais, destacando o município de Taperoá que tinha em 1988, 63 hectares ocupados com a espécie a *Cinnamomum cassia*. Esta espécie chega a atingir nove metros de altura, seu caule possui casca espessa, que constitui a principal

parte comercial da planta. O fruto é uma baga de forma ovóide-oblonga e as sementes possuem um depósito de óleo essencial. O clima para o bom desenvolvimento e produção da canela é o quente e úmido, com precipitações de pluviométricas de 1500 a 2000 mm anuais e temperaturas de 27° a 28°C. Quando adultas são cultivadas a pleno sol, necessitando de sombreamento apenas em seus primeiros estágios de desenvolvimento. Começa a produzir com três a quatro anos de idade, podendo produzir até duzentos quilos por hectare. Sendo aromática e condimentar é usada na culinária e na perfumaria, além do emprego medicinal, por suas propriedades tônicas e estimulantes (IICA, 1989, CEPLAC, 1988; PASSOS, 1973).

Na região do Baixo Sul a canela apresenta altos custos de implantação (Figura 1), sendo que as mudas representam 80% desses custos. Nos primeiros dois anos de plantio é feito um sombreamento provisório com bananeira da terra (*Musa paradisiaca*), contribuindo para amortizar os custos iniciais. Os tratos culturais feitos são coroamento, roçagem e adubação (NPK), com custo médio de R\$ 840,80 e desvio padrão de R\$ 65,17. A colheita é feita com quatro a cinco anos de plantio com produção de 2,5 a 3,0 kg de canela seca por planta, sofrendo cortes a cada quatro anos. Em função disso as plantas são divididas em blocos para que ocorram colheitas todos os anos. A colheita é feita com machado com custo médio de R\$ 3.315,56 e desvio padrão de R\$ 239, 19, sendo que a retirada da casca representa a 78% deste custo (Figura 1).

A canela é classificada em tipo “A” formada pelos troncos, que corresponde a 60% e tipo “B” que são os galhos grossos que representa 40% da produção. Existe ainda o tipo C, galhos finos, que não são colhidos porque o preço mão de obra não compensa a venda. A cada quilo de canela colhida há um rendimento é de 60% em canela seca. O preço da canela seca tipo “A” é de R\$ 3,50 e do “B” de R\$ 2,00. O armazenamento é feito por no máximo seis meses, pois a partir desse período a canela colhida começa a perder seu aroma característico. A extração de óleos essenciais das folhagens, ramos finos e pequenos brotos secos requer alto investimento em máquinas. A renda bruta atinge valores de R\$ 5.100,00 por ano na maturidade (Figura 2). No entanto, a renda líquida anual não ultrapassa valores de R\$ 977,57 que corresponde a R\$ 81,46 por mês, inferior portanto, a um salário mínimo mensal.

Figura 1. Custos de um ha de canela (com colheita anual de 500 plantas) na Região do Baixo Sul da Bahia, 2005/2006

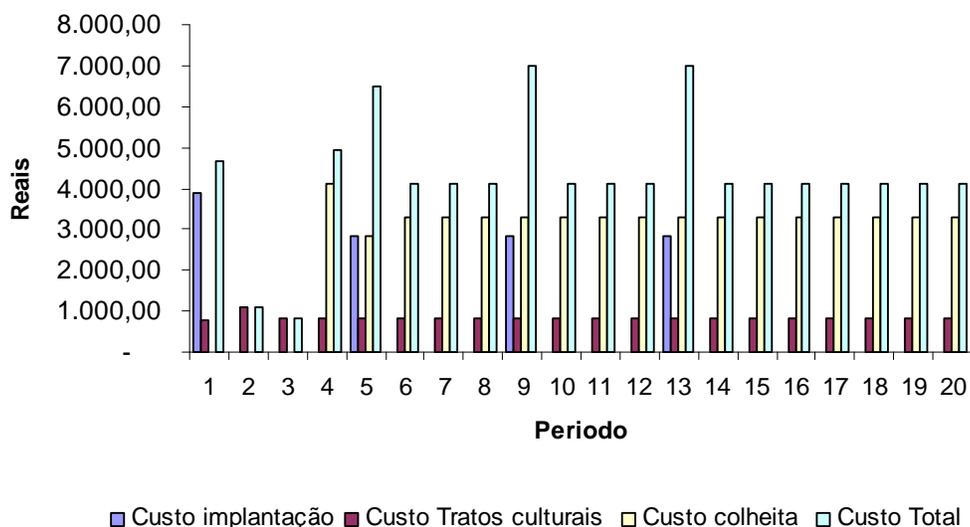
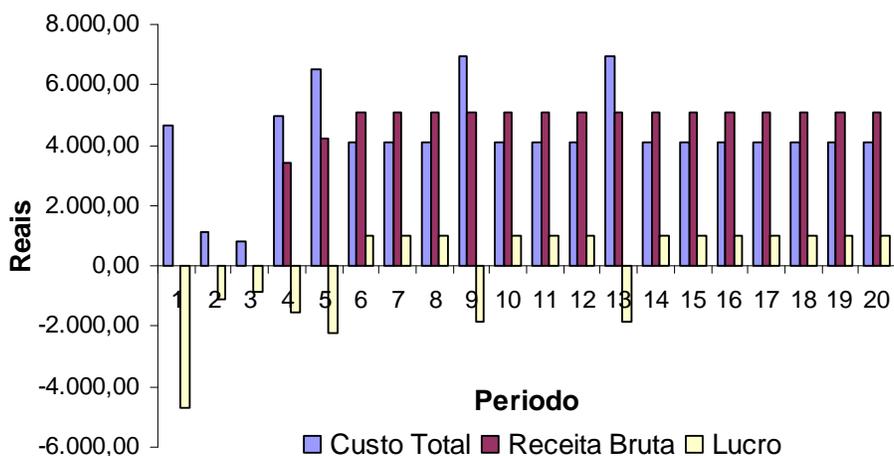


