

PRODUTIVIDADE DO SISTEMA AGROFLORESTAL CABRUCO DO CACAUEIRO DE AGRICULTORES FAMILIARES NO LITORAL SUL DA BAHIA*

Thiago Guedes Viana¹, Renato Luiz Grisi Macedo², Nelson Venturin², Ygoor Yvaney Bessa Neves³, Iberê Martí Moreira Da Silva³, Stella Vilas Boas Gonçalves⁴.

RESUMO: *O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produtividade conferida pela adoção de práticas de manejo agroecológicas utilizadas nos sistemas agroflorestais de cabruca do cacaueiro, implantados por pequenos agricultores, em áreas de assentamentos de reforma agrária, no litoral sul da Bahia. Cabruca é o termo regional empregado para caracterizar o cultivo de cacau que se baseia na substituição de estratos florestais por uma cultura de interesse econômico (*Theobroma cacao*), implantada no sub-bosque e circundada por vegetação natural. As pesquisas foram realizadas em 07 áreas demonstrativas de aproximadamente 1 ha, de agricultores familiares, em assentamentos rurais de reforma agrária, no período entre os anos de 2007 a 2010. Ao longo deste período, a produção agroflorestal de cacau, cupuaçu, banana e flores tropicais destes sistemas foram monitoradas. Observou-se um incremento na produção de cacau com manejo agroecológico. Em média as áreas tiveram um incremento de 400% na produtividade logo no primeiro ano de manejo. Os resultados preliminares estimam uma produtividade de 50 arrobas (@) /ha/ano de cacau, 20 fruto/planta/ano de cupuaçu, 100 cachos / ano de banana e 200 hastes / ano de flores tropicais, podendo gerar para o pequeno agricultor uma receita de até R\$ 5.000,00 por mês em 05 ha deste sistema. Em síntese, a adoção destes sistemas tem gerado aumento de renda, segurança alimentar na agricultura familiar e conservação ambiental.*

ABSTRACT: *The objective of this study was to evaluate the productivity afforded by the adoption of agro-ecological management practices used in agroforestry systems of cacao cabruca, deployed by small farmers in areas of agrarian reform settlements, on the southern coast of Bahia. Cabruca Regional is the term used to characterize the cultivation of cocoa is based on the replacement of forest strata by a culture of economic interest (*Theobroma cacao*), established in the understory and surrounded by natural vegetation. The surveys were conducted in 07 demonstration areas of approximately 1 ha of farming families in rural agrarian reform settlements in the period between the years 2007 to 2010. Throughout this period, the production of cacao agroforestry, cupuaçu, bananas and tropical flowers of these systems were monitored. There was an increase in cocoa production with agro-ecological management. Areas had on average a 400% increase in productivity in the first year of management. Preliminary results yield an estimate of 50 @ / ha / year of cocoa, 20 fruit / plant / year cupuaçu, 100 bunches / year of bananas and 200 stems / year of tropical flowers and can create for the small farmer an income of up to \$ 5,000.00 per month in 05 ha of this system. In summary, the adoption of these systems have generated increased income, food security in family farming and environmental conservation.*

Introdução

A região sul da Bahia possui sua paisagem agroflorestal caracterizada pelo sistema agroflorestal cabruca há quase três séculos (ALVES, 1990). Cabruca é o termo regional empregado para caracterizar o cultivo de cacau que se baseia na substituição de estratos florestais por uma cultura de interesse econômico, neste caso o cacau (*Theobroma cacao*), implantada no sub-bosque e circundada por vegetação natural. O sistema conserva a biodiversidade; evita a erosão dos solos; produz madeira, sementes, óleos, resinas, flores e outros produtos não madeireiros tais como lenha e alimento na forma de frutos; possui espécies melíferas, oleaginosas e fixadoras de nitrogênio. O sistema agroflorestal

cabruca conserva cerca de 13 % da riqueza de espécies arbóreas, devido a sua utilização para sombreamento do cacau (SAMBUICH, 2001).

O sistema viabiliza corredores ecológicos, para espécies da fauna e contribui para a conservação e fluxo gênico de importantes espécies da flora ameaçadas de extinção, raras e endêmicas (FARIA, 2007).

Segundo Ahnert et. al. (2009), cerca de 80% da área de cacau no Litoral Sul da Bahia é cultivado sob sistema Cabruca.

Viana (2010) realça que o sistema agroflorestal cabruca serviu para conservar a Mata Atlântica ainda presente no território litoral sul da Bahia, consolidando uma estratégia singular para o estabelecimento de uma agricultura sustentável.

