

## 14º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2023

### ESTUDO DA VIABILIDADE FINANCEIRA DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL FAMILIAR DE PRODUÇÃO DE CAFÉ E BANANA

REBECA ALVES. VIEIRA<sup>1</sup>, AREJACY ANTONIO, SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia de Biossistemas. IFSP, Avaré, SP. rebeca.vieira@aluno.ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Professor do IFSP, Avaré, SP.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 3.08.04.03-5 Análise de Custos

**RESUMO:** Os sistemas agroflorestais (SAFs), são uma alternativa que vem atraindo pequenos produtores familiares que buscam a sustentabilidade econômica, ambiental e social. No entanto, poucos desses produtores têm acesso às ferramentas gerenciais, como o custo de produção, dificultando a tomada de decisão. O objetivo que vai atender a questão da pesquisa é a avaliação da viabilidade do sistema SAF de café Catuaí vermelho e amarelo em consórcio com a banana ouro de uma pequena propriedade particular de agricultura familiar, que utiliza este sistema desde 2016, na região de Avaré-SP. A pesquisa foi desenvolvida coletando informações junto ao produtor, averiguando os valores pagos em insumos, valor de depreciação de máquinas e benfeitorias, investimento em implementos agrícolas, mão de obra e outros custos de produção. Os dados obtidos foram utilizados para verificar o custo operacional efetivo (COE), custo operacional total (COT) e custo total (CT), assim avaliando o resultado econômico da atividade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema Agroflorestal; Viabilidade econômica; Custo de produção; Agricultura Familiar.

### FINANCIAL VIABILITY ASSESSMENT OF A COFFEE AND BANANA PRODUCTION FAMILIAR AGROFORESTRY SYSTEM

**ABSTRACT:** Containing short, medium, and long-term financial returns, the use of agroforestry systems (SAFs) has been gaining greater attention among small-scale producers in recent years. However, the cost analysis of this type of system is rarely made available to family farmers. The objective that will address the research question is the viability of the Catuai coffee SAF system in conjunction with Banana Ouro on a small privately-owned family farm, which has been using this system since 2016 in the Avaré-SP region. The research was conducted by collecting information with the producer, examining input costs, machinery and infrastructure depreciation, investment in agricultural equipment, labor, and other production expenses. The data obtained were used to assess the effective operational cost (COE), total operational cost (COT), and total cost (CT), thereby evaluating the economic outcome of the activity.

**KEYWORDS:** Agroforestry System; Economic Viability; Production Cost; Family Farm.

## INTRODUÇÃO

Segundo o serviço de aprendizagem rural (Senar, 2017), sistemas agroflorestais (SAFs) são sistemas de produção e manejo em que culturas florestais, agrícolas e também atividade pecuária, são combinadas de maneira proposital e programada. Os sistemas agroflorestais hoje são representados como o mais novo avanço de pesquisas e na agricultura. Mesmo sendo um sistema considerado como antigo na forma de uso da terra, apenas recentemente obteve maior reconhecimento (Righi et al, 2015).

Segundo o estudo de Melo (2002) houve sucesso na adaptação de cafeeiros com outros 3 tipos de cultivos, não afetando produtividade nem crescimento em altura do café.

Os variados modelos de produção geram inúmeros benefícios, porém a adesão deles ao atual cenário do agricultor é condicionado a viabilidade financeira. A viabilidade financeira tem o objetivo de avaliar previsões do desempenho financeiro de um projeto tendo como resultado saber se as receitas são maiores que os custos (Silva et al., 2005).

Nesta pesquisa foi verificado a viabilidade financeira da produção em um sistema agroflorestal de café Catuaí vermelho e amarelo em consórcio com banana ouro. O resultado do trabalho oferece condições ao produtor de avaliar se os recursos empregados estão gerando retorno.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma visita a fazenda de agricultura familiar situada, na região de Avaré, no estado de São Paulo, para identificação da fazenda no sistema google MAPS e dimensionamento, conforme imagem 1, do plantio a ser estudado e área total da fazenda com auxílio do aplicativo Fields Area Measure PRO (Farmis,2013).