Figura 2. Custos Total, Receita Bruta e Lucro de 1 ha de canela na Região do Baixo Sul da Bahia, 2005/2006



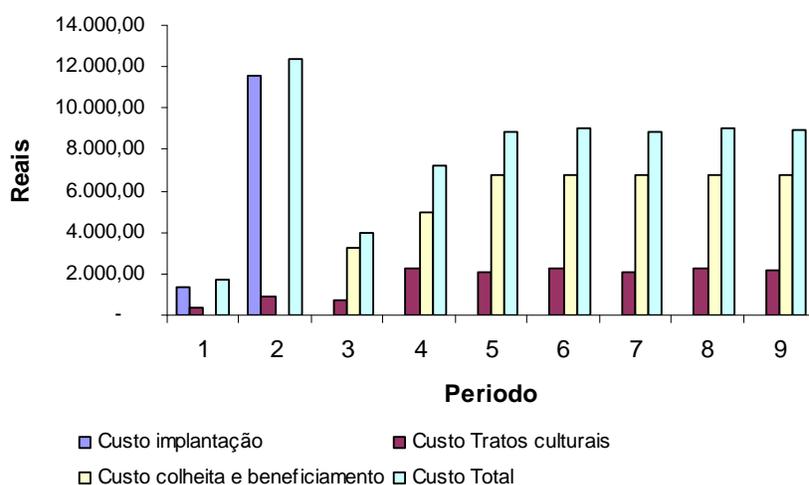
3.2 Baunilha

A baunilha pertence à família das Orquidáceas, gênero *Vanilla* que compreende diversas espécies, mas são poucas as que possuem valor comercial em face ao seu princípio aromático. A planta tem caule cilíndrico, longo em forma de cipó,

desenvolve-se agarrado às árvores ou outro suporte por meio de raízes adventícias. A cultura cresce em lugares úmidos ou muito úmidos, com temperatura anual de 24°C e precipitação pluviométrica entre 2000 a 4000 mm em terra ricas em matéria orgânica em meio sombrio, onde a luz solar direta penetre na proporção ideal de 50%. Para atender essa exigência a planta pode ser cultivada na sombra de outras plantações ou em capoeiras raleadas. Dos cristais de vanilina contido nas vagens se extrai a essência usada em cremes, chocolates, licores, bolos, sorvetes, pudins e biscoitos. É também utilizada em produtos farmacêuticos, perfumaria e medicamentos. O principal mercado para baunilha está nos Estados Unidos que a utilizam para fabricação de sorvete. A baunilha sofre forte concorrência da essência artificial. (IICA, 1989; ANLEU, 1974; PASSOS, 1973).

Neste estudo o cultivo apresentou um alto custo implantação (Figura 3) sendo que 86% deste custo é referente ao preço das mudas. A polinização manual, que requer mão de obra especializada representa a maior parte dos custos com os tratos culturais, que alcançaram uma média de R\$ 1.658,73 (Figura 3) e desvio padrão de R\$ 766,85. Os custos médios com a colheita e o armazenamento foram de R\$ 6.476,53 com desvio padrão de R\$ 1.398,61 (Figura 3), representando mais de 70% dos custos totais. O armazenamento é uma operação que requer muito cuidado para evitar que as vagens sejam acometidas por fungos, comprometendo a qualidade do produto que se torna impróprio para a comercialização.

Figura 3. Custos de um ha de baunilha (1111 plantas) na Região do Baixo Sul da Bahia, 2005/2006

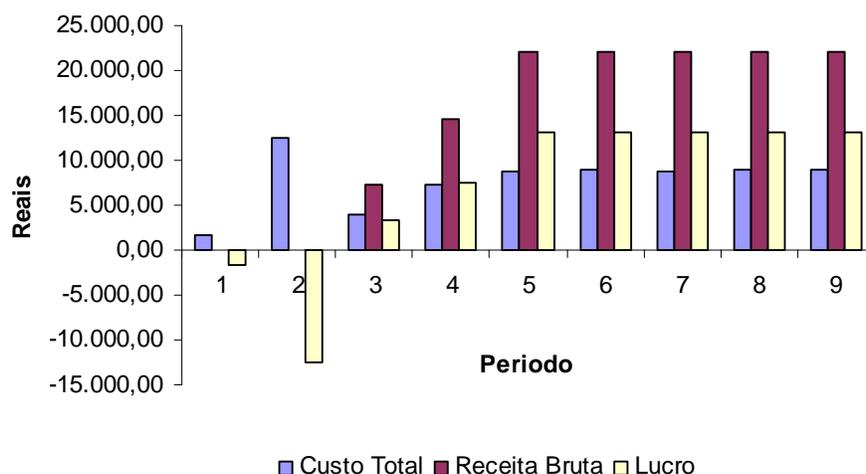


A lucratividade ocorre a partir do 4º ano (Figura 4), quando a produção é de 333 kg de baunilha seca por hectare. Do total de baunilha verde colhida há um rendimento de 25% em baunilha seca. Na propriedade é feita a eliminação das vagens pequenas e defeituosas, deixando apenas as medias e grandes que atingem um preço compensatório no mercado. O principal mercado para a baunilha é São Paulo. O preço

do produto em 2005 era U\$\$ 150,00, mas em 2006 devido à influências do mercado externo, o preço caiu para U\$\$ 60,00. A renda bruta é de R\$ 22.024,23 na maturidade e

a renda líquida R\$ 13.199,82, que corresponde a R\$ 1.099,99 por mês ou 3,6 salários mínimos (Figura 4).