Para Viana (2008), o sistema agroflorestal cabruca, vem sendo substituído por outras formas de uso da terra com menor biodiversidade, como café, pastagens e eucalipto, concorrendo para diminuição da cobertura florestal da região cacauzeira do sul da Bahia, e das oportunidades de conciliar conservação com uso sustentável da cabruca.

Inserido neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a produtividade conferida pela adoção de práticas de manejo agroecológicas utilizadas nos sistemas agroflorestais de cabruca do cacauzeiro, implantados por pequenos agricultores, em áreas de assentamentos de reforma agrária, no litoral sul da Bahia.

Material e Métodos

O trabalho de monitoramento da produtividade dos sistemas agroflorestais de manejo agroecológico da cabruca do cacauzeiro foi coordenado pela ONG Instituto Cabruca e foi implantado em 07 áreas distintas, sendo 05 assentamentos rurais de reforma agrária e 02 áreas de agricultores familiares, durante o período de 2007 até 2010, nos municípios de Ilhéus, Arataca, Itajuípe e Barro Preto, região sul do estado da Bahia. Este trabalho apresenta alguns resultados preliminares das experiências obtidas durante este período.

Foram realizados cursos, oficinas, workshops, seminários, dias de campo em mutirão e montagem das áreas demonstrativas no tamanho de 1 ha, com o objetivo de discutir e capacitar os agricultores quanto ao manejo do sistema agroflorestal cabruca utilizando o conceito da agroecologia.

Para implementação das áreas demonstrativas, foram realizados dias de campo em forma de mutirão. Nesses dias os agricultores realizavam as práticas e tratamentos culturais na área demonstrativa e depois discutiam em campo a melhor forma de replicar as técnicas em suas áreas individuais de forma que melhorassem e/ou mantivessem o sistema sustentável.

Considerando que as cabrucas das áreas demonstrativas já estão antigas, observou-se a necessidade enriquecer o sistema. Durante a oficina Manejo de Sombra e Enriquecimento Agroflorestal que foi realizada em cada comunidade, os agricultores definiram um *Ranking* com as

principais espécies que gostariam de implantar nas suas áreas individuais (Tabela 3). As informações consistem numa relação de espécies por ordem de prioridade conforme os critérios de: geração de renda (alto, médio, baixo); crescimento (rápido, médio, lento); fixação de Nitrogênio (não, sim); uso (alimentação humana, alimentação da fauna, frutos, madeira, óleos, ornamental, medicinal); preço da madeira (barato, médio, caro).

Na ocasião foi discutido e sistematizado o período de realização das práticas agroecológicas adotadas no sistema agroflorestal cabruca, destacando-se: poda, limpeza de galhos, plantio de bananeira, clonagem, desbrota, roçagem, coroamento, plantio de leguminosas, enriquecimento agroflorestal, plantio de cacau, raleamento de sombra, colheita e remoção de vassoura-de-bruxa.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta a produtividade do cacauzeiro comum em arrobas por hectare (cada arroba @ corresponde a 15 kg.), sob manejo agroecológico, nas áreas demonstrativas de sistemas agroflorestais de cabruca do cacauzeiro, implantados por pequenos agricultores, em áreas de assentamentos de reforma agrária, no litoral sul da Bahia., no período 2007 a 2010.

Os resultados da tabela acima, demonstram que houve um incremento significativo de produção logo no primeiro ano de manejo das áreas. A média passou de 4,72 @.ha⁻¹.ano⁻¹ para 23,64 @.ha⁻¹.ano⁻¹, totalizando um aumento de 400%. No segundo e terceiro ano observou-se aumento de 70% e 28% de produtividade respectivamente, notando-se uma tendência de estabilidade da produção. Considerando o preço do cacau atual de R\$ 77,00 / @, o agricultor que utilizar as práticas de manejo agroecológico, chegando a uma produtividade de 50 @.ha⁻¹.ano⁻¹, ao terceiro ano de manejo em 05 ha de cabruca, terá uma renda anual de R\$ 19.250,00, apenas com a produção de cacau.

Em uma parcela demonstrativa de observação tem-se uma área cultivada já implantada com cacau, cupuaçu, banana, flores tropicais, goiaba e leguminosa. O sistema agroflorestal está sendo monitorado pelos agricultores locais, coletando dados referentes à produção de cacau, cupuaçu, banana e flores tropicais. A primeira avaliação realizada está apresentada na Tabela 2.

