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.*

VIABILIDADE ECONÔMICA DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS ORGÂNICOS NO BAIXO SUL DA BAHIA – O CASO DO PROJETO ONÇA

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

SALVADOR - BA - BRASIL

ggo@ufba.br

APRESENTAÇÃO SEM PRESENÇA DE DEBATEDOR

AGRICULTURA FAMILIAR

VIABILIDADE ECONÔMICA DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS ORGÂNICOS NO BAIXO SUL DA BAHIA – O CASO DO PROJETO ONÇA

Grupo de Pesquisa 7: Agricultura familiar

VIABILIDADE ECONÔMICA DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO BAIXO SUL DA BAHIA

Grupo de Pesquisa 7: Agricultura familiar

VIABILIDADE ECONÔMICA DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS ORGÂNICOS NO BAIXO SUL DA BAHIA – O CASO DO PROJETO ONÇA[1]

Resumo: O sistema agroflorestal é uma combinação ecológica e econômica de no mínimo dois cultivos, sendo um deles, uma espécie lenhosa perene, incluindo as palmeiras, em função do tempo e do espaço para incrementar e otimizar a produção agrícola ou agropecuária de forma sustentável. Esta forma de cultivo é encontrada com freqüência na região do Baixo Sul da Bahia e tem como vantagem ao agricultor maior diversificação da renda e ao bioma uma maior conservação. No entanto, a sustentabilidade dessa forma de cultivo depende em muito da rentabilidade, que seja possível identificar pela viabilidade econômica das combinações utilizadas pelo agricultor. Neste estudo foram consideradas 8 combinações de cultivos para análise. Destas combinações a combinação mais utilizada na Comunidade, guaraná e piaçava, foi a que apresentou os piores indicadores econômicos, com B/C de 1,15, TIR de 0,10 e VPL (12%) de R$38.105,23. Enquanto que a combinação mais diversificada, guaraná-cupuaçu-piaçava-seringa-frutas, foi aquela com os melhores resultados, com B/C de 2,81, TIR de 0,60 e VPL (12%) R$261.114,59.

Palavras-chaves: viabilidade econômica, sistemas agroflorestais, agricultura familiar, produção orgânica, Bahia

1. INTRODUÇÃO

As condições edafoclimáticas presentes na região do Baixo Sul da Bahia favorecem o desenvolvimento de cultivos do tipo Sistema Agroflorestal (SAF), sendo os principais cultivos encontrados: cacau, cravo, guaraná, piaçava, cupuaçu, pimenta-jamaica e frutas exóticas como o rambutão, o mangustão e a baunilha.

Nesta região encontra-se, dentre várias comunidades agrícolas, a Comunidade Projeto Onça, que é composta por agricultores familiares que se uniram em uma associação e, posteriormente, em uma cooperativa, para maior agregação de seus membros e transformações nas práticas produtivas em busca de potencializar o seu perfil agroecológico.

Identificou-se o estudo de viabilidade econômica como um importante foco de observação, aliado aos aspectos de diversidade da produção, de preservação ambiental e de serviços ambientais prestados. E, assim, como um componente articulado deste estudo maior buscou-se contribuir com a avaliação das principais combinações de SAFs

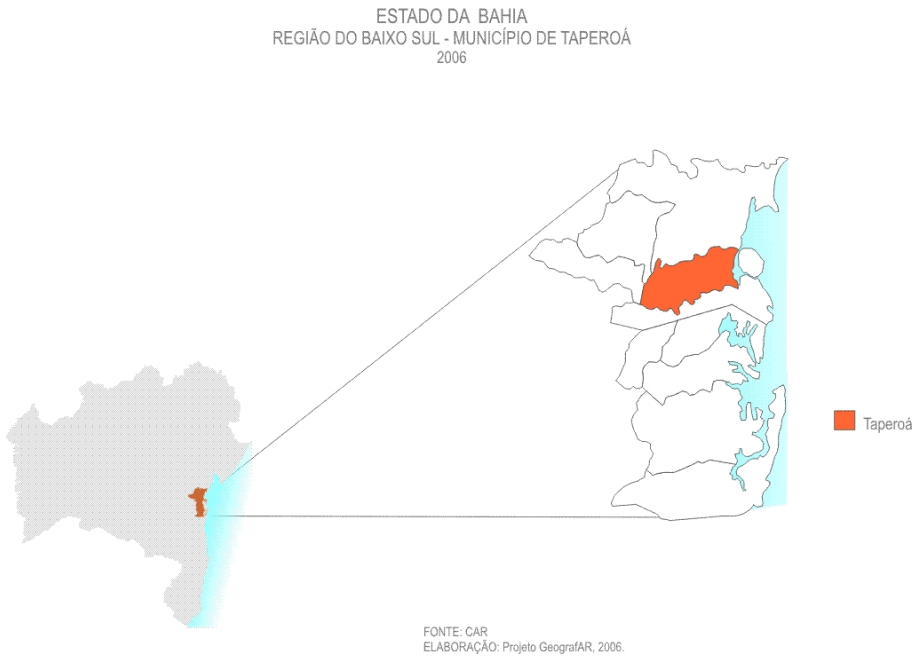
[1] Este artigo é resultado do projeto : "Sistemas Agroflorestais no Baixo-Sul da Bahia: Potencial Econômico e Ecológico para a Conservação da Mata Atlântica", executado pela Sociedade de Estudo dos Ecossistemas e Desenvolvimento Sustentável (SEEDS), organização não governamental e financiado pelo CEPF – Fundo de Parceria para os Ecossistemas Críticos.

utilizadas, haja vista que, a rentabilidade é uma condição relevante para conduzir a uma melhoria na qualidade de vida, permitindo que as famílias se mantenham na terra vivendo dignamente de sua produção.

Neste contexto, o projeto "Sistemas Agroflorestais no Baixo-Sul da Bahia: Potencial Econômico e Ecológico para a Conservação da Mata Atlântica" buscou identificar, dentre outros importantes aspectos, a viabilidade econômica dos principais sistemas agroflorestais e ainda de cultivos potenciais para apoiar as práticas na Comunidade do Projeto Onça,e consequentemente, a agricultura familiar na região.

2. OS SISTEMAS AGROFLORESTAIS DO BAIXO SUL DA BAHIA

A região correspondente ao Baixo Sul da Bahia, uma sub-espacialização da região Sul do estado da Bahia e consta de dez municípios, dentre eles, Camamu, Ituberá e Taperoá que participaram do estudo em questão. A Comunidade Projeto Onça está situada na referida região no município de Taperoá, conforme pode ser visualizado na Figura 1.



O clima úmido, sem deficiência hídrica, com precipitação maior que 150 mm em todos os meses do ano, a sua vegetação original é a Floresta Ombrófila Densa ou Floresta Tropical Pluvial e os solos mais comuns são os Latossolos e Argissolos, que apresentam de modo geral, baixa fertilidade e susceptibilidade à erosão (SEI 1997).

A principal atividade econômica da região é a agricultura, apesar do crescimento significativo da atividade pecuária na última década. As demais atividades desenvolvidas no Baixo Sul correspondem à pesca, atividades ligadas ao turismo e comércio e pouca participação das atividades industriais (CAR/IDES, 2004).