IMAGEM 1. Dimensionamento da área do café em consórcio com banana.

Foram coletadas informações junto ao produtor, para o levantamento de custos da fazenda em relação com a área de café Catuaí em consórcio com banana ouro na safra 22/23. O levantamento aborda informações sobre: área da propriedade; área do plantio específico; implementos; estruturas; equipamentos utilizados; produtos e serviços.

Os custos foram divididos por centros de custo, ou seja, custo do café e banana ouro separadamente, conforme metodologia aplicada por Silva, 2015.

Com os dados coletados foram verificados o custo operacional efetivo (COE), custo operacional total (COT) e custo total (CT) de acordo com a metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA - Instituto de Economia Agrícola (Nachiluk; Oliveira, 2012). Posteriormente foi realizada a análise da viabilidade econômica do sistema agroflorestal.

Para o levantamento do custo operacional efetivo (COE) foram coletados valores pagos dos insumos utilizados, valores gastos com combustíveis, defensivos agrícolas, insumos, taxas/imposto, contabilidade, ferramentas/utensílios e manutenção de máquinas durante o tempo de estudo. Para o levantamento do custo operacional total (COT) considerou-se valores da mão de obra familiar, depreciações de máquinas e benfeitorias e o valor total do COE ao decorrer da safra. No levantamento do custo total (CT) foi usado o valor total de máquinas e benfeitorias relacionadas a área de estudo com juros de 6%, junto ao valor do COT. O valor de capital investido foi levantado a partir dos valores das máquinas, equipamentos, ferramentas, veículos e benfeitorias com relação a área estudada.

A área de estudo se localiza em um talhão de 1,6 ha onde 60% da área são os cafés e 40% de bananais. O cafezal foi plantado no ano de 1975 e as bananeiras no ano de 2016.

O espaçamento dos pés de café está no sistema antigo, sendo uma cova para duas mudas de café, espaço de 2,5m entre cada pé e a distância entre as ruas sendo de 4 metros. O sistema consorciado se encontra em linhas alternadas, aproximadamente a cada duas linhas de café há uma de banana, conforme ilustra a imagem 2.



IMAGEM 2. Cultivo de café em consórcio com banana.

Foram usadas fórmulas para efetivar o cálculo da margem líquida (ML), margem bruta (MB), lucro (L), rentabilidade e lucratividade.

Modelo da fórmula usada para calcular margem líquida (ML):

$$ML = RB - COT$$

Em que,

ML – margem líquida;

RB – renda bruta;

COT – custo operacional total.

Modelo da fórmula usada para calcular margem bruta (MB):

$$MB = RB - COE$$

Em que,

MB - margem bruta;

RB – renda bruta;

COE – custo operacional efetivo.

Modelo da fórmula usada para calcular lucro (L):

$$L = RB - CT$$

Em que,  
L – lucro;  
RB – renda bruta;  
CT – custo total.

Modelo da fórmula usada para calcular a rentabilidade:

$$Rentabilidade = \frac{ML}{R\$ investido} \times 100$$

Em que,

ML – margem líquida;  
R\$ investido – capital investido

Modelo da fórmula usada para calcular a lucratividade:

$$Lucratividade = \frac{ML}{RB} \times 100$$

Em que,

ML – margem líquida;  
RB – renda bruta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta de dados junto ao produtor foi possível estimar o COE, COT, CT, ML, MB, L, rentabilidade e lucratividade na tabela a seguir:

TABELA 1: Renda bruta e custos de produção do sistema agroflorestal na safra 22/23.

<b>Custo de Produção - Sistema Integrado</b>		
R\$ INVESTIDO	R\$	121.444,31
RB	R\$	71.510,00
COE	R\$	10.572,00
COT	R\$	42.192,95
CT	R\$	50.985,35
MB	R\$	60.938,00
ML	R\$	29.317,05
L	R\$	20.524,65
RENTABILIDADE		24,0%
LUCRATIVIDADE		41%

R\$ investido: capital investido na atividade, RB: renda bruta, COE: custo operacional efetivo, COT: custo operacional total, CT: custo total, MB: margem bruta, ML: margem líquida e L: lucro.

