

AGROECOSSISTEMA CACAU CABRUCO: UMA REAL CONTRIBUIÇÃO NA MANUTENÇÃO DOS REMANESCENTES FLORESTAIS DA MATA ATLÂNTICA

Maria Aparecida Oliva S. Almeida – Mestranda – UFBA

cidaoliva@gmail.com;

Universidade Federal da Bahia - UFBA, PEI- Programa de Engenharia Industrial,
Salvador, Bahia, Brasil

Lanns Alves de Almeida Filho – Fundação Pau Brasil

lannsalmeida@gmail.com

Fundação Pau Brasil, Itabuna, Bahia, Brasil

GT12.Comunidades Tradicionais, manejo coletivo de recursos e sustentabilidade.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi demonstrar a relevância do agroecossistema cacau cabruca e sua importância para manutenção dos remanescentes florestais da Mata Atlântica em pequenas propriedades rurais na microrregião cacauzeira Ilhéus/Itabuna, no estado da Bahia. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e coleta de dados secundários, utilizando inventário florístico em propriedades rurais. Identificou-se que a microrregião cacauzeira Ilhéus/Itabuna possui predominante produção de cacau na agricultura. O agroecossistema de cacau possui pelo menos 20 (vinte) espécies arbóreas por hectares, podendo citar pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), cedro-rosa (*Cedrela odorata*), jequitibá-rosa (*Cariniana estrelensis*), entre outras. Após o estudo, foi possível apresentar o desenho do agroecossistema de cacau na região, além de afirmar que ele contribui significativamente na conservação dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, se mostrando como essencial na sua manutenção.

Palavras-chaves: conservação ambiental; sustentabilidade, agroecossistema.

1. INTRODUÇÃO

A partir da Constituição Federal de 1988 a Mata Atlântica foi declarada patrimônio nacional e passaram a ser legais os assuntos relacionados a ela, a área de abrangência e regulamentação do uso e conservação (CAPOBIANCO, 2001). Ainda segundo Capobianco, (2001, p.11) O Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama, aprovou em 1992, o conceito de domínio da Mata Atlântica o qual formavam originalmente uma cobertura florestal praticamente contínua nas regiões sul, sudeste e parcialmente nordeste e centro-oeste: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, Manguezais, Restingas, Campos de Altitude, Brejos Interioranos e Encraves Florestais do Nordeste. Conforme Lobão, et al (2011) a formação vegetal primária dominante na Região Cacaueira é de floresta ombrófila densa, conhecida como floresta tropical atlântica ou simplesmente Mata Atlântica.

Num cenário em que quase a totalidade da Mata Atlântica já foi desmatada restando apenas 7,84% dando lugar aos aglomerados e grandes metrópoles colocando em risco de desaparecimento uma das maiores biodiversidades do planeta e junto com ela a exuberante fauna brasileira, (PROCHNOW, 2008) a busca de meios mais sustentáveis de sobrevivência é essencial.

Conforme Setenta e Lobão, (2012, p.41) o agroecossistema cacaueiro é conceituado como um conjunto de sistemas agrícolas, agrossilviculturais (agroflorestais) e arranjos produtivos locais conjugados aos recursos naturais, manejados de forma sustentáveis, acrescidos dos fragmentos da Mata Atlântica existentes na Região Cacaueira do Sul da Bahia, oriundos, protegidos, interferidos e conservados direta ou indiretamente pela cacauicultura, com predominância do sistema cabruca.

Já o cacau cabruca é conceituado como: forma de cultivo de baixo impacto ambiental baseada na substituição dos elementos do sub-bosques (estratos intermediários) da floresta tropical nativa por uma cultura de interesse econômico – o cacau. (SETENTA & LOBÃO, 2012, p.42), dado o conceito a cabruca se demonstra uma perfeita alternativa para conservação dos remanescentes florestais da Mata Atlântica.

Ainda sobre a cabruca, o Decreto Estadual 15.180 de 02 de junho de 2014. Seção IV Art. 15: Entende-se por cabruca o sistema agrossilvicultural com densidade arbórea igual ou maior que 20 (vinte) indivíduos de espécies nativas por hectare, que se fundamenta no cultivo em associação com árvores de espécies nativas ou exóticas de

forma descontínua e aleatória no bioma Mata Atlântica, podendo tanto conservar quanto produzir.

Produtora de água, a Mata Atlântica oferta água potável para 70% da população brasileira (PROCHNOW, 2008). Considerando o conceito do agroecossistema cacau cabruca nota-se sua capacidade de reprodução do ecossistema semelhante ao da mata primária, podendo a cabruca contribuir consideravelmente na manutenção dos mananciais aquíferos, conservação das nascentes, áreas de recarga, mata ciliares, entre outros, essenciais para a oferta de água.

O objetivo deste trabalho é demonstrar a relevância do agroecossistema cacau cabruca e sua importância para manutenção dos remanescentes florestais da Mata Atlântica e em pequenas propriedades rurais na microrregião cacauera Ilhéus/Itabuna, no estado da Bahia.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A base metodológica utilizada para fomentar este artigo foi pesquisa bibliográfica e análises da cabruca na microrregião cacauera Itabuna/Ilhéus, focando em inventário realizado em propriedades rurais nos municípios de Barro Preto, Ilhéus, Buerarema e Jussari. Para lograr êxito na proposta foi necessário cumprir as etapas a seguir:

1. Identificação das principais bibliografias disponíveis;
2. Delimitar as áreas a serem estudadas;
3. Relatar o histórico da microrregião cacauera;
4. Demonstrar resultado de inventário de pelo menos uma área de cabruca na microrregião cacauera Ilhéus/Itabuna;
5. Listar principais espécies arbóreas comuns no de cabruca selecionadas;
6. Identificar pontos de convergência do agroecossistema cacau cabruca e a Mata Atlântica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CACAU NA BAHIA: DO SURGIMENTO À CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

Registros históricos dão conta de que por volta de 1679 por recomendação da Coroa, os portugueses passaram a fomentar o cultivo do cacau inicialmente no estado do Pará e depois no sul da Bahia, o qual, posteriormente, por volta do final do século XIX, tornou-se a mola propulsora e principal sustentáculo da economia na região (SETENTA & LOBÃO, 2012).

