

DESENVOLVIMENTO LOCAL ENDÓGENO A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE ESPÉCIES DA CAATINGA COM POTENCIAL AGROINDUSTRIAL: AS TECNOLOGIAS SOCIAIS COMO FERRAMENTAS ARTICULADORAS

Local endogenous development from the use of caatinga species with agroindustrial potential: social technologies as articulating tools

James Lima Chaves

Discente do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Brasil.

James@ufrb.edu.br

José Raimundo Oliveira Lima

Doutor em Educação e Contemporaneidade, UNEB; Professor da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Brasil.

zeraimundo@uefs.br

Recebido: 30.07.2021

Aceito: 26.04.2022

Resumo

Esta pesquisa objetiva analisar, no Assentamento Palestina, em Cravolândia-BA, as potencialidades para o desenvolvimento local endógeno considerando o zoneamento da área, aptidões do solo, percepção dos próprios assentados sobre as oportunidades, fraquezas e ameaças existentes, bem como experiências semelhantes que se apoiaram no uso de tecnologias sociais como ferramentas facilitadoras da convivência no semiárido. Sobre os aspectos metodológicos, tivemos como sustentação teóricas referências que compõem as categorias centrais do nosso objetivo, assim como instrumentos documentais para alcançar os elementos locais atinentes ao assentamento. Como resultado, inferimos que o reconhecimento do semiárido como uma região próspera, aliado ao uso das potencialidades endógenas, como por exemplo, das espécies com aplicações agroindustriais, constituem um caminho para que as áreas de reserva legal possam ser beneficiadas, articulando as tecnologias sociais ao desenvolvimento local endógeno da comunidade.

Palavras-chave: Elemento Territorial, Assentamento Rural Palestina, Semiárido.

Abstract

This research aims to analyse, in the Palestine Settlement, in Cravolândia-BA, the potential for endogenous local development considering the area's zoning, soil aptitudes, the settlers' perception of existing opportunities, weaknesses and threats, as well as similar experiences. The authors have supported social technologies as tools to facilitate coexistence in the semiarid region. On the methodological aspects, we had theoretical support references that make up the major categories of our objective, as well as documental instruments to reach the local elements related to the settlement. As a result, we infer that recognising the

semi-arid region as a prosperous region, combined with using endogenous potentials, such as species with agro-industrial applications, constitutes a path for legal reserve areas to benefit, articulating social technologies to the endogenous local development of the community.

Keywords: Territorial Element, Palestine Rural Settlement, Semi-arid.

1. INTRODUÇÃO

Desde o período colonial, a terra constitui um dos pilares fundamentais para a estruturação das classes sociais no Brasil (FAORO, 2005). A concessão de sesmarias, a partir do século XVI, impulsionou um modelo de desenvolvimento agrícola capitalista baseado no latifúndio que, por sua vez, faz uso ostensivo de agrotóxico e uso irracional dos recursos naturais para produção de monocultivos que se destinam para exportação, sendo assim dependente do comércio mundial. Segundo Marques (1999), nas últimas décadas o país adotou um modelo de desenvolvimento de exclusão social, responsável pela inviabilização do desenvolvimento social da agricultura camponesa. Paralelamente, esse mesmo modelo agroalimentar hegemônico resulta em solos exauridos, águas profundas contaminadas, agroecossistemas desequilibrados e dependentes de insumos externos e patrimônio genético vegetal reduzido (RAMOS et al., 2017). Nesse modelo, além de a terra por si mesma possuir valor de mercado que pode ser acumulado, dela também se retira mais riqueza, a produção (DORZIAT, 2019).

O modelo adotado consolidou aqui no Brasil o modo de produção praticado em outros países, mesmo esses possuindo condições ambientais e socioeconômicas diferentes das nossas. Em todo país deixou-se de lado as muitas peculiaridades regionais para implantar uma agricultura padronizada, exemplo disso é a tentativa malsucedida de desenvolver no semiárido uma agricultura de exploração dos recursos naturais (SILVA, 2018). Por décadas o modelo de desenvolvimento empregado na região do semiárido favoreceu um cenário igualmente vulnerável, em que de um lado existia o latifúndio fundamentado na produção gado-algodão-policultura e, de outro lado, o pequeno agricultor, produzindo sua existência em pequenos roçados, utilizando intensamente os recursos naturais e sem nenhuma ação de planejamento hídrico (SANTOS; SCHISTEK; OBERHOFER, 2017). Em ambas situações a seca era vista como um problema a ser combatido, consolidando assim a imagem do semiárido como um território sem perspectivas, seco, pobre e atrasado.

Nas últimas décadas, contudo, o imaginário sobre o território do semiárido vem sendo desconstruído e a forma de interação do homem com o meio repensada. Como movimento contrário à ideia de a seca ser um elemento catastrófico, da apresentação do semiárido como um ambiente puramente hostil e do bioma Caatinga sendo um espaço pouco diverso, em 1982 foi lançado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) o livro intitulado *Semiárido brasileiro: convivência do homem com a seca*, este se baseava na concepção de que é possível conviver nas condições do semiárido, sugerindo a implantação de um conjunto orientado de ações que poderiam resultar na sustentação de pequenas propriedades.

A obra apresentava tecnologias e procedimentos apropriados ao contexto ambiental e climático do semiárido. Nesse mesmo sentido, as Tecnologias Sociais (TS) se apresentam como produtos, métodos e técnicas consubstanciadas em um processo de articulação de saberes que consideram as particularidades locais, conseguem contribuir para o desenvolvimento com foco mais humanista, aproveitando o saber popular para desenvolver produtos e técnicas que apresentem efetivas soluções aos problemas, bem como nas transformações sociais (RIOS; LIMA, 2019). Dessa maneira, é possível construir alternativas tecnológicas a partir do diálogo do saber técnico com a sabedoria popular (LIMA, 2013).

Segundo Rios e Lima (2019), as TS são um meio pelo qual é possível alcançar o Desenvolvimento Local Endógeno (DLE), já que existe uma relação direta entre os dois. Pode-se entender o DLE como processo que considera, em linhas gerais, que o desenvolvimento está relacionado à utilização e valorização de recursos locais, potencialidades e protagonismos que impulsionam a geração de rendimentos por meio do uso de recursos diversos, garantindo não apenas a melhoria do bem-estar, mas também criação de riqueza (ARAÚJO, 2014). Com efeito, o formato da economia local propicia a articulação da forma de desenvolvimento, consubstanciando-se em:

[...] outra lógica socioprodutiva mais plural e de múltiplas dimensões. Tal economia tende a considerar uma diversidade de fatores que também podem influenciar a demanda (gosto, cultura, identidade, facilidade de cultivo, tradição, história, indicação geográfica) dentre outras que não apenas a renda (LIMA et al., 2020, p. 4).

Nesse sentido, a valorização das potencialidades locais aliada ao desenvolvimento e emprego de TS é essencial para o DLE em áreas de semiárido, especialmente em assentamentos de reforma agrária, locais em que geralmente, devido à pouca compreensão do potencial existente na natureza da região, pratica-se ações predatórias na

busca de recursos imediatos para a sobrevivência, resultando na destruição do bioma Caatinga, muitas vezes para dar lugar a pastagens, abastecer fornos de padarias, produzir carvão e implantar de cultivos diversos.