Figura 4. Custos Total, Receita Bruta e Lucro de 1 ha de baunilha (1111 plantas) na Região do Baixo Sul da Bahia, 2005/2006



3.3 Mangostão

A *Garcinia mangostana* L. ou mangostão é uma fruteira tropical pertencente à família das Clusiaceae (Guttiferae), tem origem na Indonésia e Sudeste Asiático e é definida como a mais deliciosa e refinada fruta tropical. Atualmente é cultivada em alguns países de clima tropical da África, América do Sul e Austrália. No Brasil é cultivado principalmente no estado do Pará e na Bahia, e em pequena escala no Espírito Santo e São Paulo. Na Bahia ocorre plantio comercial em Taperoá, Ituberá, Uruçuca, Nilo Peçanha e Una. Chega a atingir 10 a 20 metros de altura, o fruto é uma baga arredondada com diâmetro de 6 a 8 cm, de cor verde quando em desenvolvimento passando para coloração arroxeadada quando maduro (SACRAMENTO, 2001; DONADIO et al., 1998).

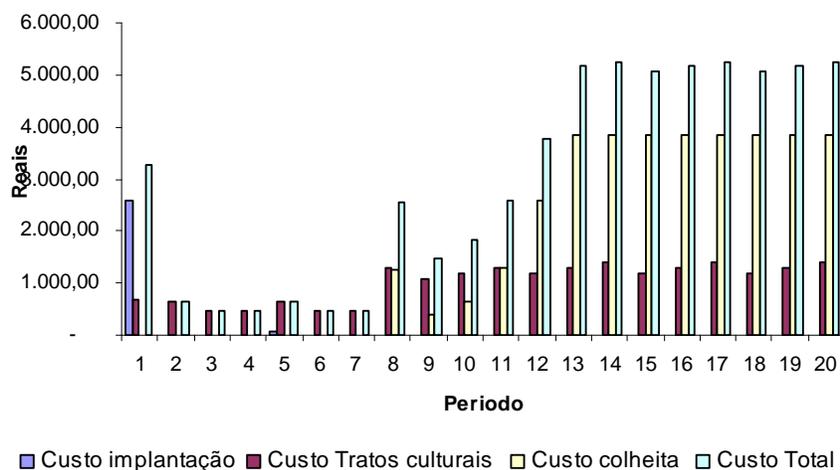
Sendo o mangostão uma planta originária dos Trópicos, requer clima quente e úmido, com temperatura variando de 25° a 35°C, e precipitação pluviométrica entre 1500 a 3000 mm por ano (MARCELINO, 1990). As plantas resultantes de propagação por semente normalmente iniciam a frutificação de sete a dez anos e as plantas enxertadas com quatro anos e meio após a enxertia (MÜLLER, 1995). A produção varia, nos diversos países produtores entre 200 a 2000 frutos por planta. No Brasil uma boa

produção gira em torno de 600 frutos com peso médio de 100 g por fruto, em plantas de 15 anos de idade. A colheita representa uma parcela significativa do custo do cultivo do mangostanzeiro, pois os frutos têm que ser colhidos no ponto de maturação ideal

para atender as exigências do seletor mercado consumidor. A maior parte dos frutos produzidos, durante a safra na Bahia e no Pará, é enviada para a comercialização em São Paulo (CEAGESP), Rio de Janeiro e outras capitais do Sudeste brasileiro (SACRAMENTO, 2001).

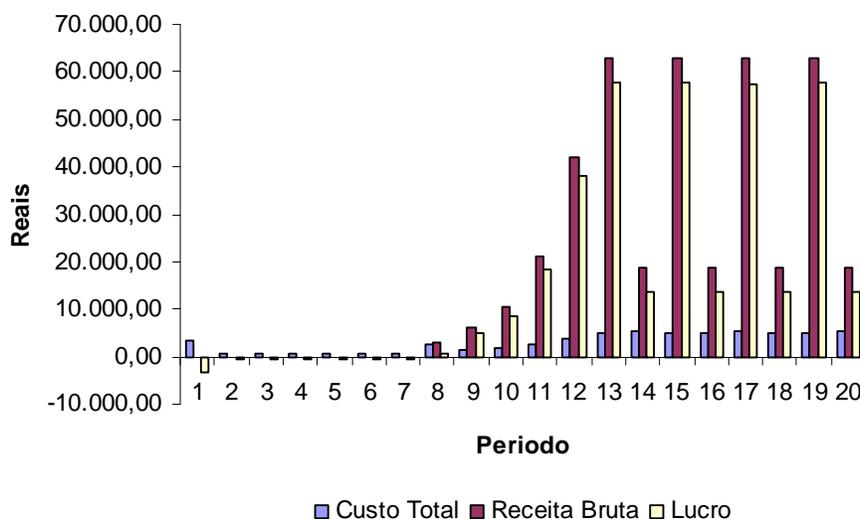
Neste estudo de viabilidade econômica, as mudas de mangostão representam 69% dos custos de implantação. Nos custos de tratamentos culturais, observam-se valores menores nos primeiros anos e valores mais elevados a partir do 8º ano, quando inicia a fase produtiva e demanda maior quantidade de fertilização, especialmente de adubos orgânicos. A média de despesas com os tratamentos culturais é de R\$ 1.021,18 com desvio padrão de R\$ 368,10 (Figura 5). O custo médio da colheita é R\$ 2.847,25 (Figura 5), sendo que as despesas com o transporte para Salvador, principal mercado para o agricultor deste estudo, representam 70% dos custos deste item e os custos de colheita representam 74% dos custos totais.

Figura 5. Custos de um ha de Mangostão (179 plantas) na Região do Baixo Sul da Bahia, 2005/2006



A produção começa no 8º ano com 537 kg/ha (3kg/planta) chegando a 10,74 ton/ha (60 kg/planta) no 13º ano. Os frutos são classificados pela quantidade que darão um quilo: N6 a N12, corresponde a 60% da produção e o preço foi de R\$7,50 e N13 a N16 vendido a R\$5,00. Do total produzido há uma perda de 10% na colheita e há uma variação de 70% na alternância de produção (um ano de alta e outro de baixa produção) a partir da estabilidade. A renda bruta atinge valores de aproximadamente R\$ 62.829,00 no ano de alta e R\$ 18.848,70 no ano de baixa produção (Figura 6). A renda líquida anual é de R\$ 57.817,31 e R\$ 13.837,00, ou seja, R\$ 4.809,16 (16 salários mínimos) e R\$ 1.144,13 (3,7 salários mínimos) mensais.