É importante ressaltar que o advento do cultivo do cacau no Brasil surge após a decadência da exploração econômica do Pau Brasil, por volta do final do século XVI início do XVII. Até chegar na consolidação da denominada civilização do cacau, a implantação da cultura passou por muitas dificuldades, desde grandes enchentes, como que ocorreram em 1914 e 1921 que devastaram as lavouras, antes concentradas às margens do Rio Pardo e Jequitinhonha, até a precariedade dos meios de transporte em sua maioria fluvial, além de mencionar o inapropriado armazenamento e acondicionamento das amêndoas do cacau (SETENTA, 2003).

Se por um lado pode-se atribuir à tais dificuldades uma lentidão na implantação da cacauicultura, por outro pode-se também atribuir a uma atuação menos agressiva por parte dos colonizadores, acostumados com uma economia mais extrativista, adaptar-se a uma agricultura que exige dedicação e continuidade para obter resultados, demandou mais tempo e aprendizado.

Um marco para a cacauicultura foi o decreto nº 40.987 que possibilitou a criação da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – Ceplac em 1957, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, viabilizado pela instituição da “cota de contribuição cambial” pago pelo produtor (10% da produção) (SETENTA & LOBÃO, 2012). A Ceplac atua nos estados: Bahia, Pará, Espírito Santo, Rondônia, Mato Grosso e Amazonas, desenvolvendo atividades de pesquisa, extensão rural e ensino agrícola.

Segundo Andrade, et al (2015) a retomada da produção em 1985 foi favorecida pela criação do Centro de Pesquisa do Cacau – Cepec e da Escola Média de Agropecuária Regional da Ceplac – Emarc ambos visando o fortalecimento da cacauicultura.

Na década de 80 o Brasil já ocupava o 2º lugar na produção mundial de cacau, atualmente encontra-se em 6º lugar devido à progressiva redução da área plantada e do padrão tecnológico adotado, a queda dos preços internacionais, e do alastramento da doença vassoura-de-bruxa¹ nos cacauais da Bahia, na ocasião principal Estado produtor, segundo ranking da Organização Internacional do Cacau em 2012.

Conforme Andrade & Rocha (2005) o período mais importante da lavoura cacaueira foi entre as décadas de 30 e 80, período de desbravamento de terras, intenso cultivo, colheita, comercialização e exportação do cacau, na mesma proporção se intensificava as distorções sociais.

A “Região Cacaueira” assim ficou conhecida dada à relevância da atividade cacaueira e o que representou para o desenvolvimento regional. A região era dividida em 3 microrregiões: Valença, Ilhéus/Itabuna e Porto Seguro. Na divisão regional de 1989 o IBGE substituiu a designação Microrregião Cacaueira pela denominação Microrregião Geográfica Valença, Porto Seguro e Ilhéus-Itabuna, a qual essa última abrange 41 municípios, praticamente os mesmos da "antiga" Microrregião Cacaueira (CHIAPETTI, 2009). O fato é que até os dias atuais a região cacaueira ainda permanece conhecida e reconhecida mundialmente como um dos principais polos de produção de amêndoas de

¹ VASSOURA DE BRUXA: Fungo (*Moniliophthera perniciososa*) que causa uma doença no cacaueiro.

cacau, num crescente investimento em pesquisas NOIA et al (2015), verticalização da produção e registro do selo de indicação geográfica.

Quanto a indicação geográfica vale registrar que a Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996 regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Art. 177. Considera-se indicação de procedência o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço.

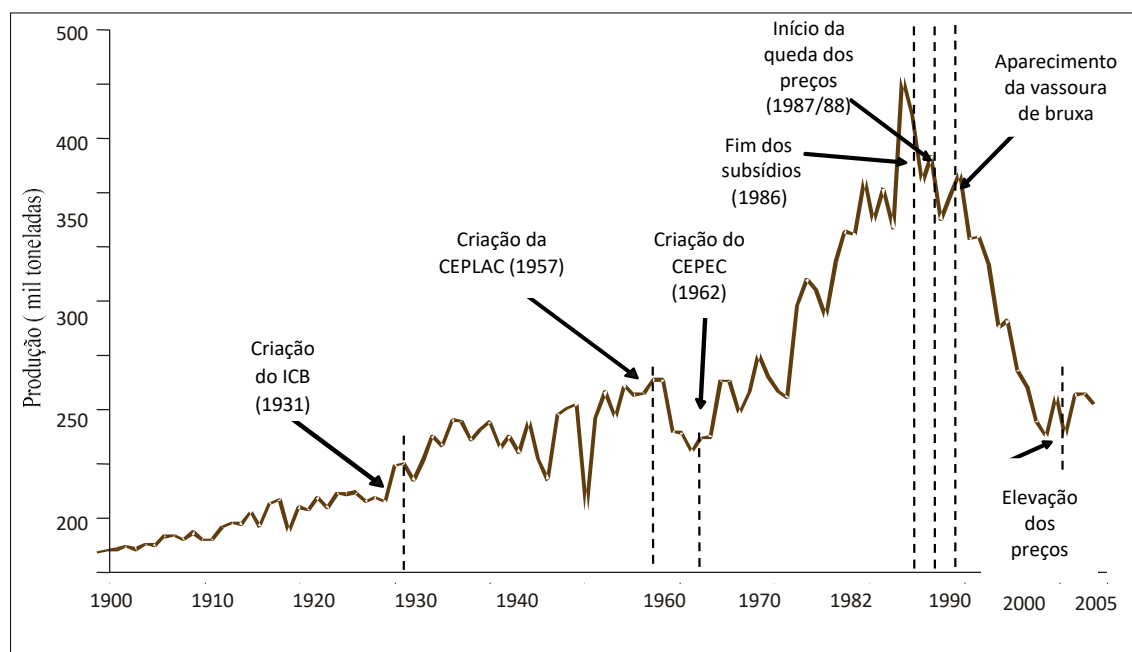
Mais tarde a região também ficou conhecida como “pobre região rica”, valores firmados nas milhares e milhares de arrobas de cacau que o indivíduo era capaz de produzir, a concentração de riqueza favorecia imposição de poder, exploração e miséria do trabalhador rural. (ANDRADE & ROCHA, 2005).

