

CARACTERIZAÇÃO DO CULTIVO DE CACAU NA REGIÃO ECONÔMICA LITORAL SUL, SUDESTE DA BAHIA

Flora Bonazzi Piasentin¹, Carlos Hiroo Saito²

RESUMO: Este artigo visou a analisar algumas características dos principais municípios que cultivam cacau no Estado da Bahia. Utilizou-se como base para essa análise dados do Cadastro de Produtores da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) referentes a 8.873 estabelecimentos rurais registrados em 13 municípios da região Litoral Sul. Foram identificadas quatro principais categorias de estabelecimentos rurais: familiar, lote em assentamento de reforma agrária, empresarial e patronal, sendo esta última categoria a mais frequente. Em uma análise posterior, subdividiu-se a categoria propriedade patronal em duas subcategorias, dependendo do tipo de mão de obra predominantemente empregada. Os níveis de produtividade média de cacau em todos os estabelecimentos rurais agrupados por município, tamanho e regime de propriedade da terra foram classificados no nível baixo. A menor produtividade média de cacau verificou-se entre os lotes em assentamento de reforma agrária e a maior concentração no cultivo de cacau foi apresentada nos estabelecimentos de empresas. Observou-se elevada dependência econômica na produção de cacau (84,6%) nos estabelecimentos rurais visitados, apontando para a necessidade de maior diversificação agrícola, a fim de melhorar a sustentabilidade dessas propriedades.

PALAVRAS-CHAVE: Cacau. Sudeste da Bahia. Produtividade. Concentração. Classificação de estabelecimentos rurais.

ABSTRACT: This article aimed at analyzing some characteristics of the main municipalities that cultivate cacao and its rural farms in the State of Bahia. As a basis for this analysis the database of the Producer Cadastre of the Executive Commission of the Cacao Plantation Crop (CEPLAC) concerning 8,873 rural farms in 13 municipalities in the Litoral Sul region was employed. Four main categories of rural farms were identified: Family, allotment in agrarian reform settlement, firm and patronal. The patronal category was the most frequent. In a later analysis, this category was subdivided in other two categories, depending on the type of labor mainly employed in the farm. The average cacao productivity levels in all rural farms clustered by municipality, size and land tenure were classified in the low level. The lowest average cacao productivity was verified among the allotments while the highest concentration on cacao was presented among firms. A high economic dependence on the cacao production (84,6%) was observed in the rural farms visited, indicating the need to stimulate diversification to improve its sustainability.

KEYWORDS: Cacao. Southeast Bahia. Productivity. Concentration. Classification of rural farms.

1 Doutora, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, professora adjunta, fpiasentin@ufrb.edu.br

2 Doutor, Universidade de Brasília, Departamento de Ecologia, professor adjunto, saito@unb.br

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento rural sustentável é compreendido como o processo pelo qual o meio rural se desenvolve de forma associada a melhorias socioambientais por meio da distribuição de renda e da conservação do meio ambiente (DELGADO, 2001). Este deve ser não apenas economicamente eficiente, mas também ecologicamente prudente e socialmente apropriado (ROMEIRO, 1998).

Os meios recomendados para alcançar a sustentabilidade no meio rural envolvem um conjunto de ações voltadas à promoção de agroecossistemas³ sustentáveis em substituição ao modelo industrial de agricultura baseado no consumo intensivo de recursos naturais não renováveis (NOVAES; RIBAS; NOVAES, 2000; XAVIER; DOLORES, 2001). Em um agroecossistema sustentável procura-se conciliar a produção agrícola economicamente viável com a conservação de recursos naturais, baseando-se o máximo possível em processos e recursos naturais renováveis (BELL; MORSE, 2008; XAVIER, DOLORES, 2001).

Os sistemas agroflorestais (SAFs) são um tipo de agroecossistema que combina espécies lenhosas perenes e culturas agrícolas e/ou criações de animais domésticos em diferentes arranjos espaciais ou temporais (NAIR, 1993). Os SAFs fazem um uso mais eficiente dos recursos naturais e contribuem para a conservação dos recursos naturais, oferecendo maiores oportunidades para o alcance de sustentabilidade em relação aos monocultivos (SCHROTH *et al.*, 2004; DAHLQUIST *et al.*, 2007).

Por ser uma espécie ombrófila, originária do sub-bosque da Floresta Amazônica, o cacau (*Theobroma cacao*) foi tradicionalmente cultivado em SAFs. Esses SAFs abrigam árvores que servem como sombra para os cacauzeiros, atenuando as oscilações de temperatura e umidade do ar, e fornecendo importantes produtos, como madeira, lenha, frutas, resinas, além de serviços ambientais como conservação da biodiversidade, proteção do solo contra erosão e sequestro de carbono (SOMARRIBA; BEER, 2010).

O Sudeste do Estado da Bahia possui uma extensa área ocupada pelo cultivo de cacau em SAFs. Estima-se que a forma de cultivo predominante nessa região seja o SAF tradicional denominado localmente de cabruca (FRANCO *et al.*, 1994; SAMBUICHI, 2002). Nesse sistema, a vegetação nativa é removida parcialmente para o plantio de cacau (BONDAR, 1938), conservando assim uma parte das espécies arbóreas da Mata Atlântica⁴ que sombreia os cacauzeiros. A proteção dos remanescentes da Mata Atlântica no Sudeste da Bahia é considerada de extrema relevância para a conservação da biodiversidade (SCHROTH *et al.*, 2004; GOODLAND, 1997).

Outras formas de cultivo de cacau existentes na Bahia são o consórcio entre cacau e seringueira e o sistema moderno de cultivo de cacau denominado derruba total (VIRGENS;

3 Os agroecossistemas são sistemas criados pelos seres humanos a partir de alterações dos ecossistemas naturais para a obtenção de alimentos e outros produtos (fibras etc.) úteis à sociedade (NOVAES; RIBAS; NOVAES, 2000; XAVIER; DOLORES, 2001).

4 A Mata Atlântica é um bioma que se encontra altamente ameaçado, restando menos de 8% de sua cobertura original (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2003).

ALVIM; ARAÚJO, 1989; MÜLLER; GAMA-RODRIGUES, 2007). No sistema derruba total, a vegetação nativa é completamente removida e o sombreamento dos cacauzeiros é formado por espécies exóticas de rápido crescimento do gênero *Erythrina* (NASCIMENTO, 1994; MÜLLER; GAMA-RODRIGUES, 2007).