A Tabela 2 exemplifica a viabilidade econômica do sistema agroflorestal. Nota-se que não está na planilha a produção de goiaba que na última colheita rendeu 300kg e a produção de sementes de leguminosas, que pode agregar mais receita ao sistema. Em 05 ha desse sistema agroflorestal, o agricultor, contando com a mão-de-obra familiar, terá uma receita mensal de aproximadamente R\$ 5.000,00.

Conclusões

Observou-se um incremento na produção de cacau com manejo agroecológico. Em média as áreas tiveram um incremento de 400% na produtividade logo no primeiro ano de manejo. Os resultados preliminares estimam uma produtividade de 50 @/ha/ano de cacau, 20 fruto/planta/ano de

cupuaçu, 100 cachos / ano de banana e 200 hastes / ano de flores tropicais, podendo gerar para o pequeno agricultor uma receita de até R\$ 5.000,00 por mês em 05 ha deste sistema.

Em síntese, a adoção destes sistemas tem gerado aumento de renda, segurança alimentar na agricultura familiar e conservação ambiental. O sistema conserva a biodiversidade (cerca de 13 % da riqueza de espécies arbóreas, devido a sua utilização para sombreamento do cacau); evita a erosão dos solos; produz madeira, sementes, óleos, resinas, frutos, flores e outros produtos não madeireiros; possui espécies melíferas, oleaginosas e fixadoras de nitrogênio. O sistema viabiliza corredores ecológicos, para espécies da fauna e contribui para a conservação e fluxo gênico de importantes espécies da flora ameaçadas de extinção, raras e endêmicas.

Com isso percebe-se que o manejo agroecológico do sistema agroflorestal cabruca é uma excelente alternativa para a agricultura familiar. Além de gerar renda e melhorar a qualidade de vida da família, o sistema favorece a conservação ambiental pelo fato de ser conduzido em simbiose com a mata nativa

Tabelas

Tabela 1 – Produtividade do cacauzeiro comum, sob manejo agroecológico nas áreas demonstrativas, período 2007 a 2010.

Assentamento Comunidade	Produtividade (@ /ha/ano)			
	2007	2008	2009	2010 ^c
Terra Vista	4,00	33,30	45,00	47,00
Ressurreição	6,00	11,40	26,00	41,00
Loanda	2,30	22,50	40,00	60,00
Rosa Luxemburgo	2,30	29,00	42,00	51,00
Nova Vitória	9,00	22,00	48,00	60,00
Japu		3,00 ^a	21,00 ^a	b
Rio do Engenho		3,00 ^a	21,50 ^a	b
Média Regional ^d	13,00			
Média anual	4,72	23,64	40,2	51,8

a) esses valores não estão contabilizados para cálculo da média anual, pois foram coletados no 2º ano do trabalho; b) não foi realizado a previsão de safra para essas comunidades; c) produtividade estimada com base na previsão de safra para o ano de 2010; d) média regional da produtividade do cacauzeiro sob manejo convencional.

Tabela 2 – Produtividade estimada (arrobas @ = 15 kg.) em 01 ha de sistema agroflorestal com manejo agroecológico.

Sistema Agroflorestal	espaçamento (m xm)	plantas / ha	produtividade estimada	preço unitário	receita anual
Cacau	3 x 3	1111	50 @/ha/ano ^a	77,00	3.850,00
Cupuaçu	7 x 7	204	20 fruto/planta/ano ^b	2,00	8.160,00
Banana	(aleatório)	100	100 cachos / ano	10,00	1.000,00
Flores Tropicais	aleatório	200	200 hastes / ano	10,00	2.000,00
Total		1615			15.010,00

a) a produtividade pode variar até 60 @.ha⁻¹.ano⁻¹; b) a produtividade pode variar até 40 frutos/planta/ano.

Tabela 03 – Ranking das espécies citadas pelos assentados e agricultores familiares, durante a oficina Manejo de Sombra e Enriquecimento Agroflorestal.