Barquero (1988) afirma que todas as comunidades territoriais dispõem de um conjunto de recursos (econômicos, humanos, institucionais e culturais) que constituem seu potencial de desenvolvimento endógeno. Sendo assim, é possível implantar uma política de desenvolvimento apostando nas potencialidades existentes no território, no aproveitamento das espécies vegetais do bioma Caatinga, no uso racional da terra e da água, na valorização do homem do campo e no uso e disseminação da tecnologia social de convivência com o semiárido.

Apesar disso, muitas comunidades que vivem no semiárido não conseguem perceber potencialidade no bioma Caatinga, talvez pelo próprio imaginário de que é um ambiente de poucas possibilidades. Dessa forma, o presente trabalho objetivou analisar, no Assentamento Palestina, em Cravolândia-BA, as potencialidades que possam contribuir para o desenvolvimento local endógeno, considerando o zoneamento da área, aptidões do solo, percepção dos próprios assentados sobre as fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças lá existentes, bem como experiências semelhantes que se apoiaram no uso de tecnologias sociais como ferramentas facilitadoras da convivência no semiárido.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada foi, com efeito, de caráter qualitativo que, segundo Godoy (1995), destaca-se por permitir estudar o ser humano e suas complexas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes. Além disso, empregou-se estudos documentais, bem como sustentação teórica em referências da área.

A pesquisa documental foi realizada, principalmente, no banco de dados do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (e-SIC) para obtenção de portarias, laudos, relatórios estatísticos e descritivos junto aos órgãos competentes, como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como rica fonte de informações estatísticas.

Em nível estadual, a Lei de Acesso à Informação (LAI) permitiu o alcance a documentos junto à Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais do Estado da Bahia (SEI) e à Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR). Os arquivos da Associação dos Trabalhadores da Agricultura de Cravolândia (ATAC) também forneceram documentos para análise, sendo: (1) Matriz FOFA (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas

e Ameaças), documento previamente construído pela comunidade visando concorrer a um edital de fomento, e (2) Mapa de localização do Assentamento constante nos arquivos da Associação. Para Lakatos (2008), a principal característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos escritos ou não, e podem ser recolhidas no momento em que ocorre o fato ou posteriormente.

No que diz respeito à matriz FOFA, Santos et al. (2004) a define como sendo uma ferramenta técnica em que o próprio grupo é responsável por analisar o ambiente em que está inserido (interno) e também seu entorno (externo). Para Buarque (2008, p. 133), trata-se de “um método de organização de forças ou pontos fortes (potencialidades), e das fraquezas ou pontos fracos (problemas)”. Segundo Silva Júnior (2002), a FOFA permite que se inicie o planejamento das estratégias que visam, não apenas, a diminuir as barreiras, mas, também, a viabilizar as potencialidades levantadas. O Mapa de localização do Assentamento, por sua vez, permitiu identificar os limites dos lotes, as áreas de reserva legal e a distribuição espacial dos lotes.

Com efeito, esta pesquisa tem origem nas discussões durante o curso de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial - PLAN TERR da UEFS, com sustentação teórica em referências da área que amparam essas discussões, bem como dos preceitos da pesquisa-ação apresentados por Thiollent (2011).

2.1. Caracterização da área de estudo

O local de estudo abrange o Assentamento Rural Palestina, cujo estabelecimento ocorreu por meio de uma ação de desapropriação (por interesse social) do conjunto de terras das antigas fazendas Palestina/Timbó/Salobro, com uma área de 3.712,69 hectares, ocupadas, inicialmente, por 180 famílias. O assentamento está situado em Cravolândia/BA e pertence ao Território de Identidade Vale do Jiquiriçá, localizado, majoritariamente, no Centro Sul baiano. Possui uma área de 12.233 km², com uma população estimada de 313.678 habitantes, representando 2,24% da população baiana, sendo que 134.176 indivíduos estão localizados na área rural e 179.502, na urbana (IBGE, 2021). Outra característica predominante no referido território é o elevado índice de concentração da terra e baixos indicadores de desenvolvimento econômico e social, aspectos que interferem na dinâmica socioespacial.

Dentre os vinte municípios que compõem o território de identidade, Cravolândia foi o primeiro na região a acolher ações de promoção ao acesso à terra, quando o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) transformou um acampamento de

Trabalhadores Rurais Sem Terra em um assentamento rural de reforma agrária, no ano de 1999.

A cidade de Cravolândia faz divisa com os municípios de Santa Inês, Itaquara e Ubaíra, possui a Caatinga como bioma predominante na maior parte de seu território, apresenta uma área de 160 Km² e uma população de 5.145 habitantes, distribuídos na zona urbana e rural. Desse total, 1.148 indivíduos estão na extrema pobreza e 1.072 na pobreza total (IBGE, 2010). É um dos 20 municípios baianos com menor arrecadação de tributos. Tem baixo índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,599, ocupando a 155^a posição no ranking do IDH do estado da Bahia e a 4.167^a posição no Brasil.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise documental do diagnóstico obtido por meio da matriz FOFA apontou diversos aspectos como fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças da Associação, no entanto, três desses critérios são relevantes na presente pesquisa, então pontuaremos e discutiremos cada um deles: (1) os associados não apontaram os recursos existentes na Caatinga como uma fortaleza; (2) o alcance do mercado institucional do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) foi indicado como uma possibilidade, mas a oferta de produtos oriundos de plantas da Caatinga não foi considerada e (3) a seca foi apontada como ameaça.

Do primeiro ponto, pode-se questionar: Por quais motivos o bioma Caatinga não é percebido como uma possível fonte de recursos naturais que contribua para o desenvolvimento local endógeno da comunidade? Cabe considerar que é histórico o estigma existente sobre o ambiente semiárido, pois foi criada uma visão, desde os tempos coloniais, que esta é uma região de carência, sendo a seca até mesmo considerada como castigo divino.

Trata-se de um território onde predomina elevada taxa de insolação, altas temperaturas e baixas amplitudes térmicas, marcado por apresentar baixo índice pluviométrico, irregular distribuição da chuva no tempo e no espaço, baixa umidade, elevada taxa de evapotranspiração e predominância da vegetação xerófila (ZANELLA, 2014).

O semiárido brasileiro tem a maior parte de seu território ocupado por uma vegetação adaptada à seca e extremamente importante do ponto de vista biológico, denominada Caatinga (KIILL et al., 2019). Segundo Leal et al. (2017), além de possuir espécies endêmicas, esse bioma é o centro de diversificação de várias interações biológicas raras,

possui uma biodiversidade relevante, representada por espécies animais, vegetais e micro-organismos que não pode ser encontrada em outro lugar do planeta.