Após vivenciar décadas desfrutando do que os altos índices de produção e comercialização poderiam ofertar, nos anos 90 o país passou da condição de exportador para importador de cacau/amêndoas. Diante do elevado grau de dependência dessa economia o processo de empobrecimento da região cacauzeira da Bahia foi inevitável. Em muitas propriedades rurais a produção de cacau foi completamente substituída por outras atividades agrícolas, que por sua vez inevitavelmente resultou na derrubada de grandes áreas de cabruca e com ela remanescentes da Mata Atlântica brasileira.

Em decorrência da crise veio a falência de inúmeros produtores, o desemprego de milhares de trabalhadores rurais que migraram para outras regiões, resultando também na depreciação da infraestrutura e desvalorização das propriedades rurais, na erradicação de lavouras inteiras e na exploração descontrolada de espécies arbóreas de valor econômico como alternativa de complementação da renda dos produtores hora descapitalizados.

A crise do cacau provocou uma grande perda das áreas de cabruca entre os anos de 1990 a 2007 (SEI, 2009), em contrapartida aumentou outras atividades como pecuária e monoculturas a exemplo do café, além da incorporação de diversas áreas de reforma agrária, por estarem improdutivas. (MOREIRA; et al 2013). Com a redução de áreas de cabruca os remanescentes de Mata Atlântica também sofreram grande perda no sul da Bahia já que estão inteiramente associadas. Na figura a seguir é possível observar a trajetória da produção de cacau no Brasil.

FIGURA 1 - Evolução da produção brasileira de amêndoas de cacau e os momentos de instalação dos sistemas técnicos e eventos que promoveram transformações da atividade – 1900 a 2005



Fonte: Zugaib, citado por Chiapetti, 2009, p.86.

Nesse contexto, vale ressaltar que já na Constituição Federal de 1988, ao tratar da função social da propriedade rural, prevê elementos facilmente associados ao uso sustentável dos recursos naturais, a dizer:

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

- I** - aproveitamento racional e adequado;
- II** - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;
- III** - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;
- IV** - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Reconhecida como Patrimônio Nacional, a Mata Atlântica é considerada um dos 35 hotspot² do mundo, devido a sua ampla biodiversidade e risco iminente, também por abrigar extensa diversidade biológica, inúmeras comunidades tradicionais, um rico patrimônio cultural e assegura a proteção do solos, sítios turísticos e mananciais. Em 1991 a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO a reconheceu como a primeira reserva da biosfera brasileira (CAPOBIANCO, 2001).

Apesar de tudo, segundo Prochnow (2008, p.144) a Mata Atlântica é o segundo bioma mais ameaçado do planeta, ficando atrás apenas das florestas de Madagascar. Na Rio92, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento,

² Um **hotspot de biodiversidade** ou **hotspot ecológico** é uma região biogeográfica que é simultaneamente uma reserva de biodiversidade, que pode estar ameaçado de destruição.¹¹ Designa, geralmente, uma determinada área de relevância ecológica por possuir vegetação diferenciada da restante e, conseqüentemente, abrigar espécies endêmicas. Os hotspots de biodiversidade estão identificados pela Conservation International (CI), que se refere a 35 áreas de grande riqueza biológica em todo o mundo que são alvo das atividades de conservação da CI. Segundo esta organização, ainda que a área correspondente a estes habitats naturais ascenda apenas a 2,3% da superfície do planeta, concentra-se aí cerca de 60% do patrimônio biológico do mundo no que diz respeito a plantas, aves, mamíferos, répteis e espécies anfíbias¹².

reuniu líderes de 168 países para discutir os problemas ambientais no planeta. Dentre outros, os principais resultados obtidos foram: o Acordo pela Conservação da Biodiversidade e a Agenda 21.

Segundo Capobianco, (2001, p.287)

A Agenda 21 dedica vários capítulos para a conservação, proteção e para o manejo dos recursos naturais. Em especial, a Política para a Conservação e o Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica deverá contribuir para a consolidação futura dos compromissos da UNCED/92, na área de influência do Bioma.

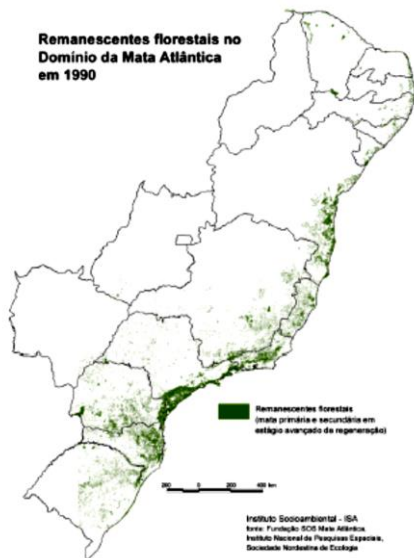
Desde a chegada dos europeus nas terras antes ocupadas por populações indígenas de várias etnias, na sua maioria dizimada posteriormente nos processos de ocupação e dominação do território em seguida chamado Brasil, a utilização dos recursos naturais foi inconsequente, visando sobretudo os interesses econômicos e comerciais da Mata Atlântica. No século XVI o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) primeira commodity brasileira, devido sua densa madeira vermelha bastante valorizada como fonte de tintura para a indústria têxtil europeia, no início do século XVII a árvore do pau-brasil beirava a extinção. (LOBÃO, 2007, *apud* CASTRO, 2002; LOBAO *et al.*, 1997b).