Apesar de a produtividade de cacau ser normalmente incrementada em sistemas de produção sem ou com pouca sombra, esses sistemas requerem normalmente maior aporte de insumos externos em relação a sistemas de produção sombreados (WOOD; LASS, 1985). Como resultado, os sistemas de produção de cacau sombreados são geralmente indicados como o método mais seguro e econômico para proteger o cultivo de condições ecológicas adversas, como baixa fertilidade do solo, ventos fortes, ataque de pragas e período prolongado de seca (ALVIM; ALVIM; KOZLOWSKI, 1977; WOOD; LASS, 1985).

Nas últimas duas décadas, a sustentabilidade dos cultivos de cacau em SAFs foi severamente afetada na região pela queda drástica de produtividade atribuída principalmente ao ataque dos cacauais pela doença vassoura-de-bruxa, causada pelo fungo *Moniliophthora perniciosa*, e pela redução de preços no mercado internacional (ALGER, 1998; TREVIZAN; MARQUES, 2002; RAMOS; MARTINS, 2007). Com isso, sua área foi reduzida, sendo substituída por atividades agrícolas mais rentáveis, porém menos sustentáveis do ponto de vista socioambiental, como o cultivo de pupunha, café e pasto (ALGER, 1998; SEI, 2006; SEI, 2008).

Reconhecendo a importância para a conservação ambiental, diversas instituições têm se empenhado no desenvolvimento de ações de pesquisa e extensão voltadas à recuperação da sustentabilidade dos SAFs regionais, em especial do SAF cabruca (BLANES *et al.*, 2004).

Assim, este estudo objetivou classificar os municípios e estabelecimentos rurais no Sudeste da Bahia quanto à sua produtividade e especialização no cacau e analisar algumas características das principais classes de estabelecimentos rurais identificadas. Foram tomados como base os dados provenientes do cadastro de produtores da CEPLAC referentes a 8.873 propriedades e de questionários aplicados a 153 dirigentes rurais durante pesquisa de campo.

2 ÁREA DE ESTUDO

Das quinze Regiões Econômicas que compõem o Estado da Bahia, quatro se destacam no cultivo de cacau: Litoral Sul, Extremo Sul, Sudoeste e Recôncavo Sul. As três primeiras Regiões Econômicas compõem o Sudeste da Bahia (LANDAU, 2003). A cultura do cacau foi introduzida em 1746 no Sudeste do Estado, no município de Canavieiras, localizado na Região Econômica Litoral Sul.

A principal zona de cultivo de cacau, denominada zona cacauzeira tradicional, localiza-se na Região Litoral Sul, entre as latitudes 13° e 18° S (WOOD; LASS, 1985). Possui clima quente e úmido, sem uma estação seca bem definida (MELO, 1978). De acordo com dados oficiais, a Região Litoral Sul se destaca entre as Regiões Econômicas produtoras de cacau no Estado, concentrando a maior parte da área plantada (83%) e da produção (77%), assim como dos municípios produtores (53%) (BOUÇAS, 2007; SEI, 2008).

Apesar da elevada produção, a Região Litoral Sul possui a menor produtividade média por hectare entre as principais Regiões Econômicas que cultivam cacau (SEI, 2008),

o que pode estar associado ao fato de ter sido a região mais afetada pela crise da lavoura cacauieira (TABELA 1). A crise da lavoura cacauieira no Sudeste da Bahia se deu a partir de uma drástica redução da produção de cacau na região, que teve início no final da década de 1980. A crise prossegue nos dias atuais, apesar de algumas lavouras apresentarem sinais de recuperação. Considera-se que o principal fator desencadeador da crise tenha sido a infestação das lavouras pela doença vassoura-de-bruxa, causada pelo fungo *Moniliophthora perniciosa*. Os principais impactos da crise sentidos na região derivam do êxodo rural causado pelo desemprego de milhares de trabalhadores rurais e a perda do dinamismo econômico dos principais municípios produtores de cacau (NASCIMENTO, 1994; TREVIZAN; MARQUES, 2002).

A Região Litoral Sul também é a que possui a maior área ocupada pelo sistema cabruca no Sudeste da Bahia. De fato, o SAF cabruca representou o segundo mais importante tipo de uso do solo nessa região, após a categoria cultivos de espécies não perenes e pecuária (LANDAU, 2003). Dados de um levantamento realizado pela CEPLAC em 2007 mostraram que 90% da área com o SAF cabruca na Bahia, estimada em aproximadamente 304 mil hectares, concentraram-se na Região Litoral Sul (CEPLAC, 2007b). O restante da área ocupada pelo SAF cabruca localizou-se nas Regiões Extremo Sul (8%) e Sudoeste (2%). Nas outras regiões produtoras de cacau do Estado (Recôncavo Sul, Paraguaçu, Litoral Norte e Região Metropolitana de Salvador) não houve nenhum registro de área cultivada no sistema cabruca.

Por possuir a maior área ocupada pelo cultivo de cacau em SAFs e no SAF cabruca no Estado, essa região foi escolhida como área de estudo. Essa distinção é importante porque, apesar de a cabruca ser considerada uma modalidade de SAF, é possível encontrar produção de cacau associada a outras formas de SAFs, tais como o SAF de cacau seringueira e com eritrina (derruba total).

A Região Litoral Sul é formada por 53 municípios (SEI, 2008). Possui uma área de 25.218,23 km² (4,4 % do Estado) e, em 2007, possuía uma população de 1.346.053 habitantes, correspondendo a 9,6 % da população da Bahia. Sua população rural corresponde a 25% da população total, sendo inferior àquela estadual. Com a crise da lavoura cacauieira, que gerou o desemprego de milhares de trabalhadores rurais, houve acentuado decréscimo da população rural na região a partir do início da década de 1990.

3 METODOLOGIA

Como primeiro passo, delimitou-se a área geográfica do estudo à Região Litoral Sul pelos motivos tratados na seção anterior. Posteriormente, selecionaram-se os 13 municípios da Região Litoral Sul que apresentavam as maiores áreas cultivadas com cacau de acordo com dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) do ano de 2006.

A classificação dos estabelecimentos foi realizada em duas etapas e em diferentes escalas. Na primeira etapa de classificação, foi utilizado como base dados o cadastro de produtores da CEPLAC (2007a) referentes a 8.873 estabelecimentos rurais localizados nos municípios selecionados. Na primeira classificação, foi empregado o critério regime

de propriedade da terra. Este critério de classificação demonstrou-se mais apropriado do que o critério tamanho do estabelecimento, comumente adotado em tipificações de estabelecimentos rurais, por permitir a obtenção de categorias de estabelecimentos com maior homogeneidade interna (NORMAN; DOUGLAS, 1994).

