



Espécies arbóreas em sistemas agroflorestais (SAFs) com cafeeiros no estado do Espírito Santo

*Tree species in agroforestry systems (SAFs) with coffee
trees in the state of Espírito Santo, Brazil*

BALDI, Adriana¹; SALES, Eduardo Ferreira²; ARAÚJO, João Batista Silva³

¹Bolsista de Apoio Técnico-NS/FAPES, adriana-baldi@hotmail.com;

²INCAPER, edufsales@incaper.es.gov.br; ³INCAPER, jaraujo_vni@yahoo.com.br

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

O estado do Espírito Santo possui 9,4 % de sua área ocupada com lavouras de café. O cultivo de cafeeiros em sistemas agroflorestais (SAFs) pode ser uma opção para as propriedades agrícolas do estado trabalharem uma transição agroecológica nos cultivos. Os SAFs poderiam favorecer a interação com os remanescentes florestais da Mata Atlântica, além da diversificação de renda. Este trabalho buscou identificar e avaliar experiências existentes de SAFs com cafeeiros conduzidos pelos agricultores. Realizou-se entrevistas semiestruturadas com cafeicultores que tinham sistemas de produção consorciados com cafeeiros e identificou-se os sistemas mais promissores. Para o cafeeiro arábica (*Coffea arabica*) as espécies indicadas pelos cafeicultores foram o abacateiro (*Persea americana*), pupunha (*Bactris gasipaes*) e o cedro australiano (*Toona ciliata*). Junto ao cafeeiro conilon (*Coffea canefora*) as espécies cajá manga (*Spondia dulcis* Parkinson), arichichá (*Sterculia chicha*), seringueira (*Hevea brasiliensis*), coco (*Cocos nucifera*), cedro australiano e o jequitibá (*Cariniana* spp) foram identificadas como mais adequadas.

Palavras-chave: Mata Atlântica; Agricultura Familiar; Café consorciado.

Abstract

The state of Espírito Santo owns 9.4% of its area occupied with coffee plantations. The cultivation of coffee trees in agroforestry systems (SAFs) may be an option for the state's agricultural properties to achieve an agroecological transition in crops. SAFs could favor interaction with forest remnants of the Atlantic Forest, in addition to income diversification. This work aimed to identify and evaluate existing experiences of SAFs with coffee trees conducted by farmers. Semi-structured interviews were carried out with coffee growers who had production systems with coffee trees and identified the most promising systems. For coffee beans (*Coffea arabica*) the species indicated by coffee growers were the avocado (*Persea americana*), pupunha (*Bactris gasipaes*) and the Australian cedar (*Toona ciliata*). In addition to the coffee conilon (*Coffea canefora*), ambarella (*Spondia dulcis* Parkinson), arichicha (*Sterculia chicha*), rubber tree (*Hevea brasiliensis*), coconut (*Cocos nucifera*), australian cedar and jequitiba (*Cariniana* spp).

Keywords: Atlantic rainforest; Family farming; Coffee consortium.

Introdução

O Estado do Espírito Santo está localizado no bioma Mata Atlântica que é considerado um dos cinco hotspots mundiais com alta prioridade para conservação (Myers et al., 2000). No Estado os cafezais ocupam 432.508 hectares (CONAB, 2017), o que repre-



senta 9,4% da superfície, sendo o café um produto de grande importância econômica pela geração de renda e emprego. Entretanto, a história tem demonstrado a susceptibilidade econômica às variações de preços do café devido à grande dependência desse produto. Segundo Dean (1996) a implantação da cafeicultura foi uma das responsáveis pela destruição da Mata Atlântica. De acordo com Ewel (1999) os Sistemas Agroflorestais (SAFs) imitam as florestas naturais em estrutura e função, e podem contribuir na sua preservação.

Na região serrana do Estado do Espírito Santo predomina o café Arábica, e o café Conilon é produzido ao norte. A maioria dos cafeeiros são plantados à pleno sol. Alguns cafeicultores conduzem sistemas simplificados com poucas espécies associadas. Por exemplo, o cajá-manga mostrou-se promissor para o consórcio com o cafeeiro no estado do Espírito Santo, uma vez que interferiu pouco em sua produção além de poder beneficiar o produtor com uma renda extra por meio da venda de seus frutos (SALES et al., 2015). Segundo Sales et al. (2013) 2/3 dos cafeicultores entrevistados estavam satisfeitos com os SAFs por obter uma receita extra. Os agricultores insatisfeitos mencionaram que a competição entre as espécies era um fator limitante.