A Mata Atlântica ocupava 15% do território brasileiro, área equivalente a 1.306.421km² (PROCHNOW, 2008), ao longo de muitas décadas a exploração madeireira foi tão intensa que, associada a grandes monocultivos, a pecuária extensiva e crescimento desordenado das malhas urbana, culminaram no desaparecimento de aproximadamente 92,2% de sua totalidade. Conforme índice aferido pela organização não governamental SOS Mata Atlântica em 1995, os quais ainda hoje são tidos como referência, há apenas 7,84 % de remanescentes da Mata Atlântica (PROCHNOW, 2008, p.144), para tanto, ações de manutenção, recuperação e uso sustentável são essenciais, nesse sentido, a conservação produtiva, e o agroecossistema cacau cabruca contribuem significativamente.

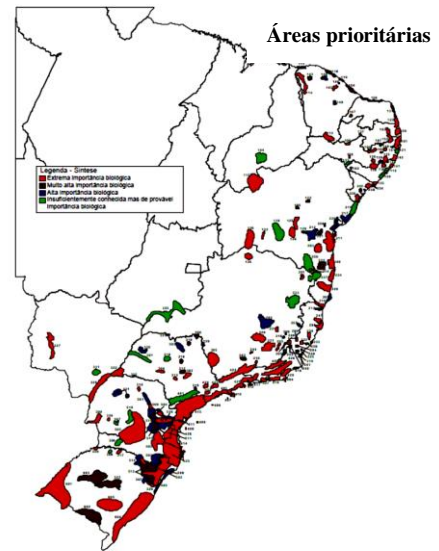
Além da contribuição da Mata Atlântica para a biodiversidade brasileira, ela é essencial para o fornecimento de água, seus mananciais fluviais são a garantia de abastecimento de água potável para cerca de 70% da população brasileira (CAPOBIANCO, 2001). Ainda segundo Capobianco (2001) mesmo diante de toda degradação e fragmentação a Mata Atlântica influencia diretamente na vida de mais de 80% da população brasileira, se caracterizando vital para a manutenção dos mesmos.

A seguir mapa dos remanescentes florestais no domínio da Mata Atlântica e das áreas prioritárias do remanescente da Mata Atlântica. Diante dessas imagens é notório que ainda há muito que se fazer no combate ao desmatamento e na criação de alternativas que o substitua. O fato é que o planeta não resistirá ao descaso e ao uso descontrolado de seus recursos naturais. As figuras 2 e 3 demonstram os remanescentes florestais e áreas prioritárias da Mata Atlântica.

FIGURA 2 e 3 - mapa dos remanescentes florestais e áreas prioritárias da Mata Atlântica



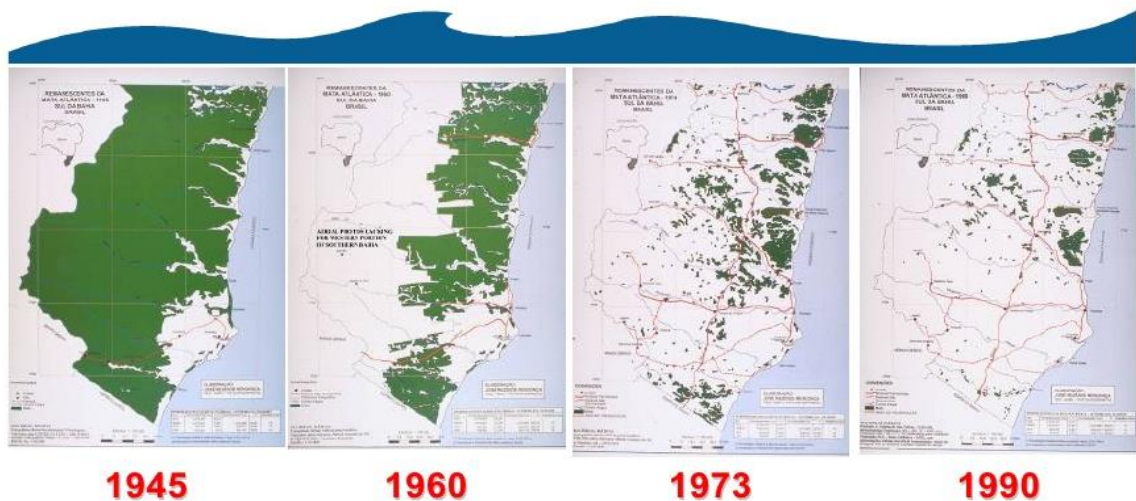
Fonte: CAPOBIANCO, 2001, p. 22



Fonte: CAPOBIANCO, 2001, p. 373

Na localização geográfica sul da Bahia, não foi diferente, os mapas de progressão do desmatamento a seguir sintetizam a constante pressão e ameaça a qual a Mata Atlântica no extremo sul vem sofrendo ao longo de todos esses anos, os mapas na figura 4 a seguir demonstra o quanto foi devastador a ocupação daquela região.

FIGURA 4 – Mapas de desmatamento no extremo sul da Bahia



Fonte: Ceplac

Dada a importância da manutenção dos remanescentes da Mata Atlântica que o agroecossistema cacau cabruca se torna protagonista, esse sistema de produção agrícola conserva a qualidade dos solos em níveis próximos ao de uma floresta natural, assim como nascentes e pequenos cursos d'água. O sistema pode ser implantado eficientemente para substituir as matas ciliares (Setenta e Lobão, 2000). Considerando sua similaridade com a Mata Atlântica primária o agroecossistema permite a proteção da fauna inclusive

interligando fragmentos florestais, se tonando os chamados corredores ecológicos. (Lobão *et al.*, 1994).