De acordo com dados do Censo 2001 (SEI, 2005), a agricultura na região está direcionada principalmente às culturas permanentes, destinando 92% da área plantada, o

que correspondeu a R$ 109 milhões de um total de R$ 123 milhões do total da produção agrícola no ano de 2001. Verifica-se uma diversidade de lavouras dentre elas: cacau, dendê, borracha, coco-da-bahia, guaraná, pimenta do reino, cravo-da-índia, piaçava e banana.

A região participa significativamente na produção estadual de várias lavouras permanentes, representando 84% da área plantada com seringueira, 86% da produção de dendê e a maior parte da produção de guaraná, pimenta do reino, cravo, pimenta jamaica e outras especiarias. A exploração da piaçava representa 70,6% no valor de produção da Bahia. Já o cacau, a banana e o coco, que são lavouras de ampla difusão no Estado, a participação regional é menos significativa, correspondendo a 10,0 %, 10,7 % e 16,6% da área cultivada com essas lavouras, respectivamente. Apesar da pequena participação do cacau na produção estadual, este produto ocupa cerca de 40% da área total plantada no Baixo Sul, sendo responsável por 22,96% do valor total da produção agrícola em 2001, SEI (2005).

Na maior parte das lavouras citadas a agricultura familiar tem uma contribuição significativa. De um total de 21.529 estabelecimentos rurais na região, 13.623 correspondem a propriedades com menos de 10 hectares e 7.106 estabelecimentos possuem de 10 a menos de 100 ha, SEI (2005).

Quanto aos cultivos temporários, a mandioca, a banana, o feijão, o milho, o maracujá e o mamão são aqueles de maior predominância na região.

Verifica-se, com isso, um grande dinamismo na composição da produção na região. Alguns produtos que se expandiram fortemente na década passada, como a pimenta do reino, o guaraná e o coco, estão hoje em decadência devido a problemas fitossanitários e de mercado. Outros cultivos, como o cacau e o cravo, que sofreram uma forte crise na década de 1990, voltaram a ganhar importância. Surgem ainda alguns cultivos potenciais como a pimenta jamaica e o cupuaçu, que estão em ascensão no local. Tem-se ainda a seringueira, cujo plantio é comum na região, está entre os cultivos que os agricultores têm interesse na ampliação devido ao mercado garantido por decorrência da presença de empresas do setor de borracha na região.

As condições edafoclimáticas possibilitaram a evolução de produções agrícolas com características de sistemas agroflorestais (SILVA & LEITE 1970) e potencializaram o perfil de produção orgânica na região.

Sistemas Agroflorestais (SAFs) são uma série de sistemas e tecnologias de uso da terra em que se combinam árvores com cultivos agrícolas e/ou pastos, em função do tempo e do espaço para incrementar e otimizar a produção agrícola ou agropecuária de forma sustentável (FASSBENDER, 1993). Atualmente os sistemas agroflorestais são considerados como sistemas que incluem árvores e arbustos lenhosos diversificando a produção para o aumento de benefícios sociais, econômicos e ambientais. Os sistemas agroflorestais são um dos componentes do manejo da paisagem diretamente ligado ao desenvolvimento sustentável. Funcionam como estratégia de união dos objetivos da produção agropecuária com a conservação do solo, da água, do clima local e da biodiversidade (SCHROTH et al., 2004).

Para a realização deste estudo considerou-se como Sistema Agroflorestal a *combinação ecológica e econômica de no mínimo dois cultivos, sendo um deles, uma espécie lenhosa perene, incluindo as palmeiras*. O estudo iniciou-se em abril de 2004 e vem sendo realizado diretamente com quatro comunidades em três municípios: Projeto Onça em Taperoá, Colônia em Ituberá, Marimbondo e Dandara em Camamu. Elas foram selecionadas após várias visitas a outras comunidades da região, sendo que, os principais

critérios de seleção foram: a existência de Sistemas Agroflorestais diversificados e o grau de organização comunitária.

A amostra representativa para o estudo foi composta de 45 famílias, escolhidas aleatoriamente no Projeto Onça e Colônia. Em Marimbondo e Dandara, as famílias foram indicadas por uma instituição que oferece apoio na difusão dos sistemas agroflorestais agroecológicos.

Os SAFs encontrados foram classificados em três grupos:

1. Orgânicos (sem utilização de agroquímicos e com certificação);
2. Agroecológicos (sem utilização de agroquímicos, alta diversificação e realização de outras práticas agroecológicas como roçagem seletiva, sem certificação);
3. Convencionais (utilização de fogo, fertilizantes, herbicidas e defensivos).

O estudo avaliou 66 sistemas agroflorestais distribuídos nas 45 propriedades. foram identificadas e avaliadas mais de 30 combinações diferentes. Nos sistemas mais simples, compostos de até quatro cultivos, os espaçamentos foram medidos metricamente. Enquanto que, naqueles sistemas mais complexos, instalou-se uma parcela temporária para a avaliação da quantidade e da diversidade dos cultivos.

Os principais Sistemas Agroflorestais identificados e avaliados foram:

1. Cacau-Cravo,
2. Introdução de árvores (frutíferas-especiarias) no cacaual,
3. Cacau-Seringa,
4. Piaçava-Guaraná,
5. Salada ou Coquetel (média de 16 espécies/ha),
6. SAF agroecológico (média de 36 espécies perenes/ha),
7. Cacau-Seringa-Cupuaçu,
8. Cravo-Guaraná,
9. Seringa-Guaraná,
10. Pimenta-do-reino-Seringa-Cacau e,
11. Cravo-Cacau-Cupuaçu-Pimenta Jamaica.

Algumas das vantagens dos sistemas agroflorestais citadas pelos agricultores foram: aproveitamento do terreno, diversificação da produção, aproveitamento dos adubos e da mão-de-obra, distribuição da produção ao longo do ano, conforto do trabalho, beleza do sistema, melhoria do solo, seqüência temporal e menor intensidade de pragas e doenças. As principais desvantagens foram: a diminuição da produtividade e a incompatibilidade de algumas combinações.

De acordo com a investigação, por meio de declaração dos agricultores, a importância econômica, em ordem decrescente, cultivos foi a seguinte: cacau, cravo, seringa, guaraná e piaçava.

Das quatro comunidades em questão, optou-se por apresentar, neste momento, a Comunidade do Projeto Onça, especialmente, pelo histórico da Comunidade, seu forte grau de associativismo e pela prática da produção orgânica.

3. A COMUNIDADE DO PROJETO ONÇA

Histórico

O Projeto Onça é formado por quatro comunidades: Tanques, Santo Antonio, Rio Negro e Marimbú. A criação do Projeto Onça se deu através do incentivo e iniciativa de um alemão, Casrten Bening, que comprou uma fazenda nesta região no ano de 1988. A

Associação de Moradores do Santo Antonio, Marimbu e Rio Negro foi fundada em 1990 e tinha como objetivo melhorar as condições de vida dos seus associados na parte social, saneamento básico, alimentação e saúde. No ano de 1993, Carsten começou a incentivar a produção orgânica nas propriedades, tendo como lema: *"trabalhar na mudança, uma opção de vida"*.