Figura 6. Custos Total, Receita Bruta e Lucro de 1 ha de mangostão (179 plantas) na Região do Baixo Sul da Bahia, 2005/2006



3.4 Rambutão

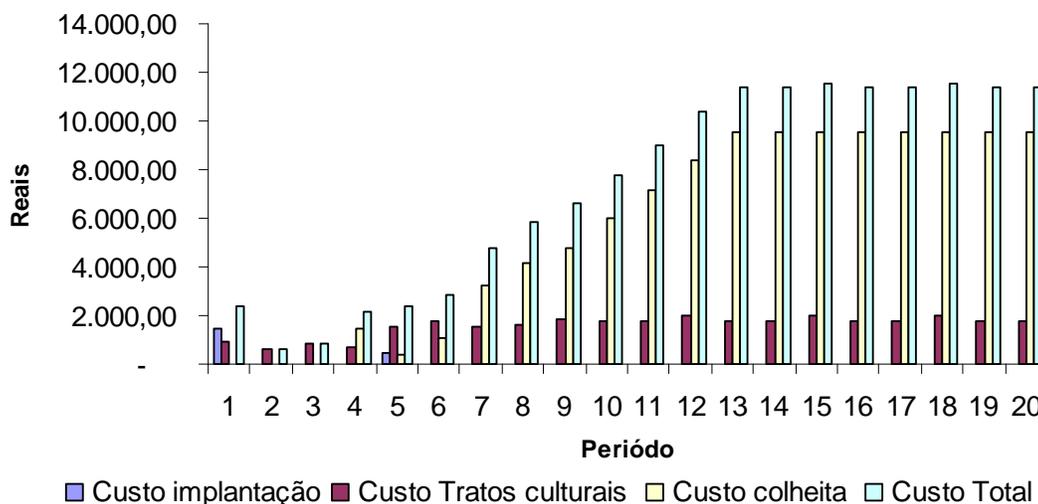
O rambutanzeiro (*Nephelium lappaceum* var. *lappaceum* L.) originário da Ásia pertence à família das Sapindaceas e pode atingir 12 m de altura. A planta é tipicamente tropical, dióica, o fruto é uma drupa ovóide de casca com colorido brilhante variando de rosa a vermelho e amarelo a vermelho escuro, dependendo da cultivar, com espinhos moles de 2 cm em todo fruto. O arilo, parte comestível, é consumido fresco, cozido, enlatado ou em geléias. Quando propagada por semente, frutifica após o 5º ano e vegetativamente, após 1 a 2 anos de idade com produção média de 12 a 16 t/ha. (SACRAMENTO e LUNA, 2004; DONADIO et.al, 1998). O fruto pode ser processado na forma desidratada e geléias, podendo ser conservado em boas condições por cinco meses ou mais à temperatura ambiente, sem nenhuma mudança física ou química (SACRAMENTO e LUNA, 2004).

É uma das frutíferas mais cultivadas nos países asiáticos, principalmente no Tailândia (71.000 ha), Indonésia (66.000 ha) e Malásia (20.000 ha). Recentemente introduzido no Brasil, o rambutão é cultivado comercialmente em alguns municípios da Bahia (Ituberá, Ilhéus e Una) e do Pará, entretanto, a área total de plantio não alcança 40 ha. Considerando o excelente comportamento do rambutão na Região Sul da Bahia e a localização privilegiada da região em relação aos grandes centros do Sul e Sudeste, essa frutífera surge como uma opção interessante de cultivo para ocupar áreas de cultivo decadentes de cravo-da-índia, pimenta-do-reino e guaraná. Como essa frutífera não necessita de sombreamento inicial, podem-se consorciá-la com mamão, abacaxi,

pimenta-do-reino, feijão, milho ou outras plantas não perenes que possam proporcionar algum retorno econômico durante o período vegetativo do rambutanzeiro. (SACRAMENTO, 2004).

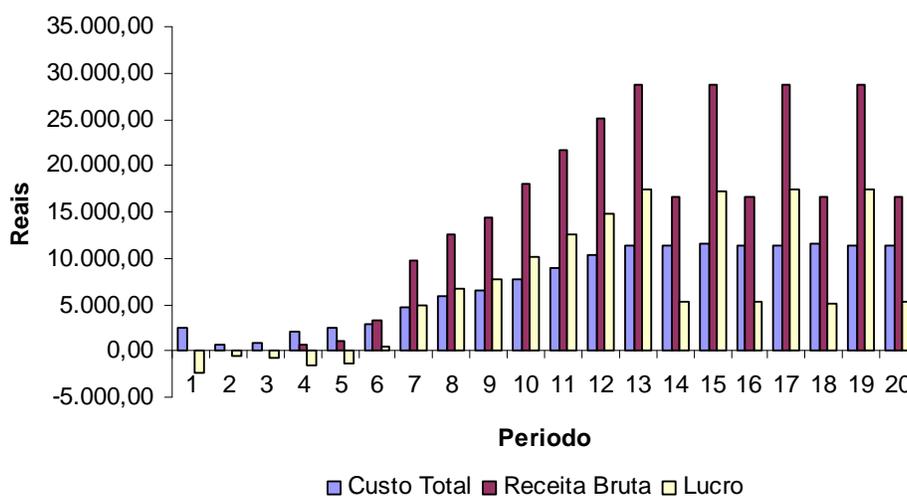
Na região do Baixo Sul da Bahia, nesta análise de viabilidade econômica, o rambutão apresenta um baixo custo de implantação. É possível observar na figura 7 a relação do aumento do custo com o início da produção da cultura. Ao longo dos anos há pouca variação nos custos dos tratos culturais, cuja média de despesas é de R\$1.589,38 e desvio padrão de R\$ 431,01. A colheita ocorre de abril a maio apresentando despesas crescentes com o aumento da produção. Os custos médios de colheita foram de R\$ 6.652,20 (Figura 7). A aquisição de utensílios destinados à colheita e beneficiamento apesar de ser feita apenas no primeiro ano de produção contribui para onerar os custos. A seleção é feita pela coloração em vermelhos e amarelos e pela quantidade de frutos que darão um quilo. Os frutos amarelos correspondem a 10% da produção e são vendidos como de 2º qualidade. Os frutos considerados de 1º qualidade (10 a 30 frutos por quilo), correspondem a 60% do total de vermelhos e o preço de venda em 2005 foi de R\$ 2,50/kg e aqueles de 2ª. qualidade (de 31 frutos em diante), foram vendidos a R\$ 1,75/kg.