Na resolução do CONAMA nº 248, de 7 de janeiro de 1999, publicada no DOU no 6, de 11 de janeiro de 1999, Seção 1, páginas 62-63, lê-se:

Considerando a importância, para o desenvolvimento sustentável, da implementação de Corredores Ecológicos e da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e, ainda, que o sistema da agricultura de “cabruca”, empregado para a cultura do cacau, é um dos melhores exemplos de produtividade da atividade econômica com conservação de espécies nativas da Mata Atlântica e de valor ecológico.

A resolução reforça o caráter ambiental da cabruca e os serviços ambientais ofertados por ela, como a preservação de espécies arbóreas raras e ameaçadas de extinção e o favorecimento do trânsito de animais em meio a mata - cabruca – mata.

Dos remanescentes da Mata Atlântica ainda existente boa parte está no sul da Bahia, deles, uma parcela significativa que sombreia mais de 700 mil hectares de cacauzeiros, preservando o solo e a água, é importante mentalizar que o agroecossistema cacau cabruca e sua preservação deve ser sempre defendida pelos produtores e por aqueles de defendem o meio ambiente.

O agroecossistema cacau cabruca na sua essência, contribui para a conservação do bioma Mata Atlântica, sua fauna e flora. Os remanescentes florestais são essenciais na manutenção de espécies arbóreas nativas e exóticas para o sombreamento do cacau LOBÃO, (2003). Ressalta-se também a importância dessa cultura para a região, que manteve sua a produção agrícola caracterizada pelo sistema cacau cabruca, sendo conhecida e reconhecida mundialmente como principal polo produtor de cacau do Brasil. A chamada região cacauzeira vem resistindo a duras penas, após a crise causada pela praga “vassoura de bruxa” na década de 80 (SETENTA & LOBÃO, 2012).

São inúmeros os atributos de um agroecossistema, conforme Setenta & Lobão (2012), a produção agrícola baseada no cacau, é importante por vários aspectos, contudo extremamente potencializada devido a escolha de produção por Sistema Cabruca, sendo a principal identidade da microrregião Ilhéus/Itabuna e seu sustentáculo econômico. Enraizada na cultura indígena, o termo “Cabruca” procede do dialeto tupi-guarani, originalmente “Cabroca”, *Caá* = mato, plantas em geral e *Oca* casa, abrigo. “*Caá + Oca*” construir a casa, o abrigo, para o cacauzeiro.

Ainda de acordo com Setenta e Lobão (2012, p.49)

Regionalmente, esse conceito está arraigado à história e à cultura da “civilização do cacau”. A intencionalidade de brocar as matas para o plantio do cacau foi sendo aprimorado ao longo de mais de 250 anos e, solidificado a formação sociocultural local, gerou um modelo de produção genuíno, refinado – o sistema cabruca; o qual proporciona benefícios ecológicos e, por possuir modelagem local, apresenta vantagens agroambientais sustentáveis incomparáveis quando confrontado a outros sistemas tropicais de produção agrícola.

FIGURA 5 - Imagem da cabruca do distrito de Banco do Pedro, município de Ilhéus, Bahia, em 20 de novembro de 2011



Imagem disponibilizada, por José Nazal.

Embora a queda na produção provocada pela vassoura-de-bruxa e longos períodos de estiagem 93/97, a maior área cultivada no Brasil ainda está na região Sul da Bahia, favorecendo a conservação da Mata Atlântica, preservando parte da biodiversidade local. (MOREIRA, et al., 2013)

Nos levantamentos realizados são encontrados exemplares significativos de espécies em diferentes estádios da sucessão, bem como raras e nobres de valor comercial, como *Caesalpinia echinata* (pau-brasil), cedro-rosa (*Cedrela odorata*), jequitibá-rosa (*Cariniana estrelensis*) entre outras, foram relacionadas mais que 40 espécies. (LOBÃO, 2007), reforçando a importância do cacau cabruca para a fauna e flora da região cacauceira.

A conservação dos remanescentes da Mata Atlântica passa também pela conservação de espécies arbóreas nativas e exóticas nos sistemas cacau cabruca. Na fotografia a seguir a cabruca é facilmente confundida com uma área de “mata virgem”.

De acordo com (Setenta e Lobão 2012, p.61).

É necessário optar por um novo modelo de desenvolvimento e dar respostas à altura do desafio global. Hoje, já não é mais uma questão de idealismo, mas de realismo, independente das divergências conceituais entre desenvolvimento sustentável e economia produtivista.

Nos levantamentos realizados, fica claro que o agroecossistema cacau cabruca não possui padrão, varia conforme localização, solo, método de implantação ou tempo do mesmo, tal como a própria Mata Atlântica, por sua vez, é importante mencionar que os estudos apontam classificação conforme a densidade arbórea.

Segundo (SETENTA & LOBÃO, 2012), a densidade arbórea é classificada como:

- i. baixa densidade (≥ 18 a < 50 ind/ha) privilegia a produção de cacau;
- ii. média densidade (> 50 a < 85 ind/ha) privilegia a diversificação e conservação;
- iii. alta densidade (> 85 ind/ha) privilegia a conservação e atende à legislação.

Conforme dados de inventários realizados em propriedades nos municípios: Barro Preto, Ilhéus, Buerarema e Jussari no sul da Bahia é possível perceber a característica da cabruca na região. No quadro síntese a seguir, a amostra traz elementos estatísticos do inventário do sistema cacau-cabruca (n3) e dos níveis 1 e 2 de abordagem do inventário florestal realizado na Fazenda Dois Irmãos, Ilhéus, Bahia.