O objetivo deste trabalho foi identificar os SAFs promissores que possam ser replicados pelos agricultores e as dificuldades encontradas.

Material e Métodos

Este trabalho foi realizado por pesquisadores e bolsistas do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) na região serrana onde predominam os cafeeiros arábica e na região de baixa altitude onde prevalece o café conilon. Nesta pesquisa realizou-se uma análise sociocultural produtiva, mais qualitativa a partir de 30 entrevistas semiestruturadas para identificar as percepções dos cafeicultores em relação aos SAFs nos anos de 2015 e 2016. Os agricultores escolhidos para as entrevistas foram aqueles que conduzem SAFs associados aos cafeeiros. As entrevistas foram registradas com gravador digital e posteriormente transcritas. Taylor e Bogdan (1986) recomendam que o entrevistador deve deixar os entrevistados falarem sobre suas perspectivas e experiências, sem direcionar o que eles devem dizer. Em seguida, avaliou-se os discursos obtendo informações relativas aos SAFs.

Resultados e Discussão

Em geral, os cafeicultores têm implantado Safs pela diversificação de renda. Observa-se que os SAFs têm prestado serviços ambientais nas áreas apresentando uma produção mais sustentável. A Tabela 1 apresenta as características dos sistemas visitados.



Tabela 1. Relação das experiências visitadas no estado do Espírito Santo.

Cafeeiro	Cafeicultores entrevistados	Altitude (m)	Espécies Arbóreas predominantes
Arábica	19	Acima de 600	3
Conilon	11	Abaixo de 300	6

Na região serrana onde predomina o cafeeiro arábica (*Coffea arabica*) as espécies mais indicadas pelos cafeicultores foram o abacateiro (*Persea americana*), pupunha (*Bactris gasipaes*) e o cedro australiano (*Toona ciliata*). A grande maioria dos produtores entrevistados na região sul e serrana do estado do Espírito Santo tem o consórcio com abacate. Os agricultores tem cultivado abacate consorciado ao café há 30 anos com o objetivo de otimizar a mão de obra e diversificar a produção. Segundo os agricultores, houve época de queda de preço do abacate que causou a erradicação de algumas áreas. Geralmente, os agricultores adubam o cafeeiro e o abacateiro com o mesmo adubo. Neste sistema, aproveita-se ao máximo a pequena propriedade rural, associando ainda, à poncã, banana e pupunha ao cafeeiro. Outra experiência também no sul do estado, o agricultor em entrevista, disse que se for continuar a consorciar, continuaria cultivando o abacateiro nos carregadores dos cafezais. O abacateiro produz mais e não prejudica tanto o cafeeiro, disse. Sobre as vantagens do consórcio, foram citadas: limpeza e manejo; redução de insumos (adubação); regulação do microclima; e diversificação da cultura e renda. Sobre desvantagens do consórcio, os proprietários alegam que a produção do café diminui, se o abacateiro for plantado em espaçamento adensado sombreando demasiadamente o cafeeiro.

Nos sistemas de produção de café conilon (*Coffea canefora*) as espécies cajá manga (*Spondia dulcis* Parkinson), arichichá (*Sterculia chicha*), seringueira (*Hevea brasiliensis*), coco (*Cocos nucifera*), cedro australiano e o jequitibá (*Cariniana* spp) foram mencionadas nas entrevistas. Foi levado Material para identificação do jequitibá na Reserva Natural Vale e verificou-se que se tratava da espécie *Cariniana parvifolia* S.A.Mori et al. A exemplo da eficiência de algumas destas espécies, Sales et al (2015), avaliaram a produção do cafeeiro conilon em consórcio com o cajá manga, observando que houve um rendimento considerável à distâncias intermediárias (3,5 – 10,5 m) da planta do cajá manga. Uma característica que favorece este consórcio é o fato do cajazeiro ser uma espécie caducifólia, perdendo suas folhas na época de floração do café.

Em uma propriedade no norte no município de Vila Valério com área total de 35 hectares, 10 hectares estão sendo utilizados no cultivo de café em consórcio com coqueiros. As duas culturas foram plantadas há 15 anos, tendo também café plantado a pleno sol.



Sobre a diferença do consórcio para o monocultivo, o produtor relatou os benefícios advindos do consórcio, tais como, quebra-vento e sombreamento, ocasionando assim, economia de água com irrigação.