Em resposta ao esforço empreendido, o ano de 1994 foi marcado por mudanças. Houve a primeira certificação orgânica do guaraná, através do Instituto Biodinâmico – IBD e, a primeira exportação do guaraná (antes da criação da Cooperativa). Enfim, foi fundada a **Cooperativa Agrícola Mista do Projeto Onça Ltda**, com a participação de 21 agricultores, com o objetivo de comercializar os produtos dos seus associados por um preço melhor. O importador do guaraná forneceu um adiantamento para construção de uma mini-fábrica para processamento do guaraná orgânico, o qual foi pago no período de dois anos.

No dia 25 de dezembro de 1995, foi inaugurada a sede (escritório, salão de reuniões, armazém e casa de visitantes) do Projeto Onça na Comunidade de Santo Antônio. Atualmente a Associação conta com 94 associados e a cooperativa com 54 membros. Grande parte destes agricultores dedica-se à produção orgânica, enquanto que alguns estão na fase de transição da agricultura convencional para orgânica. A Associação e a Cooperativa possuem um escritório comum na sede do município de Taperoá, no Baixo Sul do estado da Bahia.

Casrten veio a falecer em fevereiro de 1996, deixando uma grande saudade na Comunidade que lhe demonstra gratidão com belas palavras a seu respeito e por meio de um enorme mural na sede da Associação onde se vê um simpático rapaz loiro sentado em meio às árvores do Sul da Bahia.

Realidade socioeconômica

As informações abaixo foram obtidas através de entrevistas realizadas em meados de 2004. Foi estabelecida a Comunidade do Projeto Onça como a população para posterior amostragem, representativa e aleatória, com vistas à realização das entrevistas. Para tanto, considerou-se o número de propriedades com sistemas agroflorestais, indicadas pelos próprios associados que participaram de reunião da associação previamente marcada para este fim. Neste caso, a população foi de 30 famílias/propriedades das 41 associadas e certificadas como orgânicas. Para a amostragem, pai e filho que trabalhavam na mesma propriedade foram considerados como um único elemento. A amostra foi composta de 11 famílias/propriedades, escolhidas aleatoriamente através de sorteio durante esta reunião. Para a definição desta amostragem foi considerado um erro de estimação permitido de 20% e um nível de significância de 90%.

As propriedades, em sua grande maioria são minifúndios, ou seja, menores que o módulo fiscal do município que é de 20 hectares. A área média é de 13,6 hectares, sendo a menor delas de somente dois hectares. As famílias vivem nas comunidades locais, sendo que 55% das moradias são de alvenaria e 45% são de taipa. Em nenhuma moradia existe energia elétrica e somente em 55% delas tem-se água encanada. O nível de instrução é reduzido, sendo que, em grande parte dos casos, 46%, o homem e a mulher da casa não sabem ler e escrever.

A maior parcela da renda familiar advém da produção agropecuária (55%). O restante da renda vem da aposentadoria (36%) e de benefícios sociais (9%). Na maioria dos casos (82%) são realizados também cultivos anuais como mandioca, banana e mais recentemente hortaliças, além dos cultivos perenes. Poucos possuem pastagem (36%), que

se destina exclusivamente à criação de eqüídeos, como animais de serviço. Todas as famílias possuem quintal e a grande maioria das propriedades possui capoeira (80%). As áreas de preservação permanentes (especialmente matas ciliares) e de reserva legal são encontradas em 67% e 70% das propriedades, respectivamente.

Cultivos e Sistemas Agroflorestais do Projeto Onça

Até mais ou menos meados do século XX, o único cultivo comercial era a mandioca, que se destinava principalmente ao fabrico da farinha, que era comercializada nas feiras dos municípios circunvizinhos. A mandioca foi um cultivo muito importante desde o período da Colônia, quando a região do Baixo Sul abastecia o Recôncavo e Salvador. A introdução de outros cultivos perenes e o plantio na forma consorciada foram intensificados a partir da experiência dos japoneses que se estabeleceram na região a partir dos anos 50. Algumas pessoas da Comunidade, aquelas mais inovadoras, foram importantes e influenciaram as demais no plantio de novas espécies com fins comerciais.

Toda a produção no Projeto Onça segue os princípios das práticas orgânicas, no entanto, somente o guaraná é comercializado com o prêmio de se produzir um produto diferenciado, sendo o cultivo econômico mais importante para as famílias, seguido por cravo e piaçava, (Tabela 1). O produto comercializado como orgânico é entregue à Cooperativa e com o processamento existe uma perda de 30%. Desta quantidade 16% fica retido na Cooperativa para o pagamento do beneficiamento, exportação e certificação.

A seringa, o cupuaçu e a pimenta-jamaica são cultivos mais recentes, que despertam interesse dos agricultores e que estão em ascensão. O cacau ainda se mantém em poucas propriedades. A pimenta-do-reino e o urucum já foram cultivos mais importantes para os agricultores, atualmente, eles não têm sido renovados com relevante intensidade nas áreas.

Tabela 1 – Importância econômica dos cultivos no Projeto Onça, Taperoá (BA), 2004

Cultivos em ordem de importância		
1º mais importante	**2º mais importante**	**3º mais importante**
Guaraná (9)	Cravo (4)	Cravo (2)
Seringa (1)	Piaçava (3)	Piaçava (2)
Piaçava (1)	Guaraná (1)	Mandioca (2)
	Seringa (1)	Dendê (1)
	Cacau (1)	

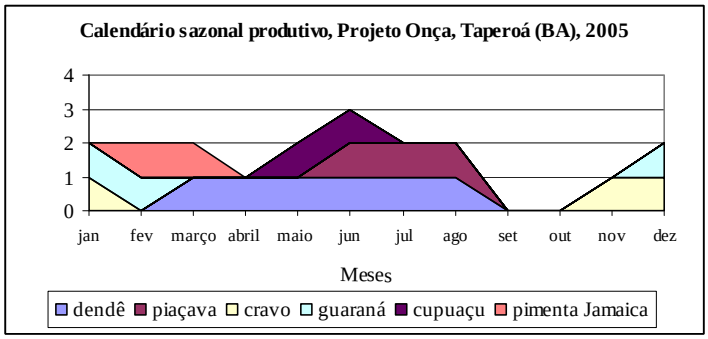
Fonte: Pesquisa de campo, 2004-2005.
Nota: Número entre parêntesis revela o número de agricultores que indicaram o cultivo como importante.

Todos estes cultivos estão plantados consorciados compondo diferentes combinações de SAFs, sendo as mais comuns: guaraná-piaçava e guaraná-cravo. Mas cada agricultor compõe a sua roça, aproveitamento o espaço disponível e combinando a arquitetura e o sistema radicular das plantas. Outras combinações encontradas: cravo-cacau, cravo-cacau-cupuaçu-café, guaraná-seringa, guaraná-piaçava-pimenta jamaica-caju, piaçava–pimenta jamaica, cravo-pimenta jamaica-guaraná, pimenta jamaica-guaraná. O dendê é também um cultivo relevante para algumas famílias do Projeto Onça, no entanto, não está sendo considerado neste estudo de viabilidade econômica devido a dificuldade quanto ao consórcio devido ao seu abundante e agressivo sistema radicular, sendo encontrado principalmente combinado com pastagem, destinada à criação dos animais de serviço.