TABELA 6 - Inventário florestal Fazenda Dois Irmãos

ELEMENTOS	CACAU - N3	MATA - N1	MATA - N2
Número de Unidades Amostrais	26	26	26
Número de Espécies	36	27	42
Número de Árvores	98	49	104
Coefficiente de Mistura (QM)	1 / 2,7	1 / 1,8	1 / 2,5
Área Total, há	140	110	110
Erro Admissível	20	20	20
Probabilidade	80	80	80
Valor de t	1,3	1,3	1,3
Graus de Liberdade	25	25	25
Variância (s ²)	20,54	12,27	0,248
Desvio Padrão, m ³ / ha	4,532	3,503	0,498
Desvio Padrão da Média, m ³ / ha	0,889	0,687	0,098
IC (para a média), m ³	11,28	11,68	16,60
IC (para a população), m ³	50,00	50,09	71,19
Erro de Amostragem,	14,81	17,46	8,52
Número de Amostras de Precisão	14,26	19,81	4,72

Fonte: SETENTA, 2003, citado: LOBÃO ET AL, 2011, p 117

A coleta dos dados foi realizada nos três indivíduos mais próximos do ponto amostral em cada quadrante, sendo um para cada nível de abordagem considerando: Nível 1- indivíduos arbóreos diâmetro acima do peito - DAP 45,2 cm; Nível 2- indivíduos arbóreos com DAP 45,2 cm; Nível 3- indivíduos arbóreos que compõem o sombreamento do cacauero (SETENTA, 2003).

Segundo Mello e Gross (2013), a diversidade de espécies arbóreas da cabruca cumprem seu papel, todas são importante no fornecimento de produtos madeireiros ou não madeireiros. Na tabela a seguir segue lista de espécies florestais existentes no agroecossistema cacau cabruca no sul da Bahia, retratando um perfil regional.

TABELA 7 – Espécies florestais existentes no cacau cabruca

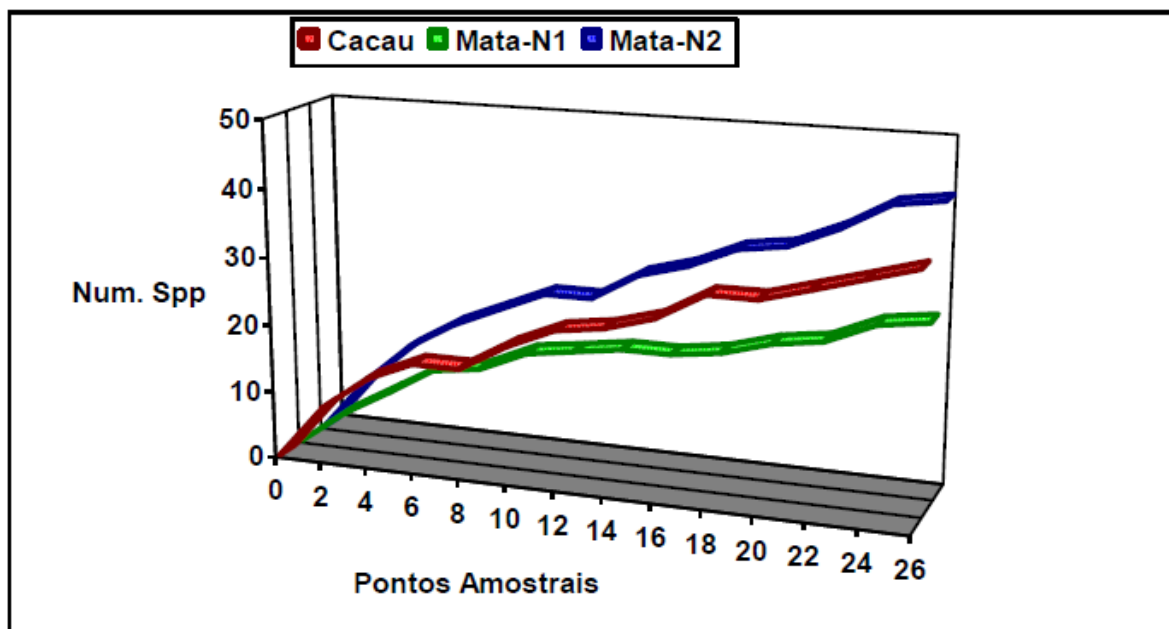
nome Popular	nome Científico	Família	PF m	PFn m	observação
Amargoso	<i>Vataireopsis araroba</i>	Fabaceae	X	X	Casca medicinal
Amescla	<i>Protium warmingiana</i>	Burseraceae	X	X	Resina; atrativo de fauna
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	Meliaceae	X	X	Semente medicinal; óleo
Angelim	<i>Andira nítida</i>	Fabaceae	X		Atrativo de fauna
Angelim Doce	<i>Andira fraxinifolia</i>	Fabaceae	X		Atrativo de fauna
Angelim Pedra	<i>Andira anthelmia</i>	Fabaceae	X		Atrativo de fauna
Araçá D'água	<i>Terminalia brasiliensis</i>	Combretaceae	X		
Braúna	<i>Melanoxylon braúna</i>	Caesalpinaceae	X		
Castanha do Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	Lecythidaceae	X	X	Semente: castanha
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	X		
Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Caesalpinaceae	X	X	Seiva medicinal; óleo
Cumaru	<i>Amburana cearensis</i>	Fabaceae	X	X	Semente: perfume
Guanandi	<i>Calophyllum brasiliensis</i>	Guttiferae	X	X	Semente medicinal; fauna
Inhaíba	<i>Lecythis lúrida</i>	Lecythidaceae	X		Atrativo de fauna
Jacarandá da Bahia	<i>Dalbergia nigra</i>	Fabaceae	X		
Jatobá	<i>Hymenae oblongifolia</i>	Caesalpinaceae	X	X	Fruto: alimentação; fauna
Jenipapo	<i>Jenipa americana</i>	Rubiaceae	X	X	Fruto: corante; fauna
Jequitibá	<i>Cariniana estrellensis</i>	Lecythidaceae	X		Atrativo de fauna
Juerana Prego	<i>Parkia pendula</i>	Mimosaceae	X		
Jussara	<i>Euterpe edulis</i>	Arecaceae		X	Frutos e palmito; fauna
Louro	<i>Nectandra membranaceae</i>	Lauraceae	X		Atrativo de fauna
Louro Cravo	<i>Ocotea odorífera</i>	Lauraceae	X		
Maçaranduba	<i>Manilkara salzmännii</i>	Sapotaceae	X		Fruto e látex comestíveis
Matatúba	<i>Schefflera morototonii</i>	Araliaceae	X		Atrativo de fauna
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	X		
Óleo Comumbá	<i>Maclobium latifolium</i>	Caesalpinaceae	X	X	Casca medicinal
Paparaíba	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	X		Atrativo de fauna
Pau Brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>	Caesalpinaceae	X		
Pau Darco	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Bignoniaceae	X		
Pau Sangue	<i>Pterocarpus rohrii</i>	Fabaceae	X		
Pequi Preto	<i>Caryocar edule</i>	Caryocaraceae	X		Fruto: polpa comestível