Os dados dos estabelecimentos cadastrados incluíam município de localização, área total do estabelecimento em hectares, área ocupada pelo cultivo do cacau em hectares, quantidade de cacau produzida em arroba (uma arroba equivale a 15 quilos) e se possuía vínculo com algum tipo de associação rural ou assentamento de reforma agrária. Não havia informação sobre o(s) tipo(s) de SAF(s) adotado(s) em cada estabelecimento, se cabruca, consórcio com seringueira e/ou derruba total, e a área ocupada por eles. Outra fonte de dados utilizada na pesquisa derivou de um levantamento da área cultivada com cacau no sistema cabruca e outros sistemas que não o cabruca e suas respectivas produções nos municípios produtores de cacau da Bahia. Esse levantamento, que abrangeu 101 municípios, foi realizado em 2007 por extensionistas de 53 escritórios locais do Centro de Extensão da CEPLAC (CENEX).

Para a identificação das classes de estabelecimentos rurais foi utilizado o seguinte procedimento. Estabelecimentos vinculados a associações rurais foram classificados como propriedade familiar. As associações rurais são formadas por grupos de pequenos produtores familiares que se reúnem com o objetivo de facilitar a obtenção de crédito ou de compartilhar a mão de obra das lavouras em mutirão (Raul Requião, comunicação pessoal). Os estabelecimentos vinculados a assentamentos de reforma agrária foram enquadrados na categoria de lote em assentamento rural. No caso do título de propriedade do estabelecimento pertencer a pessoa jurídica, o estabelecimento foi classificado como propriedade empresarial, enquanto que, se o título de propriedade do estabelecimento fosse de pessoa física e não houvesse vínculos com associações rurais e assentamentos de reforma agrária, esse foi classificado como propriedade patronal.

Por intermédio dos dados referentes à produção, área de cacau e área do estabelecimento, calcularam-se a produtividade e o percentual de área do estabelecimento ocupado pelo cultivo de cacau (nível de concentração na cultura do cacau) em cada um dos 8.873 estabelecimentos. O indicador concentração aponta a densidade ou quantidade de determinada cultura em uma área ou região em determinado período de tempo. O processo de concentração em dada cultura pode indicar que está ocorrendo o fenômeno de especialização nessa cultura na área considerada (PATTANAYAK; NAYAK, 2008). Foi feita a comparação entre as médias de concentração e de produtividade de estabelecimentos rurais agrupados por município, tamanho (minifúndio, pequeno, médio e grande) e regime de propriedade da terra (lote em assentamento de reforma agrária, propriedade familiar, propriedade patronal e propriedade empresarial) por meio da análise de variância de Kruskal-Wallis, seguido da comparação múltipla não paramétrica de Tukey.

Por meio dos dados de estimativa da área de cabruca e de outros sistemas de manejo e de suas respectivas produções por município (CEPLAC, 2007b), calcularam-se as produtividades médias de cacau no sistema cabruca e em outros sistemas que não o cabruca em 51 municípios produtores de cacau da Bahia. Essas médias foram comparadas com o método não paramétrico de comparação de médias de Wilcoxon. A análise de correlação de

Pearson foi verificada para as variáveis produtividade e concentração, utilizando o programa *Statistical Package for the Social Sciences* versão 16 (SPSS - Pacote Estatístico para as Ciências Sociais).

Dentre os 13 municípios selecionados para a primeira etapa da pesquisa, foram escolhidos oito para participarem da segunda etapa. Esses municípios foram escolhidos por possuírem as maiores áreas ocupadas com o sistema cabruca, conforme dados de Landau (2003) e da CEPLAC (2007b). Para cada um dos oito municípios, foi obtida uma amostra estratificada aleatória de estabelecimentos rurais para a aplicação dos questionários. As variáveis utilizadas para a estratificação foram tamanho do estabelecimento rural (minifúndio, pequeno, médio e grande) e regime de propriedade da terra (patronal, familiar, assentamento e empresarial). Para a obtenção da amostra, utilizou-se como base uma lista com todos os estabelecimentos rurais cadastrados pela CEPLAC em cada município. Com o auxílio dos técnicos dos escritórios locais da CEPLAC, foram obtidas informações sobre as localizações de cada estabelecimento rural da amostra e sobre o tipo de manejo adotado, sendo priorizados aqueles de fácil acesso e manejados prevalentemente no sistema cabruca. O questionário semiestruturado aplicado aos responsáveis dos estabelecimentos rurais abordou questões referentes: à identificação do dirigente do estabelecimento e do proprietário (se diferente do dirigente), ao uso do solo, ao tipo de mão de obra utilizada e à produção. Quando não foi possível encontrar o responsável pelo estabelecimento no local, substituiu-se o estabelecimento por outro localizado nas proximidades.

Para a classificação dos diferentes estabelecimentos rurais amostrados na pesquisa de campo durante a segunda parte da pesquisa, foi utilizado, além do critério regime de propriedade da terra, o critério tipo de mão de obra predominante. Para identificar se os estabelecimentos rurais pertenciam à categoria de propriedade familiar, verificou-se se, além de participar de associações de produtores rurais, esses atendiam simultaneamente aos seguintes requisitos, conforme a Lei 11.326/2006: área do estabelecimento menor ou igual a quatro módulos fiscais (o módulo fiscal para os municípios do estudo é de 20 hectares), mão de obra empregada no estabelecimento predominantemente familiar, renda familiar originada predominantemente nas atividades do estabelecimento rural e direção do estabelecimento feita pelo agricultor com sua família.

Após a aplicação dos questionários, os dados coletados foram tabulados e analisados utilizando o programa SPSS.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização do cultivo de cacau nos municípios da Região Litoral Sul

Todos os 13 municípios selecionados para este estudo apresentaram baixos níveis de produtividade média de cacau. Antes da instauração da crise da lavoura cacauzeira, nos anos de 1970-1980, valores de produtividade menores de 750 kg por hectare eram enquadrados por agrônomos da CEPLAC com base em seu conhecimento da produção local, no nível de produtividade baixo. Atualmente, com a queda generalizada da produtividade de cacau na

região, os níveis de produtividade considerados baixos por agrônomos da CEPLAC passaram a ser aqueles inferiores a 300 kg por hectare (Paulo Marrocos, comunicação pessoal).

A existência de baixa produtividade média indica que o agroecossistema cacauero em todos os municípios apresentou baixa resiliência diante dos fatores adversos ocasionados pela crise da lavoura cacauera, iniciada há mais de duas décadas. Além disso, não conseguiu recuperar sua função de produção anterior à crise. Por outro lado, o agroecossistema demonstrou elevada estabilidade em termos de produtividade, uma vez que, ao longo dos últimos anos, os níveis de produtividade média municipal vêm variando muito pouco. De fato, com a crise da lavoura cacauera, a produtividade média de cacau no Estado que era de 457 kg por hectare em 1993 passou para 225 kg por hectare em 2004, com leve melhoria nos últimos anos para 244 kg por hectare (RAMOS; MARTINS, 2007; SANTOS FILHO *et al.*, 2008) (TABELA 1).