De acordo com Silva, Leal e Tabarelli (2017), a Caatinga é composta atualmente por 3.150 plantas vasculares, 276 formigas, 386 peixes, 98 anfíbios, 191 répteis, 548 aves e 183 mamíferos. Esses recursos endógenos constituem a maior riqueza desse bioma à espera de políticas públicas e arranjos institucionais voltados para um desenvolvimento sustentável, compatível com a utilização racional dos elementos territoriais (TABARELLI, 2002 apud DANTAS, 2007).

Adicionalmente, o incentivo dado, desde a Revolução Verde, para a adoção de plantas e sementes ditas superiores e melhoradas, em detrimento de espécies e cultivares locais e adaptadas, pode explicar o estranhamento da comunidade ao grande valor e riqueza que seu ambiente natural possui. Sendo assim, o sertanejo sabe, por exemplo, que o maracujá do mato (*Passiflora cincinnata*), parente silvestre do maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) que enche as gôndolas de mercados e barracas de feiras, produz um suco saboroso e tem longa vida de prateleira, mas ainda assim opta por fazer um cultivo da variedade que não é adaptada ao seu ambiente.

Contrapondo-se à desvalorização do Bioma Caatinga, uma outra visão pode ser percebida: a da Caatinga como um ambiente com rica biodiversidade, com plantas que vigoram e se reproduzem mesmo em situação de déficit hídrico, que são adaptadas àquela região e por isso devem ser valorizadas. Segundo Conti e Schroeder (2013, p. 35), “esta nova percepção elimina “as culpas” atribuídas às condições naturais e possibilita enxergar o semiárido com suas características próprias, seus limites e potencialidades”. Além disso, está relacionada ao surgimento de uma nova mentalidade que repensa as práticas de uso não sustentável dos recursos naturais.

Com base na nova percepção, o potencial de desenvolvimento de uma população local é dependente não apenas da disponibilidade dos recursos produtivos existentes, mas também do seu grau de utilização, sendo assim, além de possuir recursos produtivos, deve ocorrer o uso desses no sentido de gerar desenvolvimento endógeno (NUNES; KARNOPP 2015). O DLE deve ser direcionado a aproveitar a totalidade dos recursos disponíveis (RIOS; LIMA, 2019). Barqueiro (2002) aponta que esse processo de desenvolvimento se propõe a atender às necessidades e demandas da população local através da participação ativa da comunidade envolvida, e objetiva buscar conjuntamente o bem-estar econômico, social e cultural da comunidade local.

A desvalorização da Caatinga se reflete no fato de que 500 mil hectares desse bioma são desmatados por ano, enquanto isso, perde-se a oportunidade de uso racional dos recursos endógenos que ele oferece. Segundo Pereira (2008), a persistência da pobreza nas regiões semiáridas reside na incapacidade de utilização dos seus elementos endógenos de forma racional. Dessa forma, considerando que a Caatinga ostenta o título de uma das florestas secas mais ricas do mundo (Silva; Leal; Tabarelli, 2017), a utilização sustentável da sua biodiversidade se apresenta como uma alternativa econômica viável (KIILL et al., 2019).

O segundo ponto diz respeito ao desejo dos associados de alcançar o mercado institucional PNAE/PAA, mas sem relacionar isso à oferta de produtos oriundos de plantas da Caatinga. Nessa situação cabe observar que a Cooperativa de Produção da Região do Piemonte da Diamantina (COOPES), localizada em Capim Grosso-Ba, região semiárida, tem inserido produtos provenientes do licuri e de frutas nativas no PNAE. Também a Cooperativa de Produção Agropecuária de Giló e Região (COOPAG), da cidade baiana Várzea Nova e Miguel Calmon, oferta para o PNAE iogurtes saborizados com frutas da Caatinga, a exemplo de licuri e umbu (ARAÚJO, 2017).

A Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá e Curaçá (COOPERCUC) beneficia frutos nativos da Caatinga com forte potencial socioeconômico, mas até então, pouco valorizado, tais como umbu (*Spondias tuberosa*) e maracujá-do-mato (*Passiflora cincinnata*). Essa cooperativa autogestionária estimula o sentimento de pertencimento dos associados, utiliza tecnologias sociais para desenvolver harmonicamente estratégias que permitam enfrentar dificuldades referentes ao déficit hídrico, bem como atrelar rendimento econômico à preservação ambiental. Como resultado, tem-se um modelo de desenvolvimento local endógeno (DLE), em que os recursos da Caatinga, no caso os frutos, em vez de serem colocados na mão de atravessadores, são beneficiados ou mesmo *in natura* colocados na alimentação escolar, via PNAE e PAA.

A fábrica de polpa de frutas Delícias do Jacuípe, localizada na cidade de Pintadas, na Bahia, é abastecida com frutas provenientes de sistemas agroflorestais ou do extrativismo da própria Caatinga por pequenos agricultores camponeses. Atualmente produz polpas diversas e atende ao PNAE e PAA com oferta de seus produtos (PADOVEZI; OLIVEIRA; JACOB, 2019). Essas iniciativas mostram, primeiramente, que os recursos não madeireiros da Caatinga têm potencial para ser utilizados como instrumentos de promoção do DLE. Revelam também a importância das Tecnologias Sociais, afinal, são ferramentas

que permitem a articulação do saber popular com desenvolvimento de estratégias de convivência com o semiárido.

Iniciativas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) são políticas públicas que podem estimular significativamente o mercado local, inclusive introduzindo frutos e produtos típicos da região na alimentação escolar. Dessa forma, a utilização de plantas nativas (frutíferas e raízes) contribuiria para a geração de renda, além de fortalecer a cultura local que também está relacionada aos costumes alimentares.

De acordo com os dados parametrizados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE, 2021), entre os anos 2013 a 2019, o município de Cravolândia investiu, dentre o valor total repassado pelo Fundo, um total de R\$281.208,79 para aquisição de produtos da agricultura familiar, correspondendo a um percentual que variou de 24,39% (2017) a 41,39% (2014). Cabe ressaltar que a Lei nº 11.947, de 16/06/2009, em seu art. 14, determina que:

Do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações (BRASIL, 2009, p. 2).

Apesar de o município de Cravolândia ter cumprido na maior parte dos anos esse percentual, nenhum agricultor familiar do Assentamento Palestina participou da oferta de produtos, tampouco houve a oferta de frutas típicas do semiárido como maracujá do mato, quixaba e licuri. Se compararmos os dados do censo agropecuário 2017 com a lista de frutas e raízes adquiridos pelo PNAE em Cravolândia (Figura 1), será possível constatar que as aquisições não correspondem a vegetais produzidos no município, exceto mandioca, maracujá amarelo e banana, indicando que, provavelmente, os fornecedores compraram esses produtos em outros municípios. Essa situação por si só não se configura como um erro, no entanto, perde-se a oportunidade de valorizar as cadeias produtivas locais, ou mesmo de incentivar o uso de potenciais produtos da caatinga.

Segundo Mance (1999), a mentalidade que privilegie aquisições de produtos locais possibilitará a introdução de gêneros exóticos sob a perspectiva de uma localidade. Dessa forma, o fortalecimento dos mercados locais é um dos caminhos no enfrentamento ao controle oligopolista dos alimentos (ROSA; FELÍCIO, 2019), bem como um caminho para construir cadeias produtivas de espécies que, apesar do grande potencial nutritivo e econômico, são negligenciadas pela grande indústria.