Figura 7. Custos de 1 ha de rambutão (278 plantas)na Região do Baixo Sul da Bahia, 2005/2006



Do total produzido, 40% é perdido em decorrência dos ataques de pragas e perdas durante a colheita e armazenamento. Neste estudo, considerou-se a estabilidade de produção no 13º. ano com 80 kg frutos/planta e 22,24 ton/ha, quando começa a sofrer alternância de produção e há uma redução de 40% no ano de baixo rendimento. A renda bruta atinge valores de R\$ 28.756,32 no ano normal e R\$ 16.693,34 no ano de baixa produção (Figura 8).. A renda líquida anual é de R\$ 17.453,79 e R\$ 5.198,82, ou seja, R\$ 1.454,48 (4,8 salários mínimos) e R\$ 449,23 por mês (1,5 salário mínimo).

Figura 8. Custos Total, Receita Bruta e Lucro de 1 ha de rambutão (278 plantas) na Região do Baixo Sul da Bahia, 2005/2006



3.5. Indicadores econômicos

A análise de viabilidade econômica foi realizada a partir do fluxo de caixa desenhado para um período de 20 anos com exceção da Baunilha que apresenta na região uma longevidade de oito anos. Por meio dos dados do fluxo de caixa foram estabelecidas as relações de viabilidade econômica. A tabela 1 mostra custo total, receita bruta e lucro total para os cultivos de canela, baunilha, mangostão e rambutão.

Tabela 1. Indicadores de viabilidade econômica para os cultivos de canela, baunilha, mangostão e rambutão no Baixo Sul da Bahia.

Cultivo	Custo Total	Receita Bruta Total	Lucro Total	B/C ¹	VPL ² (12%)	VPL (10%)	TIR ³
Canela	85.621,59	84.150,00	-1.471,59	0,98	5.827,93	-5.678,32	-0,01
Baunilha	69.868,38	132.145,37	62.276,99	1,89	25.788,13	29.794,25	0,52
Mangostão	60.024,92	409.435,65	349.410,73	6,82	62.005,88	81.556,82	0,41
Rambutão	146.823,56	288.138,66	141.315,10	1,96	28.580,99	36.808,60	0,39

Fonte: Pesquisa de campo

¹ Relação benefício custo, ² Valor presente líquido, ³ Taxa interna de retorno

Verifica-se que mangostão foi o cultivo que apresentou melhores resultados com respeito aos indicadores de viabilidade econômica com exceção da TIR. Este cultivo apresentou a melhor relação B/C, 6,89. O rambutão apresentou o segundo melhor

resultado de B/C de 1,97 e por fim, a Baunilha que apresentou índice parecido com o Rambutão. A canela apresentou resultado inviável de B/C, sendo menor que 1.

Na Taxa Interna de Retorno (TIR) estamos utilizando como comparativo a taxa de juros da poupança e considerando um valor de 10% ao ano. Neste caso a melhor taxa de retorno foi para o cultivo da baunilha que apresentou taxas de retorno de 52% ao ano. A seguir, tem-se o mangostão e o rambutão com TIR de 0,41 e 0,39, respectivamente. A relação menos favorável é da canela, com TIR 0,09. Para o Valor Presente Líquido (VPL) a uma taxa de desconto pré-definida, que no caso, foi de 10% e 12% ao ano, o Mangostão continua apresentando bons indicadores, tanto para 10% quanto para 12%, indicando um retorno presente de R\$ 81.731,06 e R\$ 62.144,77, respectivamente. Em seguida temos a Baunilha e posteriormente o Rambutão. E por fim a Canela com VPL negativo para as duas taxas de desconto.

4. DISCUSSÃO DA VIABILIDADE DOS CULTIVOS DENTRO DO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

O estudo de viabilidade econômica indica que três dos quatro cultivos analisados - baunilha, mangostão e rambutão-, apresentam condições atraentes para o produtor da região, enquanto a canela, não seria recomendável para o produtor nas atuais condições de mercado, onde ocorre forte concorrência com a produção asiática. Todavia, a adequação dos cultivos indicados para o agricultor familiar não depende apenas dos indicadores financeiros apresentados, mas deve-se considerar também o ajuste dos cultivos a uma série de especificidades da agricultura familiar. Entre estas peculiaridades destacam-se: a compatibilidade com o sistema de produção em Sistemas Agroflorestais (SAFs), o custo, o tempo necessário para o início da produção comercial, a complexidade do conhecimento específico requerido para o cultivo e para o beneficiamento, o acesso aos canais de comercialização, as exigências de qualidade do produto, o risco de mercado, a possibilidade de agregação de valor e as oportunidades de aproveitamento de recursos disponíveis na propriedade. Os indicadores correspondentes a esses fatores para os diversos cultivos podem ser visualizadas na Tabela 2.

O primeiro fator importante a considerar é a compatibilidade dos cultivos com o sistema de produção dos agricultores. Por se tratar de sistemas agroflorestais bastante diversificados, como referido anteriormente, os novos cultivos poderiam entrar em diversas combinações com os cultivos já existentes. No caso da baunilha existe uma boa compatibilidade porque a planta é uma trepadeira que pode utilizar como tutor diferentes espécies, algumas das quais frutíferas já cultivadas nos SAFs, como o cupuaçu, a goiaba e a graviola, ou outras espécies, como a glirícidia, que tem um efeito benéfico sobre o solo por ser uma leguminosa. Assim, o cultivo da baunilha pode ser introduzido nos SAFs sem afetar os outros produtos comerciais. Já no caso da canela, há certas dificuldades na fase adulta pelas exigências da colheita, embora na fase inicial seja compatível com outras lavouras e aceite bem o sombreamento.

