

ASPECTOS FINANCEIROS DE UM SISTEMA AGROSSILVICULTURAL NO ESTADO DO AMAZONAS¹

S.G.A. de SOUSA², R. PERIN², J.R.COSTA², E.V.WANDELLI², J.L.V. MACEDO²

⁽¹⁾Pesquisa financiada pela Rede Agrogases, Tipitamba e FAPEAM (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas). ⁽²⁾ Pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental. CEP 69.011-970, Manaus (AM).

E-mail: silasgas@cpaa.embrapa.br; perin@cpaa.embrapa.br; joanne@cpaa.embrapa.br; elisa@cpaa.embrapa.br; jmacedo@cpaa.embrapa.br;

INTRODUÇÃO

Dentre os diferentes usos da terra na Amazônia, os sistemas agroflorestais destacam-se como uma das alternativas tecnológicas, com vantagens produtivas e ecológicas para a agricultura familiar. Entretanto, transcorrido mais de uma década do primeiro congresso brasileiro de sistemas agroflorestais (1994), observa-se que os problemas de pesquisa relacionados com os aspectos biofísicos têm merecido maior atenção da pesquisa. Nesse contexto, ressalta-se a importância de ampliar os estudos sobre os aspectos financeiros, como forma de subsidiar as políticas públicas de crédito agrícola e também como forma de garantir uma maior aceitabilidade junto aos produtores que desejarem ampliar suas áreas com sistemas agroflorestais.

O presente trabalho é uma síntese das análises econômicas e financeiras realizada no âmbito do projeto de pesquisa com sistemas agroflorestais implantadas em áreas degradadas de pastagens, no campo experimental da Embrapa Amazônia Ocidental.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Estação Experimental da Embrapa do Distrito Agropecuário da SUFRAMA (2°31' a 2°32' de latitude sul e 60°01' e 60°02' longitude oeste), situada no km 54 da BR 174, Manaus, AM. O solo é Latossolo Amarelo Distrófico, de textura muito argilosa, alta densidade aparente. Os sistemas agroflorestais foram implantados em áreas de pastagens com diferentes níveis de degradação (MATOS, 2001)

O sistema objeto de estudo deste trabalho foi o Sistema Agrossilvicultural 2 (AS2), multiestratificado, manejado na forma de pomar caseiro sistematizado. Possui três repetições em parcelas de 60m x 50m. As bordas são formadas por uma cerca viva de *Gliricidia sepium*, utilizada como adubo verde. Até o terceiro ano, foram mantidas as culturas anuais: arroz, mandioca e mucuna. Nesse período, foram implantadas as fruteiras: maracujá (*Passiflora edulis*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), jenipapo (*Genipa americana*), acerola (*Malpighia glabra*), castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) e araçá-boi (*Eugenia stipitata*), as madeireiras: teca (*Tectona grandis*) e mogno (*Swietenia macrophylla*) e ingá (*Inga edulis*) para adubação verde. Após a retirada do maracujá e desbaste da teca e jenipapo, foi

introduzido banana (*Musa paradisiaca*), pimenta-do-reino (*Piper nigrum*), guaraná (*Paullinia cupana*), capoeirão (*Colubrina glandulosa*), mogno e replantio de algumas linhas de ingá.

Os indicadores financeiros utilizados foram: Valor Presente Líquido (VPL), Relação Benefício/Custo (Relação B/C) e Taxa Interna de Retorno (TIR), de acordo com Santos (2000) e Oliveira Filho (2003). O VPL estima o valor atualizado (hoje), de um fluxo de caixa, usando para isso uma taxa básica de atratividade do capital. O VPL é compreendido como a quantia equivalente, na data zero, de um fluxo financeiro, descontando-se a taxa de juros determinada pelo mercado. A atratividade é desejável se o VPL for superior ao valor do investimento, pagando-se a taxa de juro determinada para o uso alternativo daquele valor investido. A relação B/C é um método que considera a relação entre as receitas e os custos descontado a uma taxa determinada. O melhor projeto é aquele que apresenta uma relação B/C maior que a unidade (um). O TIR é a taxa de desconto que iguala o valor atual das receitas futuras ao valor atual dos custos futuros desse projeto. Para ser viável o valor deve ser maior ou igual a taxa de remuneração do capital, conhecida, usualmente, por taxa mínima de atratividade (taxa aplicada em aplicação financeira, como poupança etc...).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As avaliações econômicas realizadas no sétimo (Santos, 2000) e décimo ano (Oliveira Filho, 2003) de implantação dos sistemas agroflorestais mostraram que o AS2 foi o sistema que apresentou melhor desempenho econômico, considerando diferentes ferramentas de análises de rentabilidades econômicas (B/C, TIR e VPL).