Ranking	Assentamento/comunidade					
	Japu	Loanda	Terra Vista	Rosa Luxemburgo	Ressurreição	Nova Vitória
1°	Putumuju (<i>Centrolobium tomentosum</i>)	Vinhático (<i>Platymenia foliolosa</i>)	Abacateiro (<i>Persea americana</i>)	Vinhático (<i>Platymenia foliolosa</i>)	Cedro (<i>Cedrela fissilis</i>)	Vinhático (<i>Platymenia foliolosa</i>)
2°	Jequitibá (<i>Cariniana legalis</i> (Mart.))	Putumuju (<i>Centrolobium tomentosum</i>)	Bananeira (<i>Musa paradisiaca</i>)	Cedro (<i>Cedrela fissilis</i>)	Bananeira (<i>Musa paradisiaca</i>)	Cajazeira (<i>Spondias mombin</i>)
3°	Jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i> L. var. <i>stilbocarpa</i>)	Pinho (<i>Annona squamosa</i>)	Caju (<i>Anacardium occidentale</i> L.)	Bananeira (<i>Musa paradisiaca</i>)	Vinhático (<i>Platymenia foliolosa</i>)	Bananeira (<i>Musa paradisiaca</i>)
4°	Sumaúma (<i>Ceiba pentandra</i>)	Jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i> L. var. <i>stilbocarpa</i>)	Abacaxi (<i>Ananas comosus</i>)	Copaíba (<i>Copaifera langsdorffii</i>)	Mandioca (<i>Manihot esculenta</i>)	Jequitibá (<i>Cariniana legalis</i> (Mart.))
5°	Ipê Amarelo (<i>Tabebuia</i> sp)	Sucupira (<i>Pterodon emarginatus</i>)	Ingazeira (<i>inga</i> sp)	Ingazeira (<i>inga</i> sp)	Seringueira (<i>Hevea brasiliensis</i>)	Pau Brasil (<i>Caesalpinia echinata</i>)
6°	Embiruçu (<i>Bombax grandiflorum</i>)	Jacarandá (<i>Jacaranda mimosifolia</i>)	Inhame (<i>Colocasia esculenta</i>)	Laranjeira (<i>Citrus</i> sp)	Abacateiro (<i>Persea americana</i>)	Cedro (<i>Cedrela fissilis</i>)
7°	Gabiraba (<i>Syagrus oleracea</i>)	Jenipapo (<i>Genipa americana</i>)	Açaí (<i>Euterpe oleracea</i>)	Jaqueira (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	Pequi (<i>Caryocar brasiliense</i>)	Abacateiro (<i>Persea americana</i>)
8°	Pau Sangue (<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi - var. <i>cognata</i> cowan)	Claraíba (<i>Cordia glabrata</i>)	Amendoim Forrageiro	Cajazeira (<i>Spondias mombin</i>)	Pau Dárco (<i>Tabebuia serratifolia</i>)	Abacaxi (<i>Ananas comosus</i>)
9°	Cedro (<i>Cedrela fissilis</i>)	Seringueira (<i>Hevea brasiliensis</i>)	Cajazeira (<i>Spondias mombin</i>)	Seringueira (<i>Hevea brasiliensis</i>)	Cajazeira (<i>Spondias mombin</i>)	Mandioca (<i>Manihot esculenta</i>)
10°	Mucitaiba (<i>Protium</i> cf. <i>giganteum</i> Engl.)	Pequi (<i>Caryocar brasiliense</i>)	Copaíba (<i>Copaifera langsdorffii</i>)	Jequitibá (<i>Cariniana legalis</i> (Mart.))	Açaí (<i>Euterpe oleracea</i>)	Ingazeira (<i>inga</i> sp)
11°	Gão de Burro	Ingazeira (<i>inga</i> sp)	Jaqueira (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	Açaí (<i>Euterpe oleracea</i>)	Jaqueira (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	Açaí (<i>Euterpe oleracea</i>)

Referências Bibliográficas

AHNERT, D. ; MELLO, D. L. N. ; MENEZES, A, A. ; SAMBUICH, R. **Cacao cabruca agroforestry system of production in Bahia, Brazil.** In: II World Agroforestry Systems, 2009, Nairobi. II World Agroforestry Systems, 2009.

ALVES, M. C.. **The role of cacao plantations in the conservation of the Atlantic Forest of southern Bahia, Brazil.** Master Thesis, University of Florida, 1990.

FARIA, D; BARRADAS, M, L. PACIENCIA; DIXO, M; LAPS,R; BAUMGARTEN, J. **Ferns, frogs, lizards, birds and bats in forest fragments and shade cacao plantations in two contrasting landscapes in the Atlantic forest, Brazil.** Biodiversity Conservation, v.16 (2335) 2357, 2007

VIANA, T. G. **ANÁLISE DO MANEJO, CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO SISTEMA AGROFLORESTAL CACAU-CABRUCA NO MUNICÍPIO DE ARATACA – BA.** Monografia de Graduação, Curso de Agronomia, UESC, Ilhéus/BA, 2008.

VIANA, T. G. **SISTEMA AGROFLORESTAL CABRUCA: EXPERIÊNCIA AGROECOLÓGICA NO TERRITÓRIO LITORAL SUL DA BAHIA.** Lavras, UFLA/FAEPE, 2010. 37p. (Monografia do curso de especialização em manejo ambiental de sistemas florestais).