Apesar da crescente diversificação, a concentração de renda é sentida por todos os agricultores, assim como a instabilidade dos preços. Algumas soluções descritas pelos agricultores para a redução da concentração da renda, em ordem de prioridade, seriam: o cultivo de outras perenes como o cacau e a seringa, a criação de animais (especialmente peixes e galinhas), a diversificação da produção (através de financiamentos), a busca de novos mercados e a venda de outros produtos através da cooperativa. Quando ocorre queda do preço do produto a Comunidade se defende com: produção de farinha, busca de alternativas agrícolas, trabalho fora da propriedade, redução do consumo familiar, busca novos mercados. Alguns citaram como alternativa se entregar à fé de melhoras por vir.

Advém das características descritas a importância de se realizar um estudo de viabilidade econômica dos principais SAFs encontrados, na expectativa de poder servir como um guia para as ações a serem implementadas pela Comunidade na busca de melhoria produtiva que gere alterações positivas na qualidade de vida.

A concentração de renda pode ser confirmada quando se observa o calendário sazonal abaixo referente aos principais cultivos existentes no Projeto Onça que são guaraná, cravo, piaçava, dendê, cupuaçu e pimenta-jamaica.



Observa-se que a produção é concentrada nos meses de novembro a março e de junho a agosto. No primeiro momento tem-se cravo, guaraná, pimenta jamaica e piaçava e no segundo piaçava, cupuaçu e dendê. Entre estes dois períodos tem-se a produção do dendê, mas o mesmo está em presente na minoria das propriedades (9%). Entre os meses de agosto a outubro não existe produto a ser comercializada no Projeto Onça.

4. O ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA

Alguns estudos sobre viabilidade econômica de SAFs tem sido conduzidos como os de Santos et alii (2000) e Maciel (2003). Este tipo de investigação tem sempre um caráter inovador e de grande riqueza de informações por ser desenvolvido com um intenso aporte coletivo, haja vista, os próprios agricultores participarem como pesquisadores e re-conhecedores das práticas desenvolvidas na Comunidade.

Para a construção dos indicadores de viabilidade econômica foram realizadas diversas oficinas na Comunidade com plena participação dos agricultores.

A prática consistiu, primeiramente, da definição conjunta dos indicadores técnicos, de acordo com a realidade produtiva encontrada. Estes dados foram tabulados e confirmados com o grupo de agricultores para, posteriormente, serem realizadas as oficinas de viabilidade econômica com a construção do fluxo de caixa em um horizonte de 20 anos. Todas as informações foram cuidadosamente trabalhadas de forma participativa e com a

utilização de instrumentos didáticos, haja vista, o elevado número de pessoas não-alfabetizadas no grupo. O resultado final foi amplamente discutido com todos e reajustado, de acordo com as sugestões.

Foram utilizadas medidas de resultado econômico e indicadores de viabilidade econômica, conforme descrição a seguir.

Medidas de resultado econômico

Estas medidas permitem avaliar a rentabilidade econômica da atividade e auxiliar no reajuste da atividade projetadas ao longo do tempo, ou seja, são orientadoras do planejamento de longo prazo. Os principais indicadores são:

a) Renda Bruta (RB)

Corresponde ao valor da produção obtida do sistema agroflorestal.

$$RB_t = \sum_{i=1}^{n} P_{it} Q_{it} \quad \text{.....} (1)$$

Onde RB é a receita bruta referente ao somatório da multiplicação do preço pela quantidade de todos os cultivos do sistema.

b) Renda Líquida (RL)

Corresponde ao valor da produção deduzidos seus respectivos custos.

$$RL_t = RB_t - CT_t \qquad (2)$$

Onde RL é a receita líquida, RB é a receita bruta e CT são os custos totais de produção.

c) Renda Líquida Mensal (RLM)

Indica o valor da RL relacionado com determinado período, permitindo identificar o salário mensal retirado pela família na atividade.

d) Margem Bruta Familiar (MBF)

Demonstra o valor da RB depois de deduzidas as despesas diretas (custos variáveis). Ao resultado adiciona-se o valor do custo da mão-de-obra familiar que é apropriado pela família.

$$MBF_t = RB_t - CV_t + VMO_t \qquad (3)$$

Onde MBF é a margem bruta familiar, RB é a receita bruta, CV são os custos variáveis e VMO é o valor da mão-de-obra.

Medidas de viabilidade econômica

A análise financeira de projetos é efetuada de acordo com os resultados do Valor Presente Líquido, - VPL, da Taxa Interna de Retorno – TIR e da Relação entre o Benefício e o Custo – B/C.

Para tanto são utilizados os fluxos de caixa que representam as entradas e saídas dos recursos e produtos no tempo para a atividade econômica em questão, no caso, a produção de sistemas agroflorestais. Os fluxos de entrada são as receitas efetivas enquanto

que os fluxos de saída são os dispêndios efetivos e, a partir da diferença entre estes fluxos obtém-se o fluxo líquido.

O VPL permite transferir para o período atual todas as variações descritas no fluxo de caixa descontadas a uma determinada taxa de desconto, que representaria o custo de oportunidade do capital. O VPL pode ser descrito por:

$$VPL = -I + \sum_{i=1}^{n} \frac{FC_t}{(1+K)^t} \tag{4}$$

Sendo:
VPL o Valor Presente Líquido
I o investimento realizado no ano inicial do projeto;
FC seriam os retornos do fluxo do projeto no ano *t*;
n o período de análise considerado;
k é o custo de oportunidade do capital investido.

O VPL positivo representa um projeto viável e, comprando-se dois projeto aquele com maior VPL seria o mais viável.

A TIR é aquela taxa de retorno que torna o VPL do fluxo de caixa da atividade econômica nulo, sendo determinante da taxa de remuneração do capital investido. A TIR pode ser descrita como:

$$0 = -I + \sum_{i=1}^{n} \frac{FC_t}{(1+K)^t} \tag{5}$$

A TIR não é um indicador de rentabilidade do capital investido, indica a que taxa de desconto o fluxo de caixa paga (zerando) o investimento. Por isso deve ser utilizada comparando com a taxa de atratividade do mercado, ou seja, a taxa de juros de financimento.

TIR>TM = atrativo
TIR=TM =indiferente
TIR<TM = não atrativo

A relação benefício custo – B/C mostra o quanto das receitas obtidas por meio da atividade econômica estão contidas nas despesas do mesmo. Para tanto, este indicador é descrito como:

$$B/C = \frac{\sum_{i=1}^{n} RT_t}{\sum_{i=1}^{n} CT_t} \tag{6}$$

Onde:
RT são as receitas totais obtidas no ano t;
CT são os custos totais auferidos no ano t.

Um projeto é considerado viável quando apresenta B/C superior a um.