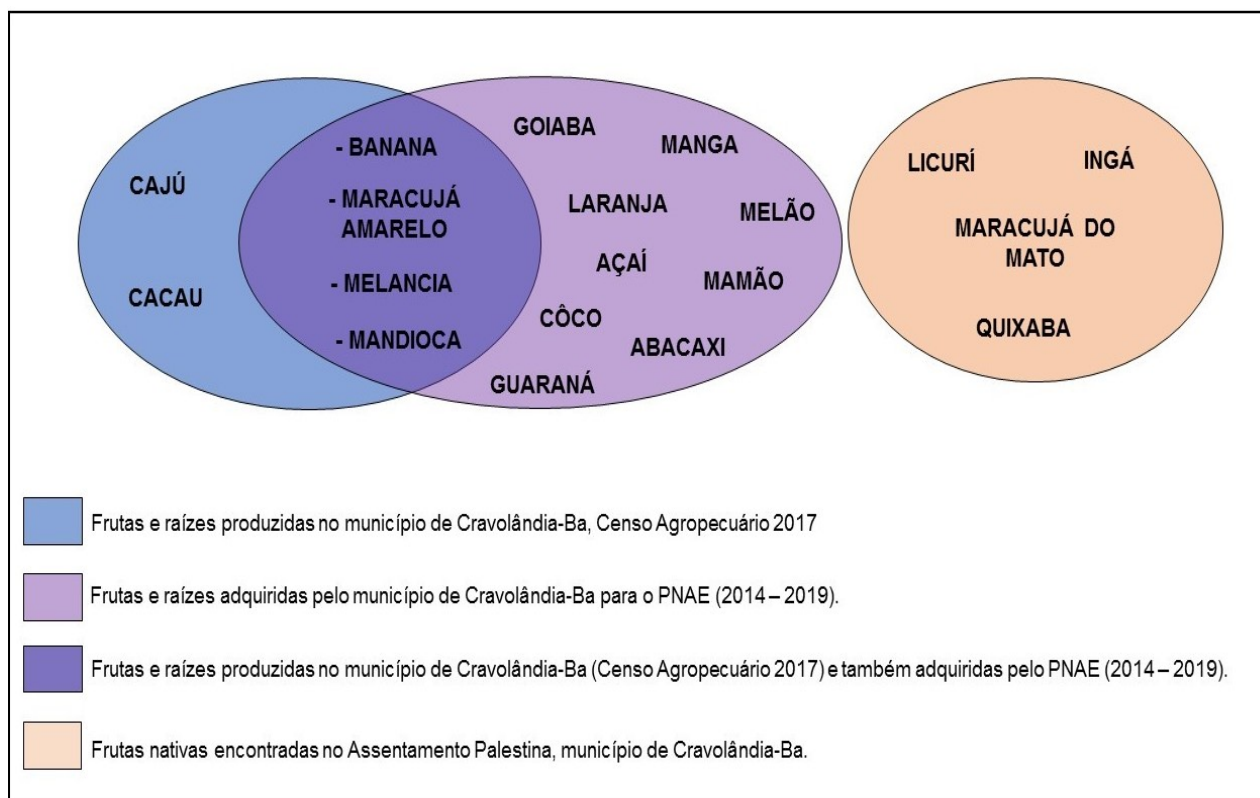


Figura 1 - Frutas e raízes constantes no censo agropecuário (2017), adquiridos pelo PNAE e nativas presentes no Assentamento Palestina, Cravolândia - BA.

Fonte: Os autores.

A produção e consumo de frutas nativas é também uma questão estratégica para a saúde e bem-estar da população, pois está atrelada ao acesso e manutenção da diversidade, sendo uma forma de resistência a um sistema agroalimentar carente de nutrientes, controlado por poderosas corporações (CETAP, 2015). Além disso, a conservação da biodiversidade local da Caatinga pode ser encorajada a partir de um desenho de produção, processamento e distribuição de alimentos pautados na cadeia produtiva das frutas nativas, bem como do apoio as iniciativas de economia solidária. Coerente com essa ideia, entre as diretrizes definidas pelo FNDE para o PNAE, a primeira diz que se deve respeitar a vocação agrícola da região, priorizando as matérias-primas e os alimentos produzidos e comercializados na região como forma de incentivar a produção local, e dando preferência aos produtos de consumo tradicional. A décima segunda diretriz menciona que a seleção dos alimentos que compõem o cardápio do programa deve ser coerente com a vocação agrícola e agroindustrial da localidade, com o propósito de incentivar o Desenvolvimento Local, apoiando os projetos de aquisição de alimentos da agricultura familiar e de cooperativas de pequenos produtores (FNDE, 2004).

O terceiro ponto indicado na análise FOFA foi a seca como ameaça. Isso reforça a importância do uso de espécies adaptadas às condições do semiárido, que vegetam e produzem mesmo em épocas de pouca chuva. Segundo dados de Santos; Schistek; Oberhofer, 2017, as fruteiras nativas e exclusivas da região semiárida produzem mesmo em anos de pouca chuva e estiagem prolongada, possuem capacidade de se adaptar às condições de clima, solo e chuvas irregulares.

É interessante relatar também que o período do ano em que a safra do umbu é colhida difere do maracujá da Caatinga (KIILL et al., 2019), e também diferente do período de safra do licuri e da quixaba, permitindo assim que agricultores familiares possam ter renda por um período mais longo. Além disso, a convivência no semiárido pode ser facilitada pela aplicação de tecnologias sociais, em especial as sociais hídricas, cuja perspectiva é fundamentada em iniciativas socioeconômicas e tecnológicas ambientalmente apropriadas, com objetivo de melhoria das condições de vida e a promoção da cidadania (SILVA, 2007).

Santos et al. (2017), ainda chamam a atenção para o fato de que anualmente caem, em média, 750 bilhões de metros cúbicos de água de chuva no semiárido, mas apenas 30 bilhões desses são aproveitados. Sendo assim, a utilização de tecnologias que possibilitem captação de água da chuva e melhor economia no uso de recursos hídricos são imprescindíveis.

Tendo abordado aspectos da matriz FOFA que refletem a percepção da própria comunidade, é possível também considerar aqui dois aspectos que foram evidenciados durante a análise documental. O primeiro deles diz respeito ao uso e capacidade do solo, e o segundo é sobre o uso das áreas de reserva.

3.1. Uso das Áreas de Reserva no Assentamento Palestina

Na ocasião da implantação do Assentamento, uma área total de 3.712,69 hectares foi dividida em 180 lotes com tamanho médio de 12,5 hectares e 07 áreas de reserva legal, sendo a maior com 313.802 hectares e a menor com 27.028 hectares (Figura 2). A vegetação predominante nessas áreas é típica do bioma Caatinga, sendo possível encontrar abundantemente espécies nativas, tais como maracujá do mato (*Passiflora cincinnata*), quixaba (*Sideroxylon obtusifolium*), licuri (*Syagrus coronata*), mandioca (*Manihot esculenta*), fruto do mandacaru (*Cereus jamacaru*) e coroá (*Neoglaziovia variegata*), ingá (*Inga edulis*), bem como espécies adaptadas, como o sisal (*Agave sisalana*) e algaroba (*Prosopis juliflora*).