Tabela 1 – Dados referentes à cultura do cacau nas principais Regiões Econômicas da Bahia produtoras de cacau

Região Econômica	Número de municípios produtores de cacau	Quantidade produzida (t)	Produtividade (kg/ha)	Área colhida (ha)	Área plantada (ha)
Litoral Sul	52	100.156	238	420.554	460.269
Extremo Sul	18	14.684	309	47.484	50.702
Sudoeste	13	7.453	289	25.776	27.228
Recôncavo Sul	15	8.646	540	16.024	17.697
Total	98	130.939		509.838	555.896

Fonte: SEI, 2008. Municípios em síntese. Cultura por município 2008. IBGE – Pesquisa Agrícola Municipal.

Ao se compararem os valores das produtividades médias de cacau no sistema cabruca e em outros sistemas que não o cabruca em 51 municípios, não foi constatada diferença significativa. Esse resultado pode estar relacionado ao manejo adotado nos cacauais da região, que já vinha sendo efetuado de forma inadequada desde a década de 1970 e que, com a crise da lavoura cacauera, que iniciou a partir da safra 1989/1990, foi ainda mais negligenciado (MENEZES; CARMO-NETO; 1993; SANTOS FILHO *et al.*, 2008). No novo contexto de crise, em que passaram a vigorar condições de baixa disponibilidade de crédito, preços de cacau reduzidos em 66% e o aumento progressivo dos custos de produção associados a novas práticas voltadas ao controle da vassoura-de-bruxa, evidenciou-se uma tendência decrescente da prática de adubação na região (SANTOS FILHO *et al.*, 2008), além de outras operações agrícolas.

Nas condições atuais de baixo aporte de fertilizantes, esperar-se-ia que as áreas no sistema cabruca exibissem maior produtividade em relação às áreas em sistemas menos sombreados, como derruba total. Isso ocorreria porque o sombreamento nas cabrucas tem a função de promover a ciclagem de nutrientes e reduzir o estresse das plantas devido à baixa fertilidade por meio da atenuação da atividade fotossintética da planta (WOOD; LASS, 1985). No entanto, acredita-se que houve um adensamento do sombreamento nas áreas de cultivo de cacau mais intensivo, o que reduziu a diferença entre os níveis de sombra

praticados nos diferentes sistemas de cultivo analisados, uma vez que justamente nessas áreas, nas quais os custos de produção eram mais elevados, é que a adoção das práticas agrícolas como a roçagem foi preferencialmente abandonada ou extremamente reduzida (SAMBUICHI, comunicação por escrito).

A proporção de área dos municípios ocupada pelo cultivo de cacau variou de 15,8 a 60% (TABELA 2). Os níveis de concentração na cultura de cacau nos estabelecimentos rurais agregados por município variaram entre 38,7 a 72,7%, com média de 55,2%. Os três municípios com as maiores áreas ocupadas com cacau em relação à área municipal, indicando maior especialização nesse cultivo, foram Arataca, Itajuípe e Uruçuca. Os últimos dois municípios também foram aqueles que apresentaram os dois maiores graus de concentração média na cultura do cacau, diferindo-se significativamente dos demais municípios ($P < 0,001$). Os municípios com os menores valores de concentração na cultura do cacau foram Una e Camacan (TABELA 2). Esses dois municípios também destinaram uma área menor ao cultivo do cacau em relação à média dos municípios analisados.

Tabela 2 – Características dos 13 municípios da Região Litoral Sul selecionados para a classificação da amostra de 8.873 estabelecimentos rurais

Município	Área cacau (ha)	Área cabruca (ha)	Área cabruca / Área cacau (%)	Área cacau / área município (%)	Concentração média (%)	*	Produtividade média (kg/ha)	*
Ilhéus	55.568,79	35.435,00	64	30,2	58,4	cd	224,92	cd
Una	23.819,40	12.308,01	52	20,5	40,1	f	237,89	c
Arataca	19.826,58	17.643,29	89	60,0	57,5	cd	159,67	f
Ibirapitanga	19.253,00	10.637,00	55	40,9	58,6	cd	206,39	d
Uruçuca	18.848,03	10.769,00	57	55,8	66,7	b	139,70	g
Itajuípe	17.136,71	1.218,60	7	57,9	72,7	a	181,71	e
Santa Luzia	14.716,87	13.883,87	94	18,7	53,4	de	128,21	g
Camacan	13.751,65	12.804,65	93	21,7	38,7	f	149,45	f
Itacaré	13.045,60	9.704,00	74	17,9	60,7	c	272,30	b
Maraú	12.257,29	8.571,00	70	15,8	49,1	e	161,44	f
Itabuna	11.454,80	8.886,50	78	25,9	50,1	e	243,56	c
Ibirataia	9.647,00	6.207,00	64	42,7	58,2	cd	289,17	a
Aurelino Leal	9.252,00	6.720,50	73	20,7	53,7	de	234,72	c
Total	238.577,72	154.788,42						

Fonte: SEI (2010) e Cadastro de Produtores (CEPLAC, 2007a).

* : médias seguidas pelas mesmas letras não diferem significativamente entre si de acordo com o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

n=542, Total=7046 para a análise de variância de Kruskal-Wallis para a variável concentração.

n=540, Total=7020 para a análise de variância de Kruskal-Wallis para a variável produtividade.

Em todos os municípios selecionados a área sob o sistema cabruca em relação à área cultivada com cacau foi maior que 52%, com exceção de Itajuípe. Os municípios de Santa Luzia, Camacan e Arataca, localizados geograficamente próximos entre si, tiveram, em média, os maiores percentuais de área sob cabruca em relação à área total cultivada

com cacau. Junto com o município de Uruçuca registraram as duas menores médias de produtividade (TABELA 2). No entanto, não houve correlação entre a área ocupada pelo sistema cabruca nos municípios e a média de produtividade em nível municipal. Também não foi constatada correlação entre as variáveis produtividade e concentração nos estabelecimentos rurais agrupados por município ($P=0,233$), tamanho ($P=0,213$) ou regime de propriedade da terra ($P=0,213$).

4.2 Classificação do cultivo de cacau nos estabelecimentos rurais

A primeira classificação dos estabelecimentos rurais foi realizada com base em dados referentes a 8.873 propriedades rurais de 13 municípios. O cultivo de cacau nesses estabelecimentos apresentou produtividade média baixa e ocupou, em média, mais da metade da área dos estabelecimentos (53%) (TABELA 3).