Para se estabelecer a viabilidade de uma atividade econômica deve-se considerar diversos indicadores assegurar a inferência sobre os resultados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este estudo toma como informações para a análise de viabilidade econômica os dados coletados em campo para a definição das combinações que ocorrem com maior freqüência no Projeto Onça. Adicionou-se a estas combinações, outras que foram identificadas como potenciais produtivos para a região. Portanto, as oito combinações estabelecidas encontram-se na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2 – Número de plantas e espaçamento de Sistemas Agroflorestais, Projeto Onça, Taperoá (BA), 2005

SAF	**Espaçamentos (m x m) e número de plantas/ha**					**Total de plantas/ha**
SAF 1	Guaraná (4x5m) =500	Piaçava (4x3m) = 833				1.333
SAF 2	Guaraná (8x4m)+(8x8 m) =468	Cravo (8 x 8m) = 156				624
SAF 3	P. Jamaica (8 x 6m) = 208	Piaçava (4x3m) = 833				1.041
SAF 4	Guaraná (4x8m) =312	Cravo (8 x 8m) = 156	P. Jamaica (8 x 8m) = 156			624
SAF 5	Guaraná (8x4m) = 312	Cravo (8 x 8m) = 156	P. Jamaica (8 x 8m) = 156	Cupuaçu (8 x 4) =312		936
SAF 6	Cravo (8 x 8 m) = 156	P. Jamaica (8 x 8m) = 156	Cupuaçu (8x8m)+ (8x4m) = 468			780
SAF 7	Cravo (8 x 8 m) = 156	P. Jamaica (8 x 8) = 156	Cupuaçu (8x8 m) = 156	Piaçava (8x4m)=3 12		780
SAF 8	Guaraná 200	Cupuacu 300	Piaçava 400	Seringa 200	Frutas 400 (26%)	1.500

Fonte: Pesquisa de campo, 2004/2005.

A análise de viabilidade econômica foi feita com o auxílio de diversos indicadores e a comparação dos mesmos permite a identificação da melhor combinação de plantas, de acordo com aspectos econômicos. Na Tabela 3, a seguir, são analisados os principais indicadores de viabilidade econômica para as oito combinações do Projeto Onça.

Foram utilizados valores pagos e recebidos conforme a realidade local. Valorou-se a mão-de-obra necessária para a produção como forma de quantificar a remuneração ao trabalho familiar desempenhado, especialmente pelo fato de que, os cultivos em sistema agroflorestal são grandes demandantes de mão-de-obra. Para tanto, avaliou-se a margem bruta familiar das combinações.

Nota-se que a combinação referente ao **SAF 8 Salada** com piaçava na casca e cupuaçu polpa foi aquela que apresentou os melhores indicadores econômicos. Com respeito às relações de custos e receitas, esta combinação apresentou o terceiro maior custo, R$119.743,55, ao longo de 20 anos. No entanto foi também aquele que apresentou maior receita bruta R$336.965,69 e o maior lucro R$217.222,14. Este fato reflete que apesar do custo elevado de implantação, condução e colheita deste sistema, sua lucratividade é compensadora. Considera-se neste caso outra vantagem que seria a grande diversidade do sistema e a produção de frutas que permite a obtenção de receita antes da maturação produtiva das árvores.

Tabela 3 – Indicadores de viabilidade econômica dos sistemas agroflorestais, Projeto Onça, Taperoá (BA), 2005

SAF	Custo Total	Receita Bruta Total	Lucro Total	B/C	TIR	VPL (12%)	VPL (10%)	Margem Bruta Familiar
SAF1 (piaçava suja)	50.439,12	57.832,10	7.392,98	1,15	0,10	-715,73	-30,21	38.105,23
SAF 2	58.902,41	90.404,81	31.502,40	1,53	0,19	3.786,74	5.777,42	79.464,43
SAF 3 (piaçava suja)	80.022,12	167.851,10	87.828,98	2,10	0,33	17.091,60	22.242,44	143.572,79
SAF 4 (orgânico)	58.768,06	168.915,59	110.147,53	2,87	0,40	23.480,96	29.909,98	164.114,98
SAF 5 (orgânico, cupuaçu polpa)	127.448,41	289.424,72	161.976,31	2,27	0,44	36.588,09	46.068,39	175.198,71
SAF 6 (cupuaçu polpa)	132.740,72	299.442,00	166.701,28	2,26	0,43	35.755,45	45.411,09	268.819,39
SAF 7 (cupuaçu polpa)	86.133,77	197.685,59	112.071,82	2,30	0,32	21.451,69	28.009,25	175.198,71
SAF 8 Salada (piaçava suja, cupuaçu polpa)	119.743,55	336.965,69	217.222,14	2,81	0,60	51.401,48	63.882,55	261.114,59

Fonte: Pesquisa de campo, 2004/2005.
Notas: 1. A piaçava domina a combinação nos SAFs 1 e 5 a partir do 8º ano, sendo completa a partir do 11º ano.
2. O SAF 4 com a comercialização do guaraná sem o diferencial de preço orgânico foi adicionado somente para comparação, haja vista que, toda a produção no Projeto Onça aplica práticas orgânicas, no entanto, nem toda a sua produção consegue escoar com este diferencial.

A relação B/C revela quantas vezes se obtém de receita dentro dos custos do empreendimento. Nos sistemas agroflorestais analisados, o **SAF 4 (**guaraná orgânico) apresentou o melhor resultado com B/C de 2,87, que seja, a cada R$1,00 investido na atividade tem-se uma receita bruta de R$2,87. O **SAF 8 Salada** com a comercialização de guaraná orgânico, cupuaçu polpa e piaçava na casca, foi aquele que apresentou a segunda melhor relação B/C, 2,81, ou seja, a cada R$1,00 de custo realizado obtém-se R$2,81 de receita bruta.

A Taxa Interna de Retorno (TIR) revela quanto um investimento está sendo lucrativo e deve-se comparar este resultado com a taxa de juros de atratividade, ou seja, a taxa de juros vigente no setor financeiro, uma vez que esta revela o retorno de uma atividade sem risco. Neste caso estamos utilizando como comparativo a taxa de juros da

poupança e consideramos um total de 10% ao ano. A melhor combinação continua sendo o **SAF 8 Salada** que apresentou taxas de retorno de 60% ao ano, ou seja, a atividade tem maior rendimento do que se o montante investido e recebido fosse mantido na poupança.

A pior combinação, analisada em termos da TIR seria o **SAF 1**, especialmente devido ao fato de que a mesma apresenta TIR de somente 10% ao ano. E, neste caso, sua implantação não seria muito compensatória, sendo tão lucrativo quanto se investir numa atividade com rendimento anual de 10%, ou seja, colocar os investimentos para obter rendimento de poupança, com pouco lucro, mas, teoricamente, sem risco.

O Valor Presente Líquido (VPL) refere-se ao valor correspondente a todas as despesas e todas as receitas trazidos para o tempo presente. Para tanto, corrige-se o valor para a taxa de juros anual de poupança.

Este valor nos revela o quanto, nos dias de hoje nos teríamos, se pudéssemos juntar todo o lucro destes 20 anos de investimento no sistema agroflorestal. O **SAF 8 Salada** continua apresentando melhores indicadores, tanto para 10 quanto para 12%, indicando um retorno presente de R$51.404,48 e R$63.882,55, respectivamente. Em seguida temos o **SAF 5** com guaraná orgânico e cupuaçu polpa.

A pior alternativa seria a combinação guaraná-piaçava, cujo lucro em todos os 20 anos somam somente R$7.392,98. A relação B/C é de 1,15, ou seja, de R$1,00 investido na combinação, somente R$1,15 é recebido em retorno bruto. A TIR revela que esta combinação não deve ser escolhida, já que sua taxa de retorno é menor do que a taxa de juros do mercado, que promove rendimentos sem risco. E, por fim, seu VPL que é negativo, mostrando que descontando a taxa de juros de mercado, trazendo o montante dos 20 anos para hoje, teríamos prejuízo na atividade.