Outro exemplo sobre a eficiência do consórcio café x coco foi demonstrada em um estudo conduzido na Estação Experimental Lemos Maia – CEPLAC, município de Una, sul da Bahia (MOURA e LEITE, 2000). Segundo os autores, a produção média de café/planta na primeira produção do SAF foi de 1,0 kg/planta; comparando-se a produção do sistema à produção média regional em café solteiro de 1,4 kg, verifica-se que o consórcio com o coqueiro é viável, mesmo havendo uma pequena queda de produtividade do cafeeiro. Isto pode ser compensado pela comercialização dos frutos do coqueiro.

Em geral, as árvores causam uma redução nos rendimentos do cultivo de café (NAIR, 1997). Contudo, os agricultores parecem aceitar algumas perdas nos cafezais em troca dos produtos e serviços das árvores (Sales et al., 2009), visto que as condições ambientais e edáficas nestes sistemas eram satisfatórias, não havendo a necessidade da admissão de insumos externos para melhoria da qualidade e fertilidade do solo. May e Trovatto (2008), recomendam que, no que se refere à escolha das espécies que irão constituir o SAFs, é importante considerar as características de cada região, como o clima, solo e topografia.



Figura 1. Imagens de sistemas agroflorestais (Arábica com abacateiro e Conilon com cajá manga).

Conclusão

Identificou-se agricultores do Espírito Santo que têm realizado cultivos consorciados com espécies arbóreas gerando diversas informações úteis para o aperfeiçoamento dos SAFs. Na região norte do estado, os Safs promissores foram o café conilon associado ao cajá manga, arichichá, coco, cedro australiano, seringueira e jequitibá. Na



região serrana, as espécies mais indicadas para o consórcio ao café arábica, foram o abacate, o cedro australiano e a pupunha. As dificuldades por eles encontradas foi a competição entre as árvores e o cafeeiro, mas que por sua vez foram recompensados pela comercialização de seus frutos e seus benefícios ambientais. Considera-se que a apresentação dessas informações possa diminuir as incertezas em relação aos sistemas de produção consorciados com cafeeiros.

Agradecimentos

À FAPES, pelo suprimento das bolsas de Apoio Técnico Nível Superior e pelo financiamento do projeto.

Ao Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, CBP&DCafé, pelo financiamento de pesquisa.

À Reserva Natural Vale pela identificação da espécie arbórea *Cariniana parvifolia* S.A. Mori et al.

Referências Bibliográficas

CONAB. **Acompanhamento da Safra Brasileira Café**, Safra 2017, primeiro levantamento, janeiro/2017/ Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília: Conab, 2017.

DEAN, W. **A ferro e fogo**: a história da devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 484 p, 1996.

EWEL, J. J. Natural systems as models for the design of sustainable systems of land use. **Agroforestry Systems**, 45:1-21, 1999.

MAY, P. H.; TROVATTO, C. M. M. (Coord.). **Manual agroflorestal para a Mata Atlântica**. Brasília: MDA/SAF, 2008.

MOURA, J. I. L.; LEITE, J. B. V. (2000). Consórcios com coqueiro no sul da Bahia. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Z%C3%A9%20In%C3%A1cio%20Coqueiro.pdf>. Acesso em 14 de fevereiro de 2017.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G. DA; FONSECA, G. A. B. DA; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v.403: p.853 - 858, 2000.

NAIR, P. K. R. **Agroforestería. México**, Universidad Autonoma de Chapingo. 1997.

SALES, E. F.; FARIA, J. C.; THOMAZINI, D.; RODRIGUES, L.; TINTORI, J. L. Cafezais associados ao cajá-manga (*Spondias dulcis* Parkinson) no estado do Espírito Santo. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA**, 8. Porto Alegre, 2015.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



SALES, E. F.; MÉNDEZ, V. E.; CAPORAL, F. R.; FARIA, J. C. Agroecological Transition of Conilon Coffee (*Coffea canefora*) Agroforestry Systems in the State of Espírito Santo, Brazil. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 37, p. 405-429, 2013.

SALES, E. F.; TEIXEIRA, A. F.; ARAÚJO, J. B. S.; CAPORAL, F.; SILVA, V. M. Desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais com Cafezais no Estado do Espírito Santo: Uma Aproximação a uma Proposta de Transição Agroecológica. In: **Rev. Bras. De Agroecologia**. Vol. 4, n. 2, nov. 2009.

TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R. **Metodología de las ciencias sociales**. Buenos Aires: Paidós Studio. 1986.