Putumuju	<i>Centrolobium robustum</i>	Fabaceae	X		Madeira
Roxinho	<i>Peltogyne angustiflora</i>	Caesalpiniaceae	X		
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	Lecythidaceae	X		Atrativo de fauna
Sucupira	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Fabaceae	X		
Vinhático	<i>Plathymenia foliolosa</i>	Mimosaceae	X		
Virola	<i>Virola olerifera</i>	Myristicaceae	X		Atrativo de fauna

Fonte: Mello e Netto e Gross, (p.81, 2013)

E possível verificar o quanto o agroecossistema cacau cabruca e a Mata Atlântica se assemelham, tanto nos serviços ambientais ofertados quanto no seu potencial arbóreo. Observa-se que o número de espécies e árvores encontrados na cabruca foram mais elevados em comparação aos índices obtidos nas amostras de mata – N1. No mesmo número de unidades amostrais (26) na cabruca foram encontradas 36 espécies, enquanto 27 na mata-N1, no caso do número de árvores na cabruca foram encontradas 98, enquanto na mata-N1 49 em ambos os casos a cabruca superou a mata em indivíduos.

TABELA 8 – Gráfico das espécies arbóreas encontradas na mata e na cabruca



Fonte: SETENTA, 2003, p 42

Nesse sentido, espera-se que o agroecossistema cacau cabruca, a conservação produtiva, possa atender tanto aos anseios dos ambientalistas, quanto daqueles que levantam a bandeira do desenvolvimento sustentável, aproveitando o que a natureza possa oferecer respeitando dos limites da mesma. A diversidade arbórea do sistema cabruca

necessita ir além do sombreamento do cacau, gerar produção sustentável de madeira, flores, frutos, fármacos e outros produtos, devem ser consideradas para a sustentabilidade da propriedade rural (SETENTA & LOBÃO 2012). Seria menosprezar o potencial da cabruca se apenas considerá-la como sobra para o cacau.

No que diz respeito a conservação produtiva os autores Dan Lobão e Wallace Setenta diz que:

Conservação Produtiva: é a resultante da atividade técnica em um sistema de produção agrícola de baixo impacto ambiental, que possibilita a sustentação dos recursos naturais renováveis de forma produtiva, sem alterações substanciais na paisagem local e nas suas características básicas, garantidas o uso, a conservação e a produção de forma sustentável. (SETENTA & LOBÃO, 2012)

É inegável que o agroecossistema cacau cabruca vem contribuindo para a conservação da Mata Atlântica no sul da Bahia, é fato que ainda existe preocupação eminente quanto à possibilidade, da substituição do cacau por outros cultivos em monocultura, no entanto na última década vem crescendo o movimento pró cacau fino, agora o olhar não é apenas para a commodities com a venda de amêndoas sem nenhum trato específico, e sim para um cacau com maior qualidade, os produtores estão lançando mão de novos métodos de trabalho e estratégia de mercado priorizando o produto gourmet.

Um exemplo disso foram as 10 edições do Festival Internacional do Chocolate realizadas em Ilhéus, em 2018 haviam 70 marcas de chocolate gourmet frente à apenas 4 em 2008, um crescimento incrível tanto na oferta do produto quanto nos interessados pelo consumo de um produto diferenciado e mais saudável em comparação aos achocolatados disponibilizados na maioria das prateleiras.

O Salon du Chocolat de Paris é outro exemplo, a participação do Brasil está se tornando cada vez mais representativa. Em 2010, o produtor João Tavares recebeu o prêmio cacau de excelência “Cocoa of Excellence”, América do Sul, no, repetindo o feito em 2011, tornando-se único no mundo a conquistar esse prêmio por duas vezes consecutivas.

Segundo Santos, et al, (2015, p. 230)

Plantar e colher esse fruto vem se tornando, cada vez mais, uma arte de realçar notas, os sabores e aromas originais do cacau. Tudo isso sem perder de vista o respeito ao meio ambiente e sua biodiversidade, pois, felizmente, o cacau, ao contrário de outros cultivos, e em função de suas características fisiológicas, precisa das florestas para sobreviver. Assim, no Brasil, o plantio do cacau no sistema cabruca tem preservado a floresta, consagrando a expressão “conservação produtiva”.

Ao redor do mundo é crescente o movimento pela sustentabilidade, por hábitos mais saudáveis, inclusive os alimentares. Associar a conservação da biodiversidade, a um alimento de qualidade, sem dúvida é um nicho de mercado, ao qual sem dúvida precisa de mais investimentos e ser mais difundido.

4. CONCLUSÃO

Após o levantamento e estudos realizados, identificou-se que a microrregião cacauera Ilhéus/Itabuna possui predominante de cacau na agricultura. Foi possível entender que não existe o modelo padrão, um desenho que possa ser replicado, uma cartilha para implantação de um agroecossistema de cacau na região, e sim, o fato de que ele pode ser das mais variadas formas, considerando as especificidades locais de clima, solo, relevo, cultura. No entanto, alguns critérios são postos para se considerar uma cabruca, por exemplo: possuir pelo menos 20 espécies arbóreas por hectare, nível de indivíduos arbóreos entre outros.