As frutíferas, neste caso rambutão e mangostão, também precisam de maior espaço na fase adulta, mas no período inicial são compatíveis com outros cultivos, inclusive no caso do mangostão nos primeiros anos a sombra é necessária. Este cultivo pode ser

introduzido, por exemplo, nas plantações decadentes de cravo, bastante freqüentes na região, que serão posteriormente eliminadas quando a frutífera entrar na fase produtiva. Esta característica de adaptação ao sombreamento pode pelo menos atenuar um dos problemas do cultivo do mangostão que é o tempo prolongado desde a implantação até o início da produção comercial. As culturas estudadas também apresentam

compatibilidade entre elas, como é o caso do rambutão e mangostão, já cultivadas de modo intercalado por um dos produtores que participou da pesquisa.

Tabela 2. Características do processo produtivo de baunilha, canela, rambutão e mangostão

Baunilha	Canela	Rambutão	Mangostão
Possibilidade de consórcio			
Alta. Tanto entre as linhas de outros cultivos como pode ser plantada na sombra, como por exemplo, na plantação de saputi.	Fácil nos dois primeiros anos com cultivos anuais. Foram encontrados consórcios com açaí e bananas.	Alto nos primeiros anos do cultivo e na fase adulta a depender do arranjo das plantas. Foram encontradas combinações com cacau, seringa, coco e outras frutíferas	Grande até os 5 anos de plantio, quando é consorciada com mamão e bananas. Na fase adulta está consorciada em faixas com rambutão.
Início de produção (anos)			
Dois	Quatro	Quatro	Oito
Ataque de pragas e doenças			
Mediano.	Baixo	Mediano	Mediano
Complexidade de práticas culturais			
Complexo	Simple na implantação e mediano na colheita	Mediano	Mediano
Processamento			
Sem possibilidades	Com possibilidades de obtenção de outros produtos como óleos essenciais.	Com possibilidades.	Sem possibilidades. No momento há somente consumo da fruta in natura.
Armazenamento			
Possível até um ano	Possível até seis meses para a casca sem perder a qualidade	A fruta tolera até 5 dias sem refrigeração	Sem possibilidade. Apesar da casca dura, o fruto rapidamente deixa de ser comestível
Mercados e preços			
Sofre concorrência com produção dos países do Caribe	Dominação do mercado nacional pela produção chinesa	Por enquanto a produção é destinada somente ao mercado	Por enquanto a produção é destinada somente ao mercado nacional

		nacional	
Comercialização			
Fácil. Produtos vendidos S.Paulo	Atualmente difícil	Há mercado regional e nacional.	Há mercado regional e nacional

Fonte: Pesquisa de campo e literatura

No caso do rambutão e da canela é necessário um período de quatro anos para iniciar a produção comercial. Com o rambutão há um problema adicional que é o descarte de 30% das plantas por serem masculinas, mas as mesmas só podem ser identificadas e substituídas no quarto ano, o que implica um custo adicional e um período de espera para o agricultor até que as mudas substituídas entrem na fase produtiva. Ainda não se conhece exatamente o período de vida útil do rambutão e mangostão na região, já que são cultivos de introdução recente, devendo se fundamentar apenas na experiência de outros países. A demora para iniciar a produção é menor para o cultivo da baunilha que inicia a produção no terceiro ano. No entanto, o período de vida útil do cultivo é menor do que o das fruteiras, sendo de oito anos.

Os quatro produtos apresentam excelente adaptação às condições edafoclimáticas da região. Todavia, por se tratar de cultivos novos, não há muitas informações disponíveis nem estudos específicos para as condições da região, nem mesmo do país, por se tratar de cultivos de relativamente recentes no Brasil. Merecem destaques os trabalhos publicados por Célio Kiersul Sacramento, pesquisador da Universidade Estadual de Santa Cruz (Ilhéus-BA), com informações sobre o cultivo do mangostão e rambutão para a região. O produtor de rambutão com quem esse pesquisador trabalha foi também incluído no nosso estudo, o que mostra a limitada difusão que ainda tem esse cultivo. Assim, todos estes produtos apresentam os riscos decorrentes do pioneirismo e da escassez de dados experimentais.

É preciso ressaltar que não existe no país nenhum programa específico para estudar e/ou incentivar estes ou outros plantios de espécies de alto valor comercial, diferentemente do que ocorre em outros países de clima tropical, como em alguns países da América Central e Ásia. Seria muito relevante que as instituições e programas governamentais apoiassem de modo mais sistemático a busca de alternativas de novos cultivos comerciais para a agricultura familiar, pois é reconhecido que esta seria uma das principais estratégias para melhorar a renda das famílias. Embora os próprios agricultores façam diversas experiências específicas, em muitos casos bem sucedidas, este processo de experimentação poderia ser potencializado através de políticas públicas específicas.

O apoio governamental poderia atenuar alguns riscos para o agricultor, pois a falta de planejamento pode desconsiderar alguns problemas, como os fitossanitários, por exemplo. Isto pode ser exemplificado no caso do cultivo da pimenta do reino, onde a introdução de mudas infectadas trazidas da região Norte do país pelos próprios agricultores introduziu uma doença que acabou dizimando o cultivo e até contribuindo para tornar inadimplentes os agricultores familiares que tomaram recursos do PORNAF para a implantação do cultivo na região. Ainda reconhecendo a riqueza da experiência dos agricultores/experimentadores, a mesma seria muito melhor conduzida se contasse com maior apoio do poder público.