A margem bruta familiar reflete o quanto da renda é apropriada pela família, haja, ser ela a provedora, na grande maioria dos casos da mão-de-obra necessária para as práticas produtivas. Assim sendo, verificou-se a superioridade das combinações **SAF 6** e **SAF8**. Este resultado, é de certa forma, esperado, já que são as combinações que mais demandam trabalho, em especial, no **SAF6** pela produção de cupuaçu em polpa.

Portanto, verifica-se a superioridade da combinação diversificada com guaraná-cupuaçu-piaçava-seringueira-frutas.

Na Tabela 4 verifica-se que o **SAF 1**, aquele de maior presença na Comunidade, é o de menor custo total, baixo custo de implantação e de manutenção e o menor custo de colheita e beneficiamento. Este fato pode justificar a preferência dos agricultores da Comunidade pela sua instalação. Esta combinação foi extremamente desfavorável economicamente, inclusive pelo fato de que a piaçava começa a dominar o guaraná a partir do 5º ano, tornando-se o sistema pleno de piaçava a partir do 11º ano pós-implantação.

Tabela 4 – Custos dos sistemas agroflorestais, Projeto Onça, Taperoá (BA), 2005

SAF	Custo Total	Custo de Implantação	Custo Médio - Tratos Culturais	Custo Médio – Colheita/Beneficiamento
SAF 1	50.439,12	2.820,72	1.118,97	807,30
SAF 2	58.902,41	2.945,24	1.252,44	1.869,59
SAF 3	80.022,12	2.385,68	1.318,05	2.249,26
SAF 4	58.768,06	2.748,47	976,39	2.176,85
SAF 5 (org, polpa)	127.448,41	3.802,94	1.430,04	5.343,41
SAF 6 (polpa)	132.740,72	3.658,13	1.417,79	5.654,95
SAF 7 (polpa)	86.133,77	3.387,89	1.409,63	2.884,56
SAF 8 Salada (polpa)	119.743,55	3.846,32	1.234,54	5.473,91

Fonte: Pesquisa de campo, 2004/2005.

O sistema que apresenta o menor custo de implantação foi o **SAF 3**, enquanto que aquele de menor custo de manutenção foi o **SAF4** que apresentou bons resultados quanto aos indicadores econômicos. Os custos de colheita e beneficiamento são mais elevados naquelas combinações onde se optou pela comercialização do cupuaçu em polpa. Dentre os sistemas aquele de maior custo total foi o **SAF 8 Salada**, seguido pelo **SAF6**.

A seguir serão descritos, sucintamente, somente o SAF 1, aquele mais freqüente na Comunidade e o SAF 8 o maior diversidade dentre todos.

- ***Combinação SAF 1 – Guaraná – Piaçava***

Esta combinação é a que aparece com mais freqüência nos cultivos do Projeto Onça, 45% dos agricultores entrevistados utilizam guaraná e piaçava.

Os dados da Tabela 5 abaixo auxiliam na compreensão dos resultados obtidos por meio dos indicadores econômicos que mostraram ser esta combinação a menos favorável aos agricultores do Projeto Onça.

Tabela 5 - Relações econômicas do SAF 1 – Guaraná e Piaçava (suja), 1 ha, Projeto Onça (Taperoá-BA), 2005

ANOS	Custo Total	% Mão de Obra	Lucro - Piaçava (suja)/Guaraná orgânico		
			Anual	Mensal	Mensal (SM*)
1	2.820,72	55,22	-2.820,72	-235,06	-0,78
2	1.465,16	56,78	-1.465,16	-122,10	-0,41
3	1.465,16	56,78	-1.465,16	-122,10	-0,41
4	1.628,39	61,11	-1.334,39	-111,20	-0,37
5	2.269,33	45,31	-1.240,33	-103,36	-0,34
6	1.747,46	63,76	1.192,54	99,38	0,33
7	1.942,73	66,33	2.742,17	228,51	0,76
8	2.200,96	68,39	3.033,72	252,81	0,84
9	2.548,61	70,25	2.628,73	219,06	0,73
10	2.203,01	54,71	2.642,11	220,18	0,73
11	2.023,69	68,30	2.489,21	207,43	0,69
12	1.944,31	67,01	804,59	67,05	0,22
13	1.944,31	67,01	804,59	67,05	0,22
14	1.944,31	67,01	804,59	67,05	0,22
15	2.342,17	55,63	406,73	33,89	0,11
16	1.944,31	67,01	804,59	67,05	0,22
17	1.944,31	67,01	804,59	67,05	0,22
18	1.944,31	67,01	804,59	67,05	0,22
19	1.944,31	67,01	804,59	67,05	0,22
20	2.342,17	55,63	406,73	33,89	0,11

Fonte: Pesquisa de campo, 2004/2005.
Nota: * Salário mínimo considerado de R$300,00

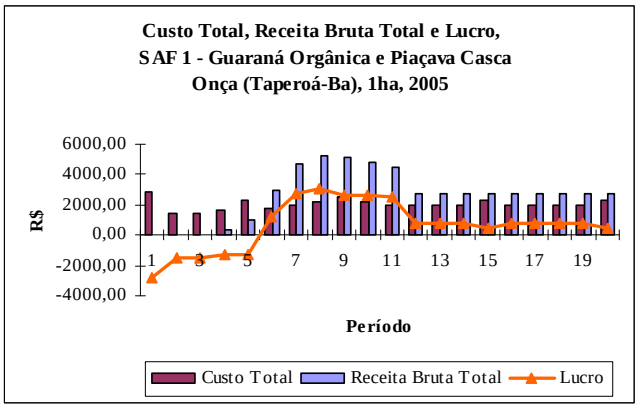
Tem-se na coluna de custo total os valores relativos aos 20 anos de investimento e verifica-se no primeiro ano um custo mais elevado que é referente ao custo de implantação. Observa-se que a partir do 12º ano os custos reduzem porque são relativos somente à

piaçava, já que este cultivo domina a área de guaraná. A cada 5 anos os custos são relativamente superiores devido à calagem corretiva.

O percentual de mão-de-obra ocupado na atividade é bastante elevado, chegando a valores de 67% do custo relativo à mão-de-obra.

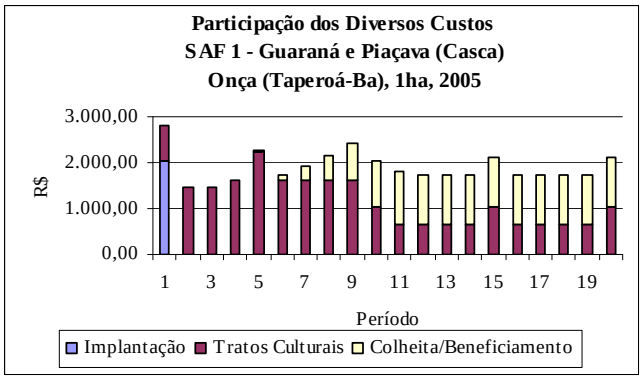
A produção do guaraná começa a decrescer a partir do 8º ano, sendo dominado pela piaçava já no 12º ano. Esta combinação fornece rendimento muito baixo às famílias, já que no momento em que o SAF encontra-se estável a renda mensal que a família poderia obter seria inferior a um salário mínimo mensal[2], que sejam 0,84 salários mínimos quando se tem a produção do guaraná e 0,22 quando o SAF é totalmente dominado pela produção de piaçava.