Tabela 3 – Principais características dos 8.873 estabelecimentos rurais nos 13 municípios selecionados para o estudo

Características	Valores
Número total de estabelecimentos	8.873
Área dos estabelecimentos (ha)	536.310,04
Área do cultivo de cacau (ha)	234.164,86
Produção total (kg/ano)	41.524.183,5
Produtividade média (kg/ha/ano)	195
Área média por estabelecimento (ha)	60
Área média de cultivo de cacau (ha)	26
Percentual médio da área de cacau em relação à área do estabelecimento	53

Fonte: Cadastro de produtores (CEPLAC, 2007a).

Houve grande variação em relação à área dos estabelecimentos rurais, variando de 0,3 a 4.700 hectares. Na classificação dos estabelecimentos rurais com base no critério dimensão da propriedade, conforme a definição do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2007), os pequenos estabelecimentos rurais (20 a 80 hectares) foram os mais representativos, com 46,2% dos imóveis rurais, seguidos dos minifúndios (área menor do que o módulo fiscal regional de 20 hectares) com 34,7% e das médias propriedades (> 80 a 300 hectares) com 16,5%. As grandes propriedades (> 300 hectares) foram as menos representativas, com 2,6% dos imóveis rurais da amostra analisada.

Os estabelecimentos rurais menores que 80 hectares (minifúndios e pequenas propriedades) representaram 80,6% do número total de estabelecimentos rurais e ocuparam 38,6% da área total, enquanto aqueles maiores que 80 hectares (médias e grandes propriedades) compuseram 19,4% dos imóveis rurais, ocupando 61,4% da área total. Esse grau de concentração da terra, no entanto, está subestimado, uma vez que é frequente na região o fenômeno de um mesmo proprietário possuir dois ou mais imóveis rurais no mesmo ou em diferentes municípios da região. De fato, a análise dos dados dos

questionários revelou que 52% dos proprietários de estabelecimentos rurais possuíam um ou mais imóveis rurais na região.

Os minifúndios exibiram a maior concentração no cultivo de cacau (67,6%) e a mais alta produtividade média (216 kg/hectare), ainda que no nível de produtividade baixo (TABELA 4). É interessante notar que o nível de concentração na cultura do cacau dos estabelecimentos rurais diminuiu à medida que se passou da categoria minifúndio às categorias de maior dimensão. Não houve diferença significativa entre os valores de produtividade obtidos pela média e grande propriedade, que tiveram, porém, valores de produtividade menores que a pequena propriedade e o minifúndio (TABELA 4). Essa análise mostrou que os minifúndios, em média, têm maior concentração nessa *commodity* e fazem uso mais eficiente dos fatores de produção do que os estabelecimentos de maiores dimensões.

Tabela 4 – Médias de concentração e produtividades dos 8.873 estabelecimentos rurais agrupados pelo critério tamanho do estabelecimento

Tamanho do estabelecimento	Concentração (%)	*	Produtividade (kg/ha)	*
Minifúndio	67,61	a	216,02	a
Pequeno	53,02	b	197,36	b
Médio	45,27	c	177,53	c
Grande	32,24	d	176,70	c

Fonte: Cadastro de produtores (CEPLAC, 2007a).

* médias seguidas pelas mesmas letras não diferem significativamente entre si de acordo com o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

n=1468, Total=5872 para o cálculo da concentração.

n=1458, Total=5832 para o cálculo da produtividade.

A classificação dos estabelecimentos rurais quanto ao regime de propriedade da terra em propriedade patronal, familiar, empresarial e lote em assentamento de reforma agrária revelou que a categoria mais frequente na região é a propriedade patronal (TABELA 5). O número de estabelecimentos familiares, no entanto, pode estar subestimado, pois o procedimento de identificação foi limitado àqueles que possuíam vínculos com associações rurais.

Dessa forma, essa categoria pode ter sido computada erroneamente na propriedade patronal, uma vez que podiam existir produtores familiares que não participavam de associações.

A maior área média do estabelecimento foi exibida pelas propriedades de empresas, seguida das propriedades patronais, propriedades familiares e lotes em assentamentos (TABELA 5). Estas duas últimas categorias apresentaram áreas médias do estabelecimento inferiores ao módulo fiscal da região, que é de 20 hectares. Um estabelecimento com área inferior ao módulo fiscal de determinada região (minifúndio) é considerado insuficiente para garantir a manutenção do agricultor e de sua família e seu progresso social e econômico (DINIZ, 1984). Observa-se, portanto, que o fator de produção terra concentrou-se

nos estabelecimentos patronais e de empresas, estando aqueles familiares e os lotes em assentamentos rurais, que representaram em conjunto 12% dos estabelecimentos, restritos a 4% da área total da amostra.

Tabela 5 – Principais características de categorias de estabelecimento rural classificadas com base no critério regime de propriedade da terra (total = 8.873 estabelecimentos)

Categoria de estabelecimento rural/ Características	Lote	Familiar	Patronal	Empresarial
Número de estabelecimentos (porcentagem relativa ao total)	465 (5,2)	604 (6,8)	7673 (86,5)	131 (1,5)
Área estabelecimentos (ha) (porcentagem relativa ao total)	11.522,56 (2,2)	9.616,24 (1,8)	479.109,07 (89,3)	36.062,17 (6,7)
Área cacau (ha) (porcentagem relativa ao total)	4.745,80 (2,0)	3.139,51 (1,3)	212.292,38 (90,7)	13.987,17 (6,0)
Produção de cacau (kg/ano) (porcentagem relativa ao total)	738.402 (1,8)	601.020 (1,4)	37.457.029,5 (90,2)	2.727.732 (6,6)
Área média por estabelecimento (ha)	9	16	63	275
Área média cacau (ha)	4	5	28	107

Fonte: Cadastro de produtores (CEPLAC, 2007a).

A contribuição para a produção total de cacau por parte dos estabelecimentos de empresas foi pouco mais que proporcional ao percentual de área ocupada pelo cultivo de cacau por essas, ou seja, detinham 6% da área de cacau total e contribuíram com 6,6% da produção total (0,6% a mais). Isso pode estar associado a uma maior intensidade no uso dos fatores de produção nesse tipo de estabelecimento.

Tabela 6 – Médias de concentração e produtividade em cada categoria de estabelecimento rural (total = 8.873 estabelecimentos)

Categoria de estabelecimento	Concentração	*	Produtividade	*
Lote	53,41	b	181,08	b
Familiar	37,84	c	233,57	a
Empresarial	57,45	a	191,55	a
Patronal	33,73	d	236,15	a

Fonte: Cadastro de produtores (CEPLAC, 2007a).

* médias seguidas pelas mesmas letras não diferem significativamente entre si de acordo com o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

n=591, Total=2364 para o cálculo da produtividade.

n=604, Total=2416 para o cálculo da concentração.