No caso dos cultivos em questão, a baunilha, pelo que pode ser constatado até o momento, apresenta risco moderado de doenças, principalmente pela infestação por fungos na fase de pós-colheita. Os cultivos de rambutão e mangostão, também têm riscos moderados, apresentando doenças cujos agentes patogênicos não foram ainda

identificados. Segundo o agricultor deste estudo, com o rambutão há também risco de infestação pela mosca da fruta, que poderia limitar o acesso aos mercados mais exigentes.

Na complexidade das práticas culturais merece destaque o caso da baunilha, principalmente na fase de polinização, realizada manualmente. Também há necessidade de realizar uma seleção criteriosa de flores e frutos para permitir um maior crescimento das vagens restantes. Por último, há exigências no tratamento pós-colheita para permitir a boa conservação do produto. No caso destas práticas seria especialmente interessante a capacitação dos agricultores familiares. Cabe destacar que para a polinização e beneficiamento da baunilha, por se tratar operações delicadas, a mão-de-obra feminina é especialmente adequada. Assim, este cultivo pode se transformar em fonte de ocupação e renda para as agricultoras familiares da região.

No cultivo da canela há certa complexidade nas operações de colheita. Já para o rambutão a operação de colheita é delicada, sendo realizada manualmente. Também deve ser bastante rigorosa a eliminação de flores e desbaste de frutos para aumento da qualidade e tamanho dos frutos. Estas operações também são feitas no cultivo do mangostão, exigindo mão-de-obra com certa especialização no beneficiamento destes produtos. Apesar das dificuldades derivadas da delicadeza e nível de exigência de qualidade dos cultivos estudados, um elemento favorável no caso dos agricultores familiares da região é que os mesmos já realizam práticas semelhantes para outros cultivos, como no caso das operações de poda no cacau, cupuaçu e pimenta- jamaica, que também são práticas que requerem especialização.

Os agricultores familiares já possuem também certa experiência no beneficiamento de especiarias, como no caso do cravo, guaraná e pimenta-jamaica. No caso da baunilha a secagem é particularmente exigente a fim de evitar perdas de qualidade do produto. Contudo, a certa familiaridade com cultivos exigentes de práticas culturais não elimina a conveniência da realização de programas de capacitação. Treinamentos são necessários, principalmente, para aumentar a produtividade e melhorar a qualidade do produto final. Isto porque, no caso das fruteiras há fortes exigências de qualidade no mercado.

O agricultor familiar da região tem pouca experiência na comercialização direta para o mercado consumidor, sendo que na maior parte das vezes comercializa sua produção através de intermediários, não existindo prêmios por qualidade que levem o produtor a ter estímulo para a melhoria da qualidade do produto. No caso da produção de rambutão e mangostão apesar da concorrência com a Ásia Tropical e América Central, pode haver possibilidade de ampliação do mercado externo para a América do Sul, e interno por se tratar de uma fruta exótica. Para que o agricultor familiar possa comercializar seria conveniente a formação de uma cooperativa ou acordo para a

comercialização conjunta porque seria inviável cada um vender sua produção individualmente. Além de um volume mínimo para justificar o transporte e venda, seria necessário realizar investimentos para o beneficiamento e armazenamento dos produtos, que só seriam viáveis para um grupo de pequenos produtores.

Com relação ao armazenamento é diferenciada a situação das especiarias e das fruteiras. Estas últimas devem ser comercializadas imediatamente após a colheita, sendo bastante perecíveis, enquanto as especiarias permitem um período mais prolongado de armazenamento. Contudo, mesmo no caso das especiarias são necessários cuidados no armazenamento e o procedimento tem um custo. Para a baunilha são necessárias estufas e controle para evitar o aparecimento de fungos.

Cabe destacar que a maioria dos programas governamentais e linhas de crédito para a agricultura familiar estimula a formação de grupos e associações para superar um dos principais gargalos da agricultura familiar, como é o processo de comercialização. A política de desenvolvimento de territórios do Ministério do Desenvolvimento Agrário pode ser especialmente apropriada para a instalação de infraestrutura de beneficiamento para os novos cultivos. Estes últimos permitiriam ampliar os investimentos em infraestrutura para beneficiamento de outros cultivos (guaraná e fruteiras) previstos no território do Baixo Sul. No caso do mangostão, a fruta deve ser selecionada e embalada individualmente e comercializada em caixas específicas. Novamente, neste caso seria conveniente melhorar a qualificação dos agricultores para o beneficiamento do produto, dadas as exigências de qualidade do mercado consumidor.

Com relação às possibilidades de processamento da canela seria possível a obtenção de óleos essenciais a partir das folhas, mas para isso seria necessária a aquisição de máquinas e equipamentos. Os ramos e folhas da canela que ficam como resíduo da colheita podem ser aproveitados, como de fato já está sendo feito, para a cobertura do solo. Para o rambutão há alguma possibilidade de processamento. No caso do mangostão o consumo, por enquanto, limita-se à fruta in natura. Para a baunilha há poucas possibilidades de processamento e aproveitamento de sub-produtos, porque a essência é extraída através de processo industrial. Em compensação, o produtor de baunilha poderia buscar mercados diferenciados para o produto natural, pois em muitos segmentos deste mercado há forte concorrência com a essência sintética.

A necessidade de investimento deve ser discriminada segundo a fase de desenvolvimento do cultivo. Para a baunilha, os custos de implantação são elevados, principalmente devido ao preço das mudas. Neste caso, o produtor pode reduzir sensivelmente os custos de implantação introduzindo o cultivo em pequena escala e depois ampliando a área a partir da produção própria de mudas. Este procedimento de obtenção de mudas é possível a partir do terceiro ano do cultivo.

Os produtores já plantam estas espécies nos quintais, de modo experimental, o que demonstra interesse pelos cultivos. Esta prática de usar os quintais como passo prévio à introdução de um cultivo é realizado normalmente pelos agricultores familiares da região. O plantio de alguns exemplares no quintal permite o monitoramento e avaliação do cultivo pelo agricultor antes de introduzir o cultivo de modo comercial na

propriedade. Os quintais também permitem a obtenção de material genético para a futura expansão dos cultivos. O procedimento já foi realizado para outros produtos, como o cupuaçu, a pimenta do reino e a pimenta-jamaica.