Reforça-se a análise descrita na Tabela 5 com a utilização do gráfico abaixo que refletem os valores referentes ao SAF1. Estes valores são tanto de custo para viabilizar a implantação do sistema e sua manutenção quanto à receita bruta e o lucro obtido. Verifica-se os baixos custos de implantação e de manutenção, no entanto, o lucro obtido também é extremamente reduzido.

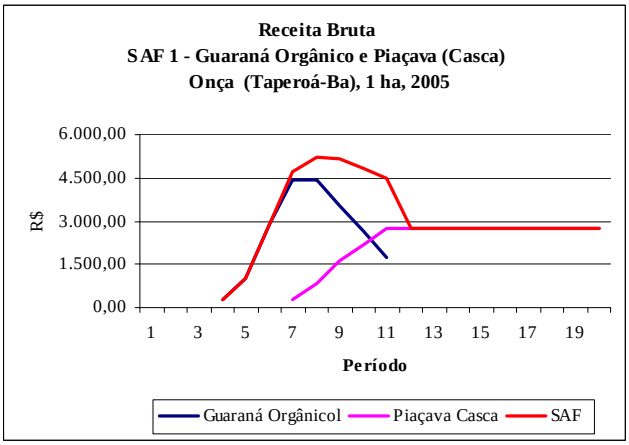


Dos custos relativos ao sistema, excetuando-se o 1º ano cujo custo de implantação de R$2.820,72 é relevante; nos anos iniciais, o custo de manutenção é bastante elevado e a colheita ainda não se iniciou. A partir do 10º ano que os custos com a colheita tornam-se relevantes, passando a ser superiores aos de tratos culturais que de 5 em 5 anos cresce devido a calagem corretiva. Os custos de tratos culturais são mais elevados no ano 5 com R$2.269,33, mas apresenta valores médios de R$1.118,97. O custo de colheita, se considerando piaçava na casca, apresentou valores médios de R$807,30 anuais. Estes resultados podem visualizados no gráfico abaixo.

[2] Salário mínimo considerado como de R$300,00 para o ano de 2005.



A seguir tem-se a representação da renda bruta anual do SAF1, onde verifica-se também o reduzido valor da renda bruta das atividades e do sistema em si.



- ***Combinação SAF8 Salada – Guaraná-Cupuaçu-Piaçava-Seringueira-Frutas***

Para esta combinação foi considerada uma redução da produtividade para os cultivos de 16%, devido ao adensamento dos cultivos, exceto para a banana, o cultivo utilizado para representar as frutas.

O **SAF 8 Salada** foi aquele que apresentou os melhores indicadores de viabilidade econômica. Na Tabela 6 observam-se as relações do SAF 8 Salada guaraná-cupuaçu-piaçava-seringueira- banana. O custo inicial deste sistema é o mais elevado dentre todos os demais.

Considerou-se a produção da piaçava suja para esta análise. Verifica-se, nas mesmas condições, que se obteve 3,91 salários mínimos, R$1.173,81 para a produção de frutos de cupuaçu, enquanto que para o cupuaçu em polpa teve-se 4,48 salários mínimos, R$1.343,97 por mês.

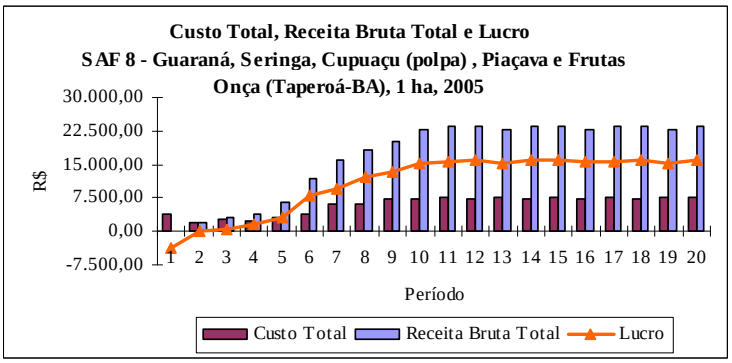
Reforça-se a questão da participação da mão-de-obra nos custos que cresce significativamente quando se estabelece a produção de polpa. E, paralelo a possível apropriação pela família da margem referente a mão-de-obra, haja vista, que este trabalho pode ser executado por um membro dela.

Tabela 6 - Relações econômicas do SAF 8 Salada Guaraná, Cupuaçu, Piaçava, Seringueira e Banana, 1ha, Projeto Onça (Taperoá-BA), 2005

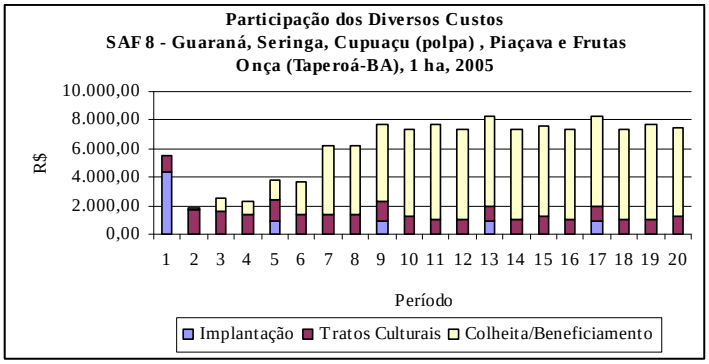
Anos	Custo Total	% Mão-de-obra	Lucro/Polpa-Casca		
			Anual	Mensal	Mensal (SM)
1	3.846,32	0,68	-3.846,32	-320,53	-1,07
2	1.841,53	0,89	118,47	9,87	0,03
3	2.564,21	0,74	498,29	41,52	0,14
4	2.303,40	0,85	1.474,69	122,89	0,41
5	3.244,65	0,73	3.167,68	263,97	0,88
6	3.696,41	0,89	7.992,05	666,00	2,22
7	6.261,28	0,82	9.651,54	804,30	2,68
8	6.260,81	0,88	12.078,77	1.006,56	3,36
9	7.123,53	0,82	13.171,99	1.097,67	3,66
10	7.395,62	0,83	15.257,36	1.271,45	4,24
11	7.711,08	0,79	15.751,66	1.312,64	4,38
12	7.335,08	0,83	16.127,66	1.343,97	4,48
13	7.678,59	0,79	15.196,15	1.266,35	4,22
14	7.335,08	0,83	16.127,66	1.343,97	4,48
15	7.614,08	0,81	15.848,66	1.320,72	4,40
16	7.299,08	0,83	15.575,66	1.297,97	4,33
17	7.714,59	0,79	15.748,15	1.312,35	4,37
18	7.335,08	0,83	16.127,66	1.343,97	4,48
19	7.675,08	0,79	15.199,66	1.266,64	4,22
20	7.508,08	0,82	15.954,66	1.329,56	4,43

Fonte: Pesquisa de campo, 2004/2005.
Nota: * Salário mínimo considerado de R$300,00

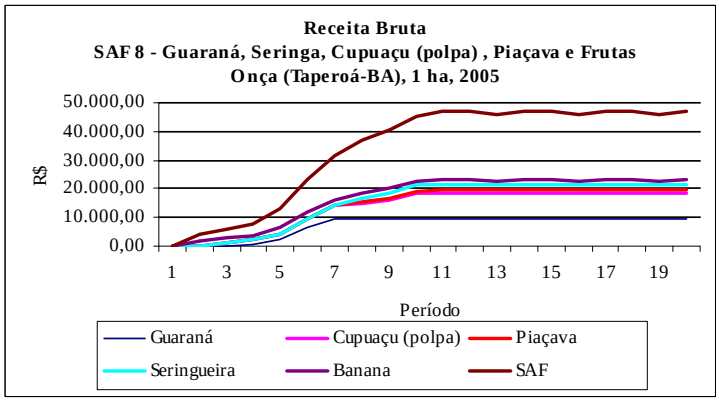
O sistema em questão pode ser ilustrado na figura abaixo.