Com base no VPL, constatou-se que o AS2 apresentou valores positivos a taxas de 6%, 9% e 12%, alcançando valores de R\$ 11.114,00, R\$ 5.939,00 e 3.416,00 respectivamente (SANTOS, 2000). Esse sistema também apresentou comportamento de rentabilidade econômica positiva para B/C (1,67), TIR (0,24) e VPL (6.435,36) a taxas de 10% e mostrou-se viável economicamente a taxas de 15%, apresentando B/C de 1,39; TIR de 0,24 e VPL de 3.428,21 (OLIVEIRA FILHO, 2003).

Pelo fluxo de caixa (Figura 1) observou-se que a partir do terceiro ano de implantação o AS2 apresentou resultados positivos, devido a estratégia de implantação de SAFs utilizando os cultivos anuais e semi-perenes de alta aceitabilidade pelos produtores e com mercado garantido. Essa estratégia gerou renda na fase inicial de implantação e otimizou o aproveitamento da área. Mandioca, arroz, mucuna e maracujá contribuíram com cerca de 22% da receita total e essa produção minimizou os custo de implantação desse sistema.

No entanto, por ser um sistema multiestratificado, com diversificação de espécies, possui uma dinâmica produtiva de curto, médio e longo prazo. Nos quatro primeiros anos de implantação prevaleceu o rendimento das culturas anuais (mandioca, mucuna e arroz), após

esse período as culturas semi-perene (maracujá) e perenes (araçá, acerola e cupuaçu) iniciaram a frutificação, porém, somente a partir do sétimo ano verificou-se o início da estabilização na produção de cupuaçu.

Com a saída do maracujá e desbaste de algumas perenes de baixo desempenho ou frutificação (teca, jenipapo, araçá, acerola), outros componentes: banana, pimenta-do-reino, guaraná, colubrina e maior adensamento do mogno, ocuparam os espaços disponíveis. Portanto, não foram completados na primeira análise financeira (SANTOS, 2000). Entretanto, no segundo estudo, a banana foi considerada como um componente expressivo no resultado da avaliação econômica, contribuindo com 28,87% na receita total do AS2 (OLIVEIRA FILHO, 2003).

Considerando somente a produção das fruteiras e com base nos dados de colheita de 2004 (doze anos de implantação), incluindo guaraná (sementes secas), pimenta-do-reino e castanha-do-brasil (amêndoa) verificou-se uma receita bruta de R\$ 3.253,00 e uma despesa de R\$ 479,25, utilizando o mesmo critério de preço de venda e custo de produção do estudo de (SANTOS, 2000). Embora as espécies florestais (mogno, teca, colubrina, castanha e jenipapo como madeireiras), assim como, as leguminosas (ingá e gliricídia) não tenham sido contempladas nas análises econômicas, devido a dificuldade de mensuração por esse tipo de avaliação financeira; no horizonte de longo prazo (25 anos de idade) as espécies florestais serão convertidas em renda para o produtor pela retirada da madeira, demonstrando que no presente, podem ser consideradas como poupança verde. Enquanto que, as leguminosas (gliricídia e ingá) como fonte de adubo verde, já poderiam ser convertidas como entrada anual de nutrientes em valores monetários. Segundo OLIVEIRA FILHO (2003) essa conversão monetária mostraria uma outra dimensão da avaliação econômica desse sistema.