5. CONCLUSÃO

Apesar da atratividade econômica dos cultivos da baunilha, rambutão e mangostão, sua avaliação para a agricultura familiar deve ser cautelosa. A tecnologia dos cultivos ainda apresenta algumas dificuldades e lacunas de conhecimento, o custo de implantação é relativamente elevado, há incertezas de mercado e o processo de comercialização é exigente. Contudo, o agricultor familiar da região já realiza cultivos relativamente exigentes e alguns deles se revelam como experimentadores natos, o que pode ser observado no manejo dos quintais. Um elemento favorável é a diversificação dos SAFs que permite flexibilidade no manejo e diluição do risco.

Nos aspectos metodológicos, fica caracterizado o fato da agricultura familiar exigir uma avaliação criteriosa dos novos cultivos. Observa-se que muitas vezes os projetos de financiamento utilizam coeficientes técnicos que não estão de acordo com a realidade do pequeno agricultor. Assim, por exemplo, o rendimento previsto pode estar pensado em condições experimentais e ser sensivelmente superior ao obtido em campo, ou a utilização de mão-de-obra também estar medida de modo pouco preciso, utilizando coeficientes técnicos padronizados que induzem a erros de avaliação. Assim, os projetos de financiamento elaborados para a agricultura familiar estão com frequência mal desenhados e acabam induzindo à inadimplência do agricultor, pelo que o crédito em vez de cumprir com sua finalidade de melhorar a condição de vida dos agricultores familiares acaba tendo o efeito inverso. Conseqüentemente, o ajuste dos coeficientes técnicos pode levar a fazer estimativas de viabilidade econômica mais próximas das condições específicas do agricultor familiar e potencializar o efeito da política de crédito rural.

Os cultivos são compatíveis com os SAFs, apresentam certo nível de complexidade e são exigentes na comercialização e qualidade do produto. Há possibilidades de melhorar a competitividade através de intervenções qualificadas na experimentação, assistência técnica, liberação de linhas de crédito, etc., senão o produtor faz ensaio e erro. Isso tem um custo.

As questões a serem ressaltadas: o agricultor familiar da região é experimentador e já tem introduzido vários novos cultivos. Para a maioria dos cultivos os agricultores japoneses têm sido os pioneiros e os restantes têm imitado suas práticas. Os quintais servem como espaço para o monitoramento e avaliação das novas culturas. As instituições públicas têm participado muito pouco no processo de diversificação da agricultura familiar. Faltam experimentos, atividade de capacitação, controle fitossanitário e assistência técnica que poderiam potencializar o processo e diminuir o risco do agricultor. Outra carência está na escassa organização dos agricultores para realizar de modo conjunto algumas operações como o beneficiamento e a comercialização dos produtos. Neste sentido, a política de desenvolvimento territorial poderia ser um incentivo para que os agricultores se organizem melhor para enfrentar os novos desafios.



No caso dos cultivos analisados, apesar de apresentar certa complexidade no cultivo esta não seria uma dificuldade intransponível. A dificuldade é maior na comercialização das fruteiras devido às exigências de qualidade do produto, necessidade de beneficiamento e de um volume mínimo de produção. Espera-se que os

agricultores recebam maior apoio do poder público e que passem a atuar de modo mais articulado.

6. BIBLIOGRAFIA

ANLEU, L. W. **Posibilidades del cultivo de vainilla en Guatemala**. Guatemala: Ministerio de Agricultura. Dirección General de Desarrollo Agropecuario. 1974. 27 p.

CAR/IDES – Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional. Instituto de Desenvolvimento Sustentável do Baixo Sul da Bahia. **A realidade do Baixo Sul da Bahia e suas perspectivas**. Ituberá: CAR/IDES, 2004.

CEPLAC – Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. **Canela. Microrregião Valença**. Ilhéus: CEPLAC/DEPEX, 1988. 18 p. (Série Sistemas de Produção n.º 3)

DONADIO, L. C.; NACHTIGAL, J. C.; SACRAMENTO, C. K. do. **Frutas Exóticas**. Jaboticabal: FUNEP, 1998. 279 p.

FAO/INCRA **Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, Versão resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036, março, 1996.

IICA. **Compendio de agronomía tropical**. San José: IICA Ministerio de Asuntos Extranjeros de Francia, 1989, 693 p. (Colección Investigación y Desarrollo nº 13).

MARCELINO; J. B. O. **Noções preliminares sobre o cultivo do Mangostão** (*Garcinia mangostana* L.). Ilhéus: CEPLAC/DEPEX, 1990. 44 p. (Série Didática n.º 8)

MÜLLER, C. H.; et al. **A cultura do Mangostão** (*Garcinia mangostana* L.). Brasília: EMBRAPA/SPI, 1995. 56 p. (Coleção Plantar; 28).

OLALDE, A.; MATOS, E. PRONAF, Sistemas Agroflorestais e Desenvolvimento Sustentável no Baixo Sul da Bahia. **XLIII Congresso da Sociedade de Economia e Sociologia Rural**. Ribeirão Preto, 2005.

PASSOS, S. M. G. et al. **Principais culturas Vol. I**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981. 427 p.

SACRAMENTO, C. K. do. **Mangostanzeiro** (*Garcinia mangostana* L.). Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2001. 66 p. (Série Frutas Potenciais)



SACRAMENTO, C. K.; COELHO, J. E. Cultivo do Mangostão na Bahia. **Bahia Agrícola**: vol. 7, no. 1, p. 15-18, 2005.

SACRAMENTO, C. K.; LUNA, J. Potencial do cultivo de Rambutão na Região Sul da Bahia. **Bahia Agrícola**, v.6, n. 3, p. 24-26, 2004.

SCHROTH, G. et al. **Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical Landscapes**. Washington: Island Press, 2004.

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Anuário Estatístico da Bahia** v.1. Salvador, 1997