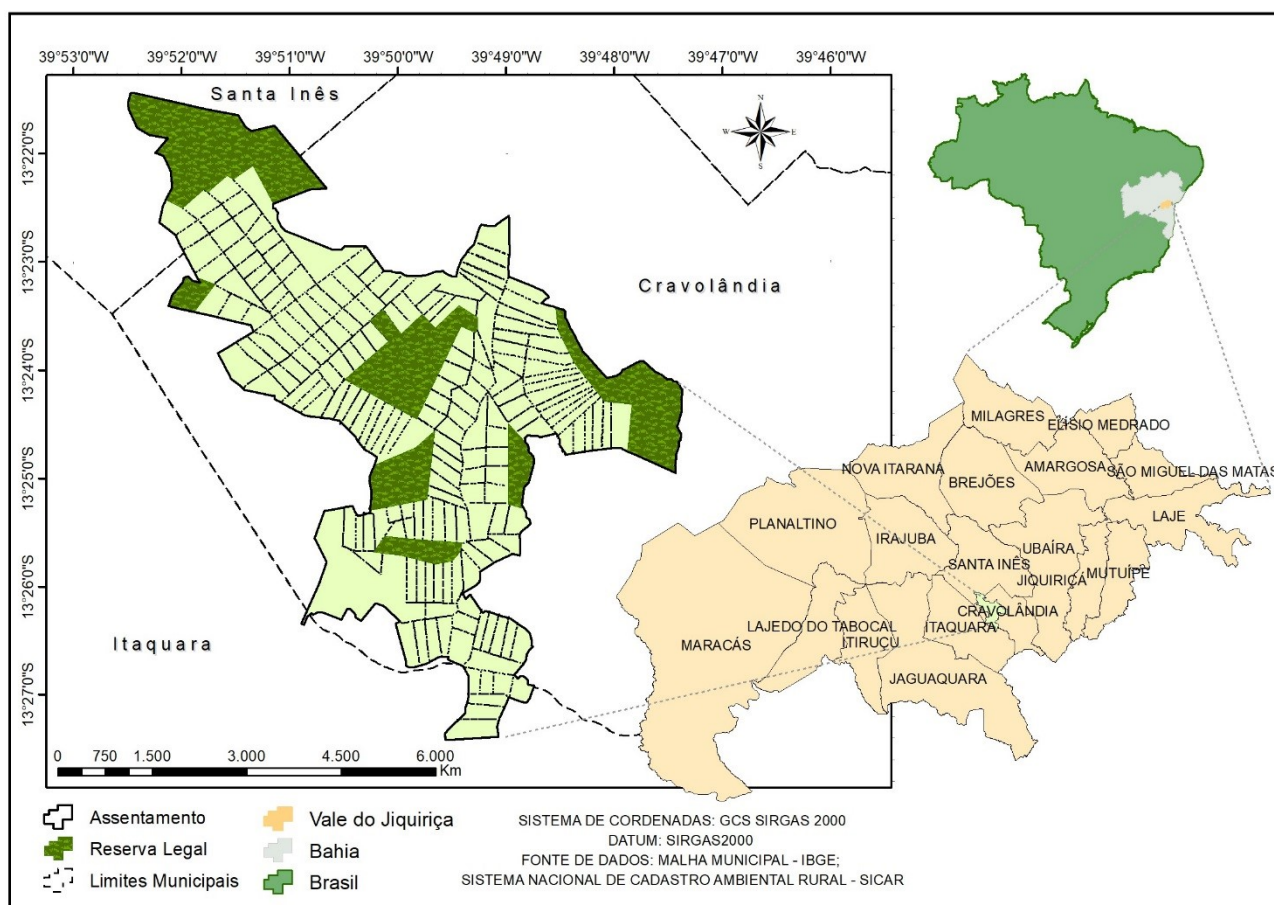


Figura 2 - Área de reserva legal no Assentamento palestina, Cravolândia-BA.

Fonte: BAHIA, (2019); IBGE, (2020); Org: Os autores.

As áreas de reserva legal somadas totalizam 908,37 hectares. Da forma como o espaço foi ordenado, tirou-se a obrigatoriedade de manter em cada lote uma área preservada para, em vez disso, manter as sete áreas de preservação, conforme indicado no mapa. Essas áreas podem ser fontes de matérias-primas valiosas, como frutos, fibras e plantas medicinais cujo uso racional pode garantir a permanência e bem-estar das famílias assentadas.

Conforme Albuquerque et al. 2002; Barbosa et al. 2005 e Loiola, 2012 afirmam, as populações que vivem na caatinga dependem de sua biodiversidade para sobreviver, direta ou indiretamente. Ao estudar o conhecimento etnobotânico referente ao uso de plantas medicinais no Assentamento Rural Palestina, Castro et al. (2002) identificaram 87 espécies pertencentes a 42 famílias. Além das plantas medicinais levantadas no estudo, outros usos estão associados às plantas da Caatinga, e muitas espécies apresentam potencial econômico. Exemplo disso é o uso da espécie *Agave sisalana*, conhecida como sisal. As plantas estão amplamente distribuídas nas áreas de reserva legal do Assentamento, pois

foram introduzidas na época da Fazenda Palestina, quando existia também cordoarias que utilizavam as fibras dessa planta. Atualmente, apesar dos assentados não reconhecerem o uso dessa espécie como uma alternativa de renda nem como fonte de material nutritivo para alimentação dos animais, pessoas externas ao assentamento utilizam o sisal para geração de renda. A observação aqui feita ocorre no sentido de apenas indicar que os assentados também podem melhorar sua renda utilizando a cadeia produtiva do sisal, não tem a intenção de disciplinar o espaço, tampouco de estimular competição pelo uso desse abundante recurso vegetal.

A Figura 3 mostra, respectivamente, de A a H, plantas de sisal após corte das folhas, motor para desfibrar folhas, fibras recém-desfibradas, biomassa residual após desfibramento das folhas, transporte das fibras, pesquisador em campo, secagem das fibras em varais e fardos de fibras prontos para comercialização (Figura 3).



Figura 3 - Beneficiamento das folhas de sisal (*Agave sisalana*) localizadas no Assentamento Palestina.

Fonte: Os autores.

Outras espécies pouco utilizadas no assentamento, tais como licuri, maracujá do mato e até mesmo a quixaba e o fruto do mandacaru, apresentam potencialidade agroindustrial e para geração de renda. Dessas duas últimas, destaca-se que o vinho de quixabeira já é produzido no município de Santa Terezinha-BA. Além disso, estudos físico-químicos realizados no laboratório de alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência

e Tecnologia Baiano (IF Baiano), *campus* Governador Mangabeira, indicaram alta concentração de flavonoides na casca, polpa e semente dessa fruta, o que evidencia seu potencial antioxidante. Adicionalmente, a comercialização da terra da quixabeira para jardinagem já é praticada em alguns municípios do semiárido, mas não acontece no assentamento. Quanto ao fruto do mandacaru (*Cereus jamacaru*), LeBellec et al. (2006) destacaram a sua semelhança em forma, cor, sabor e textura com a pitaia (*Hylocereus undatus*), podendo vir a ter aptidão para o mercado.