Os estabelecimentos familiares e os patronais apresentaram as menores concentrações médias na cultura do cacau em relação às outras categorias (TABELA 6). Nos outros dois tipos de estabelecimentos, a concentração de terra na cultura do cacau esteve acima de 50%, tendo a média mais elevada sido apresentada nos estabelecimentos de propriedade de empresas. Apesar de a categoria lotes em assentamentos de reforma agrária possuir

características socioeconômicas mais próximas às do estabelecimento familiar, aquela mostrou a segunda maior concentração no cacau. Isso decorre do fato de os lotes em assentamentos de reforma agrária, em sua maioria, terem sido implantados por meio do parcelamento de grandes propriedades especializadas no cultivo do cacau. Quanto à produtividade média, a categoria lote em assentamento de reforma agrária apresentou o menor nível de produtividade, diferindo significativamente das outras categorias ($P < 0,001$), que, por sua vez, não diferiram significativamente entre si.

4.3 Aspectos socioeconômicos dos estabelecimentos rurais

A análise dos dados dos questionários aplicados nos 153 estabelecimentos rurais amostrados em oito municípios permitiu aprofundar a caracterização dos estabelecimentos rurais obtida anteriormente.

Dentre os 153 entrevistados, 56 eram administradores, 46 eram proprietários, 35 eram parceiros, nove eram empregados e sete eram assentados. Com a incorporação da variável tipo de mão de obra empregada predominantemente no estabelecimento (assalariada, familiar ou em regime de parceria), a categoria propriedade patronal foi dividida em duas, obtendo-se, assim, um total de cinco categorias de estabelecimentos rurais: propriedade familiar com mão de obra familiar; lote em assentamento de reforma agrária com mão de obra familiar; propriedade patronal com mão de obra em regime de parceria; propriedade patronal com mão de obra assalariada; e propriedade de empresa com mão de obra assalariada. Em todos os tipos de estabelecimentos a produtividade média classificou-se no nível baixo (177 kg/hectare) e a concentração média foi alta (57%), corroborando com os resultados da análise anterior. No entanto, deve-se ressaltar que os resultados para o indicador produtividade diferiram da análise da amostra anterior. Nessa amostra, os lotes em assentamento rural obtiveram a segunda mais elevada produtividade (TABELA 7). Isso pode estar relacionado ao número restrito de estabelecimentos amostrados nessa categoria na segunda fase da pesquisa, indicando que é necessário ampliar o número total de estabelecimentos amostrados em estudos futuros.

Tabela 7 – Principais características dos 153 estabelecimentos rurais visitados durante pesquisa de campo

Categoria de estabelecimento rural/ Características	Lote	Familiar	Patronal em parceria	Patronal assalariada	Empresarial
Número de estabelecimentos	7	14	67	61	4
Área cacau (ha)	35,5	156,5	2.232,9	3.079,4	881
(porcentagem relativa ao total)	(0,55)	(2,45)	(34,95)	(48,20)	(13,8)
Produção (kg/ano)	10.845	21.300	298.755	554.715	349.500
(porcentagem relativa ao total)	(0,88)	(1,8)	(25,44)	(47,2)	(29,72)

Fonte: Dados de questionários aplicados em 153 estabelecimentos rurais.

Os estabelecimentos patronais com mão de obra predominante em regime de parceria foram o tipo de estabelecimento rural mais representativo na amostra, com 43,8% do total de estabelecimentos. Esses estabelecimentos eram frequentemente dirigidos pelo parceiro,

mas o administrador e o proprietário, com menor frequência, também desempenhavam essa função. Os parceiros ou meeiros são agricultores que cultivam em áreas de terceiros em troca de parte da produção, em geral 50%. De acordo com Trevizan e Moraes (1999), a mão de obra em regime de parceria era pouco adotada nos estabelecimentos rurais da região entre os anos de 1997 e 1998, prevalecendo a mão de obra do tipo assalariada. No entanto, com a continuidade do cenário de crise na lavoura cacauzeira, essa relação de trabalho foi sendo intensificada (TREVIZAN; MORAES, 1999). No levantamento realizado neste estudo essa forma de mão de obra foi aquela predominante nas propriedades patronais da região.

Em relação ao grau de diversificação econômica dos estabelecimentos visitados, observou-se que em 84,6% dos casos (126 de 149 entrevistados) houve elevada dependência econômica na cultura do cacau. Cabe mencionar que em 40% (59 de 149 entrevistados) dos estabelecimentos visitados não se adotava nenhuma outra atividade econômica além do cultivo de cacau. Mesmo entre os estabelecimentos (90 de 149 ou 60%) que praticavam a diversificação agrícola, em 78,8% (67 de 85 entrevistados) a produção de cacau assumia o maior peso na renda gerada no estabelecimento em relação à renda derivada de outras atividades.

As atividades alternativas ao cultivo do cacau adotadas nos estabelecimentos visitados que mais se sobressaíram foram, em ordem decrescente: heveicultura, pecuária, cultivo de banana e cafeicultura. As categorias de estabelecimentos rurais que demonstraram maior percentual de unidades que diversificavam sua produção agrícola foram os lotes em assentamentos (100%) e os estabelecimentos familiares (71,4%), seguidos daqueles patronais com mão de obra assalariada (61%) e em regime de parceria (55%) e, por último, as empresas (50%). Esse resultado confirma as observações feitas por Melo (1978), que identificou uma tendência da grande propriedade do tipo *plantation*, representado aqui pelo modelo adotado pelas empresas e propriedades patronais, de diversificar menos com o plantio de culturas de subsistência ou destinadas ao mercado local em relação à pequena propriedade familiar e lotes em assentamentos rurais, em que o proprietário normalmente reside na propriedade. No entanto, com a decadência da lavoura cacauzeira, todos os tipos de estabelecimentos passaram a adotar a estratégia de diversificação em maior ou menor medida, ainda que o cacau tenha permanecido, na maioria dos casos, como visto anteriormente, sendo o principal produto explorado economicamente.

A maior parte dos entrevistados (72,1% ou 106 de 147) se mostrou favorável à diversificação agrícola. A diversificação agrícola é considerada uma estratégia efetiva para a redução de riscos associados a condições adversas de clima e mercado a que os monocultivos estão submetidos (BRADSHAW, 2004). Dentre as atividades agrícolas de maior interesse para a diversificação destacaram-se a heveicultura (21% de 221 citações), a cafeicultura (17%), a pecuária (12%) e os cultivos de pupunha (9%), banana (9%) e açaí (6%).