O agroecossistema cacau cabruca é capaz de contribuir significativamente com a manutenção da biodiversidade, da fauna e da conservação dos recursos hídricos, proteção de matas ciliares, topo de morro, nascentes, fortalecendo a tese da conservação produtiva, além de afirmar que ele contribui significativamente na conservação dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, se mostrando como essencial na sua manutenção.

A nova era aponta para o resgate do cultivo, imponderado pela força histórica e cultural acumulada ao longo de quase três séculos, numa perspectiva de atuação mais sustentável conscientemente, com investimento na cadeia produtiva como um todo, trazendo o chocolate para o cenário, valorizando outros produtos da cabruca, a produção orgânica, produção de amêndoas de cacau fino e relações sociais mais equilibradas.

Em síntese o agroecossistema cacau cabruca vem contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico, com a conservação dos remanescentes da Mata Atlântica no sul da Bahia, cumprindo o papel de corredor ecológico favorecendo a fauna regional, bem como a região cacauera se tornou referência nesse tipo de cultivo, contribuindo inclusive com sua identidade cultural, superando os desafios que lhe foram apresentados com a capacidade de se reinventar.

5. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, João Carlos de Pádua; SOUZA, Paulo Sérgio Vila Nova; MARQUES, Alessandro Coelho; BERHMANN, Daianne Gabrielle M.; ROCHA, Washington Kennedy N. A economia do cacau no sul da Bahia. Ilhéus-Ba: EDITUS, 2015
- ANDRADE, Maria Padilha; ROCHA, Lurdes Bertol. De Tabocas a Itabuna : um estudo histórico-geográfico / concepção e organização. Ilhéus-BA: Editus, 2005.
- CAPOBIANCO, João Paulo R. (organizador) Dossiê Mata Atlântica. São Paulo-SP. Instituto Socio Ambiental - ISA 2001
- CEPLAC - Comissão Executiva Do Plano Da Lavoura Cacauera. PAC CACAU - Plano executivo para aceleração do desenvolvimento e diversificação produtiva da região cacauera da Bahia. 2008. Ilhéus-BA
- CHIAPETTI, Jorge. O uso corporativo do território brasileiro e o processo de formação de um espaço derivado: transformações e permanências na região cacauera da Bahia. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro-SP, 2009.

GOMES, Andréa da Silva; PIRES, Mônica de Moura(organizadoras). Cacaucultura: estrutura produtiva, mercados e perspectivas. Ilhéus-Ba: EDITUS, 2015.

LOBÃO, Dan Érico. Agroecossistema cacauero da bahia: cacau cabruca e fragmentos florestais na conservação de espécies arbóreas. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal-SP, 2007.

LOBÃO, Dan Érico; SETENTA, Wallace Coelho; SANTOS, Eduardo Silva; Kátia CURVELO; LOBÃO, Érico de Sá Petit; VALLE, Raúl René. Sistema cacau cabruca e a Mata Atlântica: diversidade arbórea, conservação e potencial de produção. Agrotrópica 23(2,3): 115 - 124. Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus, Bahia, Brasil, 2011

MELLO, Durval Libânio Netto; GROSS, Eduardo (organizadores). Guia de Manejo do Agroecossistema Cacau Cabruca - volume 1. Ilhéus-BA: Instituto Cabruca, 2013.

MOREIRA, Josivan Santos; VIANA, Thiago Guedes; SILVA, Leonardo Guimarães; SANTOS, Adriano; ARAÚJO, Augusto; FERREIRA, Adriana Reis; AHNERT, Dario; MELLO, Durval Libânio Potencial de Produção de Cacau Orgânico em Assentamentos Rurais no Sul da Bahia. Ciorganicos, 2013.

NOIA, Angye Cássia; MIDDLEJ, Moema Maria B.C; ROMANO, Jorge Osvaldo. A cacaucultura na região sul da Bahia: trajetória, crises e perspectivas. Ilhéus-Ba: EDITUS, 2015.

Resoluções do CONAMA. (2012). Brasília - DF: MMA.

SANTOS, Martins; SANTOS, Givago B. Martins; SANTOS, Priscilla B.M. Cacau fino: produção, consumo e tecnologia. Ilhéus-Ba: EDITUS, 2015.

SETENTA, Wallace; LOBÃO, Dan Érico. Bases agroambientais para um programa de recuperação da lavoura cacauera bahiana. Central Nacional dos Produtores de Cacau-CNPC. Itabuna-BA, 2000.

SETENTA, Wallace Coelho. Sistema cacau-cabruca: conservação produtiva na Mata Atlântica do sul da Bahia. Tese de mestrado. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus-BA, 2003.

SETENTA, Wallace; LOBÃO, Dan Érico. Conservação Produtiva: cacau por mais de 250 anos. Itabuna-BA, 2012.

TROSTER, André; FIGUEREDO, Adriana; KAHN, Cristina; SVIRSKY, Enrique; ENDO, Fabio Massami; AKE, Guilherme Tadaci; NISHIYAMA, Margareth; PANGONI, Moisés. PROCHNOW, Miriam. Mata Atlântica. Almanaque Brasil Socioambiental: Uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para a crise planetária; São Paulo-SP. Instituto Socio Ambiental - ISA, 2008.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Hotspot_de_biodiversidade

http://www.jornalbahiaonline.com.br/noticia/32663/posgraduacao_qualifica_producao_de_chocolate

<http://www.ciorganicos.com.br/wp-content/uploads/2013/09/Artigo-cacau-BA1.pdf>.

https://en.wikipedia.org/wiki/Salon_du_Chocolat