Quanto ao licuri, trata-se de uma espécie que vegeta abundantemente no assentamento, o censo agropecuário 2017 aponta como a quarta espécie de uso extrativista do semiárido (IBGE, 2017). Conceição et al. (2015) compararam plantas de licurizeiros sobre pastagem com plantas não manejados, no município de Santa Inês-BA, concluindo que a espécie tem grande potencial de compor sistemas agrossilvipastoris, uma vez que apresentam maior produtividade sobre pastagem.

3.2. Uso e Capacidade do Solo no Assentamento Palestina

A tabela 1 apresenta o Laudo de Vistoria expedido pelo INCRA, demonstra as classes de terras identificadas no Assentamento Palestina, os solos existentes, fatores limitantes, assim como a aptidão agropecuária.

Tabela 1: Distribuição das classes de solos no Assentamento Palestina, Cravolândia -BA.

Classe	Solos	Fatores Limitantes	Aptidão	Área (Há)	%
III	LVAe	Média Fertilidade natural; Deficiência hídrica do solo	Cultura de ciclo anual adaptada a região com práticas de cuidados especiais de preservação dos solos.	1.150	30,97
IV	PVAe	Média Fertilidade natural; Deficiência hídrica do solo.	Culturas perenes, pastagens, de ciclo anual e de subsistência com práticas especiais de conservação.	530	14,28
VI	LVAAd	Baixa fertilidade natural, déficit hídrico do solo.	Terras que apresenta risco na exploração de culturas anuais, devendo ser mantido com pastagens, embora seja boas para cultivos ocasionais.	1.450	39,06
VIII	RLd	Alto índice de pedregosidade e afloramento de rochas	Preservação da flora fauna.	582,69	15,69
TOTAL				3.712,69	100

Fonte: INCRA, (1999); Org: Os autores.

É possível perceber que os solos predominantes no imóvel são Latossolos Vermelho Amarelo eutrófico (LVAe), Latossolos Vermelho Amarelo distrófico (LVAd), Argisolo Vermelho Amarelo eutrófico (PVAe) e Neossolos Litólicos distróficos (RLd). A totalidade da área apresenta déficit hídrico no solo, e 15,69% da área apresenta alto índice de pedregosidade, não sendo assim recomendada a prática de atividade agrícola: recomenda-se a preservação da flora e fauna. Dos 84,31% restantes, 45,25% apresentam média fertilidade e exigem práticas especiais de conservação, e 39,06% baixa fertilidade, devendo ser mantido com pastagens e ocasionalmente com culturas de ciclo curto.

Santos et al. (2017), ao discutirem o Zoneamento agroecológico do Nordeste (ZANE) e a utilização racional de terras do Semiárido (Figura 4), dizem que somente uma pequena porcentagem das terras é apropriada para a execução de agricultura de sequeiro (16%) e para agricultura irrigada (4%), sendo a maior parte indicada para criação de animais (44%) e áreas de reserva preservadas (36%).

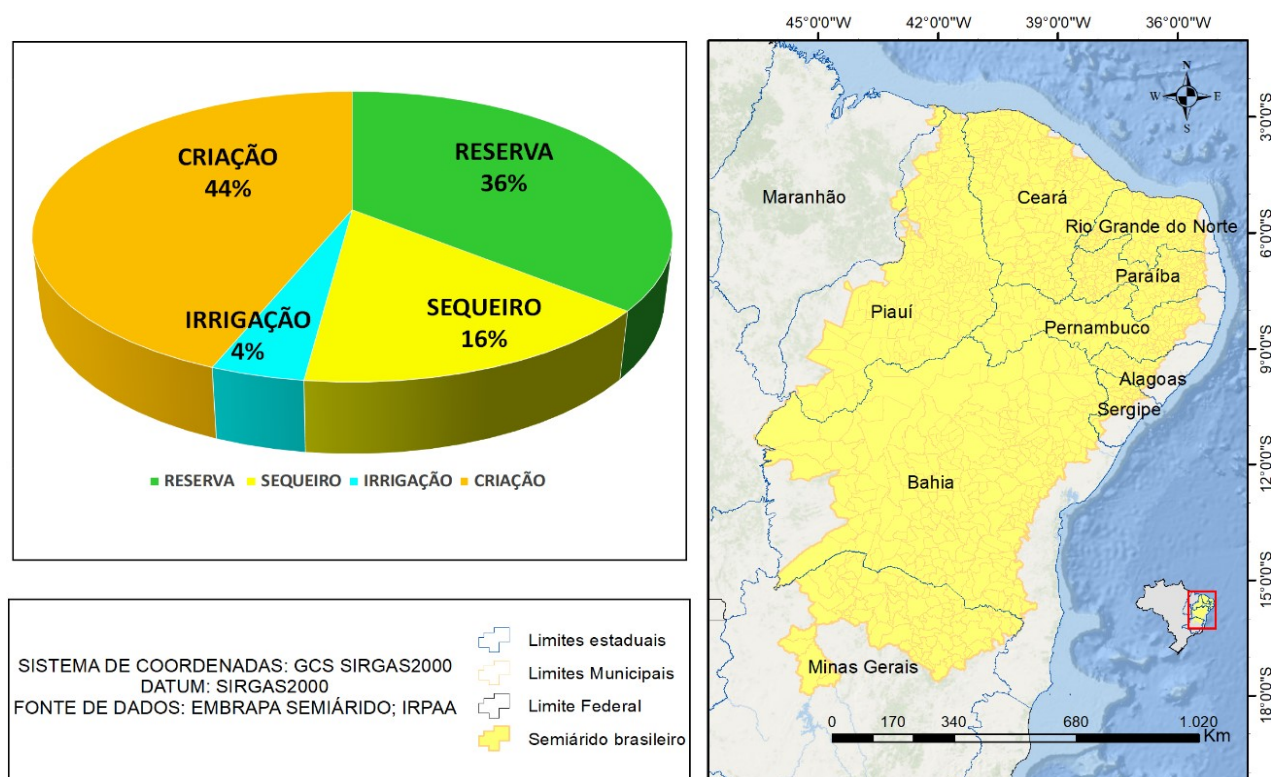


Figura 4 - Potencial de utilização racional das terras do semiárido.