Apenas 69 dos 153 entrevistados informaram sua renda mensal. Desses, 20,3% (14 de 69 entrevistados) declararam receber menos de um salário mínimo por mês, 71% (49 de 69) recebiam entre um e dois salários mínimos, 5,8% (4 de 69) recebiam de dois a quatro salários mínimos e apenas 2,9% (2 de 69) auferiam renda acima de quatro salários mínimos. Nos estabelecimentos patronais que utilizavam a parceria como mão de obra predominante houve o maior número de entrevistados, parceiros e administradores, que percebiam renda

mensal inferior ao salário mínimo. Trinta e dois por cento (7 de 22) dos parceiros e 9,4% (3 de 32) dos administradores obtinham renda mensal inferior ao salário mínimo. Isso indica que a distribuição dos benefícios provenientes da cacauicultura entre os parceiros precisa ser melhorada.

Identificou-se que há grande disparidade entre as categorias de estabelecimentos rurais no acesso à assistência técnica. Do total de 149 estabelecimentos, 58,4% não recebiam nenhum tipo de assistência técnica. Desses, os menos assistidos tecnicamente foram os estabelecimentos patronais com mão de obra em regime de parceria (24,2%) e as propriedades familiares (28,7%), enquanto os mais assistidos foram as empresas (100%), que possuíam geralmente assistência técnica própria, os lotes em assentamentos (85,7%), que contavam com técnicos agrícolas de organizações não governamentais e de organizações contratadas pelo governo, e os estabelecimentos patronais com mão de obra assalariada (52,5%).

Deve-se destacar também a deficiência educacional da maior parte dos dirigentes dos estabelecimentos, principalmente dos parceiros, o que também pode ser um fator limitante à promoção da viabilidade econômica do sistema de produção, uma vez que pode interferir no acesso à informação e no aprendizado de novas técnicas de manejo necessárias à recuperação do agroecossistema. Uma porcentagem significativa dos parceiros (45,5%) entrevistados era analfabeta. Para administradores, assentados e proprietários de estabelecimentos familiares e patronais, a proporção de analfabetos foi menor, sendo de 23,2, 14,3 e 13,6%, respectivamente. De fato, a categoria de estabelecimento rural que exibiu a menor média de anos de estudo de seu dirigente foi a patronal com mão de obra em regime de parceria (2,8 anos de estudo), seguido daquela familiar (3,1), empresarial (3,5), lotes (4,0) e patronal com mão de obra assalariada (4,1).

Nas propriedades de empresas e propriedades patronais com mão de obra assalariada, a forte dependência econômica do estabelecimento rural no cultivo de cacau foi amenizada pelo fato de o proprietário, em 100 e 74% dos casos, respectivamente, possuir ocupação econômica não agrícola e os empregados do estabelecimento receberem um salário mínimo mensal, independente do desempenho econômico do estabelecimento. Os proprietários dos estabelecimentos patronais com o regime de trabalho em parceria, na maior parte dos casos (72%), também possuíam ofícios não vinculados ao estabelecimento rural. De fato, muitos proprietários de estabelecimentos patronais e empresariais não tinham na agricultura sua principal ocupação, mas desempenhavam outras profissões como funcionários públicos, profissionais autônomos (comerciantes, empresários) e liberais (médico, advogado, agrônomo etc.). Portanto, sua principal fonte de renda não dependia das atividades do estabelecimento rural. Dessa forma, esses estabelecimentos poderiam ter mais oportunidades de se manter economicamente em relação àqueles nos quais seus proprietários eram exclusivamente agricultores e não possuíam ocupações não agrícolas. Por outro lado, 92% dos proprietários de estabelecimentos familiares e 80% daqueles de lotes não possuíam outras ocupações além daquela de agricultor. É interessante notar que nesses dois tipos de estabelecimentos a prática da diversificação agrícola era mais disseminada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que o agroecossistema cacauero nos diversos tipos de estabelecimentos rurais e municípios analisados neste estudo apresentou, em média, baixa resistência à doença vassoura-de-bruxa, resultando em reduzidos níveis de produtividade, o que contribuiu para sua baixa sustentabilidade econômica. No entanto, é crescente a adoção de técnicas que procuram melhorar o desempenho produtivo dos estabelecimentos, como a aplicação de fertilizantes e a adoção de novas variedades selecionadas para resistência à vassoura-de-bruxa. Ademais, o fato de esse agroecossistema basear-se em um único produto de valor econômico, resultado de sua orientação ao mercado externo, representou um elemento desequilibrador do sistema diante da crise da lavoura cacauera.

Nesse sentido, a diversificação agrícola econômica nos estabelecimentos é crucial para a sua recuperação. Entretanto, é importante que essa diversificação ocorra atentando-se para que as novas culturas introduzidas sejam compatíveis com o agroecossistema cacauero, a fim de fortalecer os benefícios ambientais derivados deste e a melhoria da saúde do agroecossistema como um todo. A diversificação agrícola com a pecuária e os cultivos de pupunha, café e banana feitos a pleno sol, que já está ocorrendo, pode resultar em um aumento do impacto ambiental gerado pela atividade agrícola. Dentre as atividades agrícolas alternativas, a seringueira e o açaí apresentam maior potencial para a manutenção das funções de produção e de fornecimento de serviços ambientais do cultivo de cacau na cabruca. Contudo, a substituição de árvores sombreadoras nativas por essas espécies cultivadas de valor econômico em grande escala nas cabucas pode afetar a conservação da biodiversidade na região. Nesse sentido, é oportuno estimular o aproveitamento econômico de espécies sombreadoras nativas presentes no sistema cabruca. A sustentabilidade econômica do agroecossistema cacauero na região não deve ser conquistada às custas de sua sustentabilidade socioambiental.

Deve-se ressaltar que os benefícios gerados pelo agroecossistema cacauero por meio da provisão de serviços ambientais também é um importante produto do agroecossistema que deveria ser promovido e compensado por meio de mecanismos de prêmios por serviços ambientais. Desse modo, contribuir-se-ia para a recuperação do agroecossistema cacauero, gerando incentivos econômicos para a sua conservação.

REFERÊNCIAS

- ALGER, K. The reproduction of the cacao industry and biodiversity in Southern Bahia. In: WORKSHOP ON SUSTAINABLE CACAO PRODUCTION, 1998, Panama.
- Anais...** Panamá: Smithsonian Migratory Bird Center, 1998. Disponível em: <<http://nationalzoo.si.edu/ConservationAndScience/MigratoryBirds/Research/Cacao/ALGER.cfm>>. Acesso em: 14 nov. 2008.
- ALVIM, P. T. Cacao. In: ALVIM, P. T.; KOZLOWSKI, T. T. **Ecophysiology of tropical crops**. Nova York: Academic Press, 1977. p. 279-313.