Os custos totais de implantação para este sistema foram de R$3.846,32. Os custos de manutenção, ou seja, os tratos culturais foram, em média, R$1.234,54. Os custos para colheita e beneficiamento foram para cupuaçu em fruto com piaçava na casca e, com cupuaçu em polpa de R$1.075,95 e R$3.970,81.



A receita bruta obtida da combinação pode ser descrita no gráfico abaixo.



6. Conclusão

O estudo de viabilidade econômica é um ferramental útil para o conhecimento, em temos econômicos, das diversas alternativas de produção. Com isso, tem-se a possibilidade de se conhecer melhor a atividade e, com isso, o agricultor pode optar pelo sistema mais adequado as suas intenções e aptidões.

Em uma análise geral observa-se o grande potencial das propriedades do Projeto Onça em buscar mercados diferenciados para seus produtos aproveitando, assim, de um prêmio pelas práticas de produção orgânica e sustentável que são executadas pelos seus membros. Até o momento somente o guaraná tem sido comercializado como orgânico.

O cravo é um cultivo muito utilizado pela Comunidade e sua prática merece obter os referidos diferenciais. O craveiro em produção convencional recebe a adição de produto químico, em especial, para facilitar sua colheita. Neste caso, os botões florais caem após a aplicação do produto. No Projeto Onça, não existe a prática da utilização de produtos químicos, com isso, a colheita dos botões florais é feita manualmente no alto de frondosos craveiros. Assim, a colheita ocorre forma mais penosa e arriscada, certamente, merecendo um diferencial de preço tanto pelas práticas ambientais adequadas quanto pelo risco a que os agricultores estão sujeitos.

A obtenção de preços diferenciais pelo cravo pode compensar a flutuação de renda obtida, haja vista, a característica bianual deste cultivo, amplamente observada nas figuras de renda bruta.

O cupuaçu enquanto polpa tem se mostrado uma opção relevante em termos de rentabilidade quando comparado com a comercialização *in natura* do produto. No entanto, para tal intento, na Comunidade seria necessária a implantação da estrutura de refrigeração que permitisse a produção da polpa. As moradias não possuem energia elétrica, mas uma solução poderia ser a aquisição de infra-estrutura coletiva a ser implementada na Associação, onde existe energia por placa solar que poderia, cujo potencial poderia ser ampliado. Esta alternativa pode vir a ser viável, já que os agricultores do projeto Onça beneficiam e comercializam seu guaraná de forma coletiva.

Existe ainda a possibilidade de comercialização da amêndoa do cupuaçu. Esta prática não tem sido muito comum, pois os próprios atravessadores identificam esta atividade com um perfil marginal, já que amêndoa comercializada normalmente é utilizada para ser misturada com a amêndoa do cacau. No entanto, têm surgido fábricas, inclusive no baixo Sul, interessados na amêndoa do cupuaçu para a fabricação de cosméticos.

Outra alternativa tem sido a pimenta Jamaica, cultivo que se encontra em franca expansão nas lavouras do baixo Sul. No entanto, este cultivo ainda é inicial e a comercialização ainda não se consolidou. Portanto, não se sabe ainda, como as relações de mercado se darão.

Quanto à piaçava, verificou-se que este cultivo não apresentou muitas vantagens econômicas para os agricultores. No entanto, a facilidade de seu manejo e comercialização permite a manutenção deste cultivo na Comunidade.

A seringueira entrou como cultivo potencial, haja vista, a forte influência que as indústrias relacionadas ao fabrico de borracha estão gerando nas combinações produtivas da região. O mercado garantido para o produto tem influenciado o seu plantio em diversas propriedades do Baixo Sul da Bahia.

Por fim, os cultivos anuais e as frutas têm sido excelentes alternativas. Os cultivos anuais, no início do processo, enquanto o sistema ainda encontra-se em crescimento, permite que as famílias obtenham rentabilidade para se sustentarem até a produção do SAF. Há que lembrar ainda que, estes cultivos ainda garantem a segurança alimentar destas famílias que vivem em local distante e de difícil acesso do centro consumidor. As frutas têm se mostrado como um complemento interessante, ainda que, permitam melhor rentabilidade. Nesta parte do estudo, as opções de fruteiras foram representadas pelo cultivo da banana.

Especificamente, observou-se que o SAF1 foi a combinação mais importante para os agricultores do Projeto Onça, haja vista que, 45% daqueles que participaram da pesquisa utilizam este sistema. No entanto, este sistema foi aquele que apresentou dados de viabilidade econômica menos favoráveis. Especialmente pelo domínio do guaraná pela piaçava a partir do 8º ano de cultivo. No entanto, a facilidade de se empreender o cultivo da piaçava mantém a tradição de seu plantio quando se busca a diversificação em um sistema agroflorestal.

A combinação com maior rentabilidade, SAF 8 Salada, foi aquele com melhores resultados econômicos. Reforça-se ainda o resultado deste sistema por apresentar a maior diversidade de cultivos e incluir frutas como complemento de renda.

Verifica-se, portanto, o excelente potencial, especialmente, pela produção orgânica e pela diversidade de seus cultivos das propriedades que fazem parte do Projeto Onça. No entanto, recomenda-se um estudo de mercado acurado para assegurar as melhores alternativas produtivas e a busca de mercado orgânico para sua produção, considerando-se o benefício das práticas agroecológicas implementadas pela Comunidade e mantendo a diversidade que permite segurança de renda e alimentar às famílias.

7. Bibliografia

BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos**. 6ª. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 266 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.

FASSBENDER, H. W. **Modelos edafológicos de sistemas agroforestales**. 2ª. Ed. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Serie de Materiales de Enseñaza no. 29, 1992.

MACIEL, R.C.G. **Ilhas de produtividade: Inovação essencial para a manutenção dos seringueiros nas reservas extrativistas.** Diseertação de mestrado. UNICAMP, 88 p. 2003.

NORONHA, J.F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e avaliação econômica**. 2ª. Ed. São Paulo, Atlas, 1987. 269 p.

Boletim de Pesquisa Florestal. Colombo, n37, p;19-30, jul-dez. 1998.

SANTOS, A. J., et alii. Viabilidade econômica do sistema agroflorstal Grevilea x café na região norte do Paraná. **Cerne**, v.6, n.1, 9. 89-100, 2000

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.

_____. **Censo 2000**. .Disponível em: http://www.sei.ba.gov.br/municipio/index_mun_censo_resultamostra.php. Acesso em: março de 2005.

SILVA, L. & LEITE, J.O. **Caracterização preliminar dos agroecossistemas das Regiões Cacaueiras da Bahia e do Espírito Santo**. Boletim Técnico I. Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. CEPLAC/CEPEC, Itabuna- BA, 1970.