Fonte: SANTOS, et al. (1999); Org: Os autores

Apesar do que o estudo de zoneamento mostra, o Assentamento Palestina foi organizado em lotes com a perspectiva de que cada família pudesse desenvolver atividades agrícolas e assim produzir a sua sobrevivência. Além das limitações que as próprias características da área impõem aos cultivos agrícolas, o tamanho da propriedade também

é uma dificuldade. Um estudo realizado pela Embrapa Semiárido (GUIMARÃES FILHO et al., 2003) afirma que uma propriedade familiar necessita de até 300 hectares de terra para ser sustentável e que, quanto menor a quantidade de chuva na região, mais terra se precisa para viver. No entanto, a atual realidade é que assentamentos de incumbência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) ou alcançáveis financeiramente pelo Banco da Terra são construídos com lotes de dois a dez hectares (SCHISTEK, 2013). O assentamento Palestina enquadra-se nessa realidade, pois o tamanho médio dos lotes é de 12 hectares, cerca de 30 vezes menor do que deveria ser. Nesse mesmo sentido, Guimarães Filho; Lopes; Silva, (2003) chamam atenção para complexidade de um reordenamento fundiário na implantação de novos assentamentos da reforma agrária, ao mesmo tempo em que destacam que ele é fundamental para que as potencialidades dessas áreas possam efetivamente se expressar. Segundo os autores, “não é possível, contudo, continuar com distribuição de parcelas inferiores a 200 ou 300 hectares por assentado em pleno Semiárido” (GUIMARÃES FILHO; LOPES; SILVA, 2003, p. 6).

O tamanho dos lotes distribuídos contraria também a tabela de módulo fiscal do INCRA, segundo a qual, no município de Cravolândia, o módulo fiscal corresponde a 35 hectares. O conceito de Módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo INCRA para cada município levando-se em conta: (a) o tipo de exploração predominante no município (hortifrutigranjeira, cultura permanente, cultura temporária, pecuária ou florestal); (b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; (c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; (d) o conceito de “propriedade familiar”. Diante disso, a questão fundiária é um grande limitante: o censo agropecuário 2017 mostra que 62,9% do total de estabelecimentos agropecuários do semiárido possuem até 10 hectares, enquanto que, no outro lado da escala, os estabelecimentos com mais de mil hectares correspondem a 0,3% do total e ocupam 26,9% das terras, ou seja, mais de quatro vezes a área ocupada por quase dois terços dos estabelecimentos na região (IBGE, 2017). A implicação disso é o surgimento de um problema técnico, sendo muito difícil praticar atividades agropecuárias sustentáveis em áreas tão pequenas. É nesse sentido que se reforça a ideia de que as áreas de reserva, preservadas, assim devem se manter, podendo abrigar práticas de extrativismo sustentáveis não apenas ambientalmente, mas também social e economicamente, buscando o desenvolvimento endógeno da comunidade e o uso de tecnologias sociais como ferramentas facilitadoras da convivência no semiárido.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem limitações referentes às próprias características do solo no Assentamento Palestina e ao modelo de desenvolvimento implantado, além da problemática referente ao tamanho da propriedade, uma vez que se torna quase impossível alcançar ao mesmo tempo sustentabilidade ambiental, econômica e social em áreas tão pequenas.

Com efeito, em paralelo a isso, o conhecimento e o reconhecimento do semiárido como uma região próspera e uso das potencialidades endógenas, por exemplo, das espécies com aplicações agroindustriais, constitui um caminho para que as áreas de reserva possam ser empregadas no extrativismo como aliadas do desenvolvimento local endógeno da comunidade, ao mesmo tempo em que as tecnologias sociais possam ser aplicadas como ferramentas facilitadoras da convivência no semiárido, como aqui discutimos o exemplo de cooperativas como COOPES e COOPERCUC.

Portanto, ao analisar todo ambiente que envolve o Assentamento Palestina, em Cravolândia-BA, suas potencialidades para o desenvolvimento local endógeno considerando o zoneamento da área, aptidões do solo, bem como a percepção dos próprios assentados sobre as oportunidades, fraquezas e ameaças existentes, além das experiências semelhantes que se apoiaram no uso de tecnologias sociais como ferramentas facilitadoras da convivência no semiárido, inferimos a presença de mobilização e dos elementos propícios para a articulação de tecnologias sociais, fundamentais para o desenvolvimento local que se apresenta, por enquanto como expectativas, mas, certamente, em um futuro próximo em realidade objetiva.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. W.; NETO, F. L.; SRINIVASAN, V. S.; SANTOS, J. R. Manejo da cobertura do solo e de práticas conservacionistas nas perdas de solo e água em Sumé, PB. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 6, n. 1, p. 136-141, 2002.

ARAÚJO, A. M. Cooperativa de Várzea Nova lança iogurte de licuri na FENAGRO. **A Tarde**, Salvador, 2017. Caderno Municípios.

ARAÚJO, R. C. Análise sobre a monocultura de soja e o desenvolvimento sustentável na Amazônia com base na teoria do desenvolvimento endógeno. **Revista Economia e Desenvolvimento**, Santa Maria, v. 26, n. 1, p. 105-118, 2014.

BAHIA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). **Cartografia temática, regionalização, territórios de identidade e arquivos vetoriais**. Salvador: SEI, 2019. Disponível em: https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content& Acesso em: 05 jan. 2021.

BARBOSA, M. R. V.; CASTRO, R.; ARAÚJO, F. S.; RODAL, M. Estratégias para conservação da biodiversidade e prioridades para a pesquisa científica no bioma Caatinga. In: ARAÚJO, F. S. de; RODAL, M. J. N.; BARBOSA, M. R. de V. (Org.). **Análise das variações da biodiversidade do bioma Caatinga: suporte a estratégias regionais de conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p. 416-429.

BARQUERO, A V. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2002. 280p.

BARQUERO, A. V. **Desarrollo local**: una estrategia de creación de empleo. Ramón de la Cruz: Pirámide, 1988. 158p.

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 de junho de 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm. Acesso em: 05 jan. 2021.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 177p.

CASTRO, J. A.; BRASILEIRO, B. P.; LYRA, D. H.; PEREIRA, D. A.; CHAVES, J. L.; AMARAL, C. L. F. Ethnobotanical study of traditional uses of medicinal plants: the flora of caatinga in the community of Cravolândia-BA, Brazil. **J. Med. Plants Re.**, v. 5, p. 1905-1917, 2011.

CETAP. Centro Ecológico, Rede Ecovida de Agroecologia e Terra do Futuro. Frutas Nativas: alimentos locais, sabores e ingredientes especiais. **Caderno de Debate**, Passo Fundo, p. 1-22, 2015.

CONCEIÇÃO, A. R.; CARVALHO, A. J. A.; FERREIRA, M. H. S.; ALVES, J. S. O Programa Conca e a lavoura xerófila do licuri (*Syagrus coronata*): resiliência às mudanças climáticas no semiárido da Bahia – Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, n. 10, n. 3, p. 1-5, 2015.

CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. Transição paradigmática na convivência com o Semiárido. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. (Org.). **Convivência com o Semiárido brasileiro**: autonomia e protagonismo social. Brasília: IABS, 2013. p. 9-206.

DANTAS, J. P. **Recursos florísticos**: módulo VI Curso DSSB. Campina Grande: Abeas/UFCG-PB. 2007.