- BLANES, J. *et al.* Associativismo, sistemas agroflorestais e produção orgânica: uma estratégia para a conservação e desenvolvimento no contexto rural da região cacauceira da Bahia. In: UZÊDA, M. C. (Ed.) **O desafio da agricultura sustentável: alternativas viáveis para o Sul da Bahia**. Ilhéus: Editus, 2004. p. 102-112.
- BONDAR, G. **A cultura do cacau na Bahia**. São Paulo: Empresa Gráfica da Revista dos Tribunais, 1938. (Boletim Técnico, 1).
- BORN, R. H.; TALOCCHI, S. **Proteção do capital social e ecológico por meio de Compensações por Serviços Ambientais**. Peirópolis: Vitae Civilis, 2002.
- BOUÇAS, C. Câmbio e quebra na Bahia contêm ganho de renda para cacau. **Valor Econômico**, São Paulo, p. B12, 21 nov. 2007. Agronegócios.
- BRADSHAW, B. Plus c'est la même chose? Questioning crop diversification as a response to agricultural deregulation in Saskatchewan, Canada. **Journal of Rural Studies**, v. 20, p. 35-48, 2004.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. **Cadastro de empresas com cacau por município**, Distrito Federal, 2007a.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. **Diagnóstico da área com cabruca por município**, Distrito Federal, 2007b.
- DAHLQUIST, R. M. *et al.* Incorporating livelihoods in biodiversity conservation: a case study of cacao agroforestry systems in Talamanca, Costa Rica. **Biodiversity Conservation**, v. 16, p. 2.311-2.333, 2007.
- DELGADO, N. G. Política econômica, ajuste externo e agricultura. In: LEITE, S. (Org.). **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Ed. da Universidade (UFRGS), 2001. cap. 1, p. 15-52. (Série Estudos Rurais)
- DINIZ, J.A.F. **Geografia da agricultura**. São Paulo: DIFEL, 1984.
- FRANCO, M. *et al.* **Program of the environmental development of the rain forest region in Bahia, Brazil**: development of a methodology. Stuttgart: University of Stuttgart, 1994.
- GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. Atlantic Forest hotspot status: an overview. In: _____. **The Atlantic Forest of South America**: biodiversity status, threats, and outlook. Washington: Conservation International, 2003. p. 3-11.
- GOODLAND, R. J. A. Uma nova e importante oportunidade de financiar a preservação da biodiversidade. In: WILSON, E. O. (Org.). **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

INCRA. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/arquivos/0161700510.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2007.

LANDAU, E.C. Padrões de Ocupação Espacial da Paisagem na Mata Atlântica do Sudeste da Bahia, Brasil. In: PRADO, P. I. *et al.* **Corredores de Biodiversidade na Mata Atlântica do Sul da Bahia**. Ilhéus: IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP, 2003. (Publicação em CD-ROM).

MELO, M. L. **Regionalização agrária do Nordeste**. Recife: SUDENE, 1978.

MENEZES, J. A. S.; CARMO-NETO, D. **A modernização do *agribusiness* cacau**. Campinas: Fundação Cargill, 1993.

MÜLLER, M. W.; GAMA-RODRIGUES, A. C. Sistemas agroflorestais com o cacauero. In: VALLE, R. R. **Ciência, Tecnologia e Manejo do cacauero**. Ilhéus: CEPLAC, 2007.

NAIR, P. K. R. **An introduction to agroforestry**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993.

NASCIMENTO, F. R. **A crise da lavoura cacauera**: sua natureza e soluções - uma análise das possibilidades do cacau. Brasília: IPEA, 1994. (Estudos de Política Agrícola. Documentos de Trabalho, 26).

NORMAN, D.; DOUGLAS, M. **Farming systems development and soil conservation**. Roma: FAO, 1994.

NOVAES, W.; RIBAS, O.; NOVAES, P. C. **Agenda 21 Brasileira**: bases para discussão. Brasília: MMA/PNUD, 2000.

PATTANAYAK, M.; NAYAK, B. P. Crop diversification in Orissa: a spatio-temporal analysis. **Agricultural Situations in India**, v. 35, n. 8, p. 529-536, 2008.

RAMOS, R.; MARTINS, A. S. Economia do cacau. In: VALLE, R. R. **Ciência, tecnologia e manejo do cacauero**. Ilhéus: CEPLAC, 2007.

ROMEIRO, A. R. **Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1998.

SAMBUICHI, R. H. R. Fitossociologia e diversidade de espécies arbóreas em cabruca (Mata Atlântica raleada sobre plantação de cacau) na região Sul da Bahia, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, Bahia, v. 16, n. 1, p. 89-101, 2002.

SANTOS FILHO, L. P. *et al.* Produção de cacau e a vassoura-de-bruxa na Bahia. **Agrotropica**, Bahia, v. 20, p. 73-82, 2008.

SCHROTH, G.; FONSECA, G. A. B.; HARVEY, C. A.; GASCON, C.; VASCONCELOS, H. L.; IZAC, A. N. **Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes**. Washington: Island Press, 2004.

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Municípios em síntese**. Cultura por município, 2006. IBGE – Pesquisa Agrícola Municipal. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br>>. Acesso em: 25 out. 2008.

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Municípios em síntese**. Cultura por município, 2008. IBGE – Pesquisa Agrícola Municipal. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br>>. Acesso em: 25 out. 2008.

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Municípios em síntese**. Cultura por município, 2010. IBGE – Pesquisa Agrícola Municipal. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br>>. Acesso em: 25 out. 2008.

SOMARRIBA; E.; BEER, J. Productivity of *Theobroma cacao* agroforestry systems with timber or legume service shade trees. **Agroforestry Systems**, v. 81, p. 109-121, 2010.

TREVIZAN, S. D. P.; MORAES, H. G. Perfil tecnológico e social do cacauicultor. **Agrotropica**, Bahia, v. 11, n. 3, p. 103-110, 1999.

TREVIZAN, S. D. P.; MARQUES, M. Impactos socioeconômicos da crise do cacau: um estudo de comunidade-caso. **Agrotropica**, Bahia, v. 14, n. 3, p. 127-136, 2002.

VIRGENS, A. C. V. F.; ALVIM, R.; ARAÚJO, A. C. Plantio de cacauzeiros sob seringais adultos na região Sul da Bahia. In: INTERNATIONAL COCOA RESEARCH CONFERENCE, 1988, Lagos. **Anais...** Lagos: Cocoa Producers' Alliance, 1989.

WOOD, G. A. R.; LASS, R. A. **Cacao**. Londres: Blackwell Science, 1985.

XAVIER, S. F.; DOLORES, D. G. Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 17-23, abr./jun. 2001.