Sendo assim, apesar deste tipo de sistema apresentar viabilidade econômica como demonstrado por SANTOS (2000) e OLIVEIRA FILHO (2003), verificou-se que aos doze anos da implantação (2004), a renda mensal, baseada nas frutíferas, foi de R\$ 231,15, que equivale a 66,04%, de um salário mínimo vigente (R\$ 350,00). Neste caso, o AS2 como alternativa de renda para a agricultura familiar precisa apresentar maior produtividade ou maior produção pela ampliação da área de plantio. A produtividade poderia ser aumentada por meio do manejo agroflorestal, principalmente ajustando o nível de adubação das plantas, realizando podas e desramas para melhorar a qualidade de luz no interior do sistema. A ampliação da área de produção, pelo menos para 2ha, poderia ser feita principalmente, visando a reincorporação de áreas já desmatadas e abandonadas, nas condições semelhantes em que foi desenvolvido o presente estudo.

CONCLUSÃO

Com base nos indicadores econômicos VPL, B/C e TIR o AS2 apresentou viabilidade econômica a taxas de até 15%;

Os custos de investimento de implantação são minimizados pelas receitas das culturas anuais nos três primeiros anos e pagos pelas receitas de produção das culturas semi-perene e perenes, no quarto ano de implantação;

Após doze anos da implantação do sistema, a renda mensal oriunda somente das frutas foi equivalente a 66,04% (R\$ 231,15) de um salário mínimo vigente (R\$ 350,00);

Os produtores e as agências financiadoras poderão dar maior credibilidade e aceitabilidade se o Sistema Agrossilvicultural (AS2) apresentar maior produção e/ou produtividade, gerando renda mensal maior que o salário mínimo vigente.

LITERATURA CITADA

OLIVEIRA FILHO, M.S.de. Avaliação econômica de dois modelos de sistemas agroflorestais no Distrito Agropecuário da Suframa no Estado do Amazonas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amazonas. FCA/PPGCA, Manaus-AM, 2002, 61p.

SANTOS, M.J.C. Avaliação econômica de quatro modelos agroflorestais e áreas degradadas por pastagens na Amazônia Ocidental. Dissertação de Mestrado. ESALQ/USP. Piracicaba-SP, 2000, 75p.

MATOS, J.C.S. Recuperação de áreas degradadas através de sistemas agroflorestais na Amazônia Ocidental. Tese de Doutorado. CRHEA/USP. São Carlos, 2001. 82p.

Quadro 1. Atributos microbiológicos e químicos de solos sob diferentes sistemas agroflorestais de cacau.

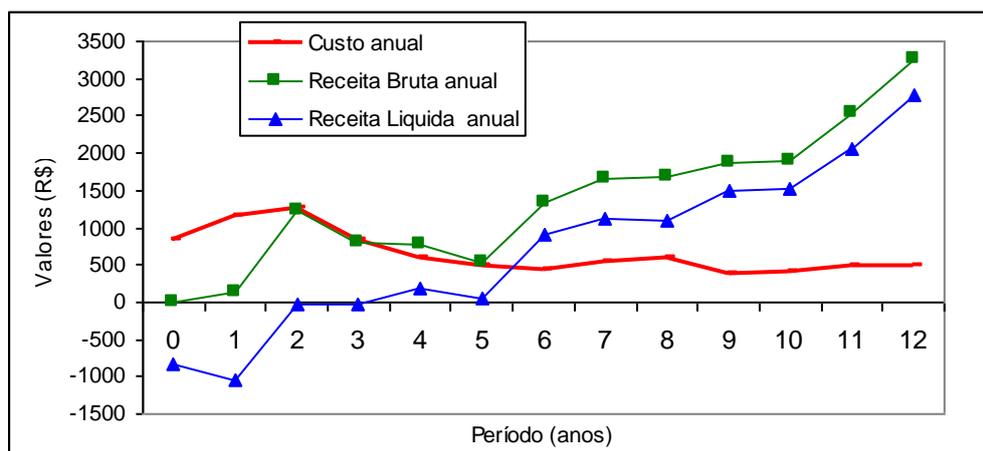


Figura 1. Valores em R\$ de custo anual, receita bruta anual e receita líquida anual do sistema agrossilvicultural (AS2), Manaus, julho de 2006.