DORZIAT, L. O preço da produtividade: uma história de violências no campo. In: PEREIRA, D. M. B. (Org). **A reforma agrária e o sistema de justiça**. Brasília: Ministério Público Federa, 2019. p. 150-167.

FAORO, R. **Os Donos do poder: formação do patronato político brasileiro**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2005. 114p.

GUIMARÃES FILHO, C.; LOPES, P. R. C.; SILVA, G. C. P. **Elementos para formulação de um programa de convivência com a seca no Semiárido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2003. 14p.

FNDE. FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Sistema de Gestão de Prestação de Contas do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 2021. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>. Acesso em 01 mar. 2021.

FNDE. FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Operacionais para o Planejamento de Atividades do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE):** programação e controle de qualidade. 2004 Disponível em: http://ftp.fnde.gov.br/web/alimentacao_escolar/diretrizes_operacionais_pnae_07102004.pdf. Acesso em: 01 mar. 2021.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, p. 20-29, 1995.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017** - resultados definitivos, Rio de Janeiro: IBGE, outubro de 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 29 de mar. 2021.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malha municipal: municípios 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 jan. 2021.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sidra: banco de dados**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso: 01 jun. 2020

IEPS. INCUBADORA DE INICIATIVAS DA ECONOMIA POPULAR E SOLIDÁRIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA. **Carta de Princípios**. 2011. Disponível em: <http://incubadorauefs.blogspot.com.br/p/carta-de-principios.html>. Acesso em 20 mar. 2021.

INCRA. INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Laudo de Vistoria Agrônomo e avaliação do imóvel: Fazendas Palestina, Timbó e Salobro do município de Cravolândia - BA**. Salvador: Incra/SR 05, p. 1-94, 1999.

SILVA JÚNIOR, D. R. **Plano de desenvolvimento do assentamento: PA Arlindo**. Aliança Tocantins: SEBRAE/ INCRA, 2002.

KIILL, L. H. P.; ARAÚJO, F. P.; ANJOS, J. B.; FERNANDES JUNIOR, P. I.; AIDAR, S. T.; SOUZA, A. V. Biodiversidade da Caatinga como potencialidade para a agricultura familiar. In: MELO, R. F.; VOLTOLINI, T. V. (Org.). **Agricultura familiar dependente de chuva no Semiárido**. Brasília: Embrapa, 2019. p. 15-45.

LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto, relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas, 2008. 228p.

LE BELLEC, F.; VAILLANT, F.; IMBERT, E. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with a future. **Fruits**, v. 61, n. 4, p. 237-250, 2006.

LEAL, I. R.; LOPES, A. V.; MACHADO, I. C.; TABERELLI, M. "Plant-animal interactions in the Caatinga: overview and perspectives" In: SILVA, J. M. C.; LEAL, I. R.; TABERELLI, M. (Org.) **Caatinga**. the largest tropical dry forest region in South America. Springer International Publishing. 2017. p. 255-278.

LIMA, A. O. **Nova abordagem metodológica para ligação, modelagem 3D e monitoramento de barragens subterrâneas no Semiárido Brasileiro**. 2013. 243 f. Tese (Doutorado em Geodinâmica e Geofísica) – Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

LIMA, J. R. O.; LEAL, J. F.; BRITO, L. P.; SILVA, S. P. Plantas alimentícias não convencionais (PANC): uma alternativa para a economia popular e solidária com desenvolvimento local. **Revista Macambira**, Serrinha, v. 4, n.2, p. 1-14, 2020.

LOIOLA, M. I. B.; ROQUE, A. de A.; OLIVEIRA, A. C. P. de. Caatinga: vegetação do semiárido brasileiro. **Ecologia**, Lisboa, v. 4, p. 14-19, 2012.

MANCIE, E. A. **A revolução das redes**: a colaboração solidária como uma alternativa pós-capitalista à globalização atual. Petrópolis: Vozes, 1999. 182p.

MARQUES, M. I. M. Modernização da agricultura, saber camponês e assentamentos de reforma agrária. **Revista Agora**, Vitória, v. 4, n. 4, p. 129-148, 1999.

NUNES, O. M.; KARNOPP, E. As potencialidades endógenas do desenvolvimento regional: estudo de caso do Município de Júlio de Castilhos/RS. **Desenvolvimento Em Questão**, Ijuí, n. 30, p. 203–229, 2015.

PADOVEZI, A.; OLIVEIRA, M.; JACOB, L. B. Conhecimento agroecológico local: caminhos para a adaptação às mudanças climáticas e restauração da caatinga. **WorkingPaper**, São Paulo, p. 1-3. 2018.

PEREIRA, D. D. **Ecologia das caatingas**. Módulo XIV. Curso DSSB. Abeas/UFCGPB. 2008.

RAMOS, M. O.; CRUZ, F. T.; SOUZA, G. C.; KUBO, R. G. Cadeias de produtos da sociobiodiversidade no sul do Brasil: valorização e frutas nativas da mata atlântica no contexto do trabalho com agroecologia. **Amazônica Rev. Antropologia**, Belém. v. 9. p. 98 -131, 2017.

RIOS, D. M. S.; LIMA, J. R. O. O Desenvolvimento local endógeno: reflexões a partir das tecnologias com foco na tecnologia social. **Revista Ambivalência**, São Cristóvão. v. 7, p. 125-142, 2019.

ROSA, P. R.; FELÍCIO, M, J. Reforma agrária como estratégia para o desenvolvimento com soberania alimentar. In: PEREIRA, D. M. B. (Org). **A reforma agrária e o sistema de justiça**. Brasília: Ministério Público Federa, 2019. p. 150-167.

SANTOS, C. F.; SCHISTEK, H.; OBERHOFER, M. **No Semiárido, viver é aprender a conviver**. Juazeiro: IRPAA, 2007. Disponível em: <https://irpaa.org/publicacoes/cartilhas/no-semiarido-viver-e-aprender-a-conviver.pdf>. Acesso em 27 de mar. 2021.

SANTOS, C. R. **Plano de desenvolvimento do assentamento**: PA Alta Floresta I. São Luís: MDA/ INCRA, 2004.

SCHISTEK, H. O semiárido brasileiro: uma região mal compreendida. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. (Org.). **Convivência com o semiárido brasileiro**: autonomia e protagonismo social. Brasília: IABS. 2013. p.31-43.

SILVA, C. V. T. **Tecnologia sociais de convivência com o Semiárido**: um estudo de caso no Rio Grande do Norte - Brasil. 2018. 54 f. Dissertação (Mestrado em Manejo de Solo e Água). Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2018.

SILVA, J. M. C.; LEAL, I. R.; TABARELLI, M. Caatinga: the largest tropical dry forest region in South America. **Springer International Publishing**, 2017. 475p.

SILVA, R. M. A. Entre o combate à seca e a convivência com o Semi-Árido: políticas públicas e transição paradigmática. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 38, n. 3, p. 466-485, 2007.

THIOLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011. 136p.

ZANELLA, M. E. Considerações sobre o clima e os recursos hídricos do semiárido nordestino. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 1, n. 36, p.126-142, 2014.

Recebido: 30.07.2021

Aceito: 26.04.2022