A margem bruta é positiva, ou seja, a renda bruta do produtor é superior ao custo operacional efetivo, podendo assim saldar todo o custeio da atividade.

A margem líquida positiva indica que esta atividade poderá ser mantida, demonstra que além do COE, a atividade remunera a mão-de-obra familiar e paga a depreciação de máquinas, equipamentos e benfeitorias e, por isso a atividade tende a persistir no médio a longo prazo.

É também possível observar na tabela 1 que o L (lucro) é positivo, ou "supernormal", indicando ao proprietário que a atividade conseguiu pagar todos os custos do ano agrícola e remunerou o capital investido em uma taxa superior ao padrão de 6% ao ano. De fato, a rentabilidade da atividade no período estudado foi de 24%. Portanto, a atividade é atrativa e indica que deveria se pensar em expansão.

A lucratividade da atividade na safra 22/23 foi de 41%, mostrando uma elevada eficiência operacional.

Os valores obtidos na rentabilidade e lucratividade da safra indicam eficiência e retorno satisfatório nos recursos direcionados a área de sistema integrado.

Por outro lado, o aumento da escala de produção pode ser determinante para que a família permaneça no campo, em especial os descendentes dos produtores.

## CONCLUSÕES

Pôde-se averiguar que o sistema integrado estudado apresentou viabilidade financeira positiva na safra 22/23.

A obtenção do lucro "supernormal" indica a eficácia do sistema integrado na geração de resultados financeiros positivos, demonstrando que todos os custos da safra foram pagos. A renda bruta ao superar o custo total indica que essa atividade é atrativa e superou outras alternativas de investimento.

Os resultados sugerem que o sistema integrado adotado na safra 22/23 se mostrou rentável e lucrativo. Assim reforçando a viabilidade desta atividade como uma opção de investimento no setor agrícola. O aumento da escala de produção pode permitir novos investimentos e melhor qualidade de vida para a família.

Para futuros estudos, tem-se como sugestão, uma pesquisa de longo prazo para que considere e aborde ao estudo a bienalidade do café.

## **CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES**

R.A.V contribui na parte prática do desenvolvimento, na elaboração do material científico desenvolvido e na análise dos dados.

A.A.S.S contribuiu para a criação do projeto, instruções, orientação, além de fazer correções do material desenvolvido.

Todos os autores contribuíram com a revisão do trabalho e aprovaram a versão submetida.

## **AGRADECIMENTOS**

A família que reside na fazenda pela recepção e colaboração.

## **REFERÊNCIAS**

CONCENÇO et al. **O cultivo consorciado de café com bananeira em bases agroecológicas reduz a incidência de plantas espontâneas.** Dourados: Faculdade Anhanguera, 2014.

MELO, José Teodoro de. **Desenvolvimento e produtividade do cafeiro consorciado com espécies florestais / José Teodoro De Melo, Joao Batista Ramos Sampaio, Daniel Pereira Guimaraes – Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, p. 15, 2002.**

NACHILUK, K.; OLIVEIRA, M. D. M.. **Custo de Produção: uma importante ferramenta gerencial na agropecuária.** Análises e Indicadores do Agronegócio. V. 7, n. 5, maio de 2012.

RIGHI, Ciro Abbud et al. **Cadernos da Disciplina Sistemas Agroflorestais [recurso eletrônico].** Piracicaba: Os autores, p. 7-8, 2015. (Série Difusão, v. 1)

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Sistemas Agroflorestais (SAFs): conceitos e práticas para implantação no bioma amazônico/** Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). — 1. ed. Brasília: SENAR, 2017.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia florestal.** 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2005. 178 p.

SILVA, Jade Dias da. **Custos em sistemas agroflorestais.** 2015. p.6. Trabalho de conclusão de curso – Engenharia Florestal, Universidade de Brasília.

WAIREGI, L.W.I., van Asten, P.J.A., Giller, K.E. & Fairhurst, T. **Guia para o sistema de cultivo intercalar de bananeira e cafeiro.** 2013. p.97-100. Africa Soil Health Consortium, Nairobi.