Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: www.ufpe.br/rbgfe

Percepção ambiental: reflexões sobre o semiárido baiano

Maria Auxiliadora Freitas dos Santos¹, Valéria Sandra de Oliveira Costa², Edivânia Torres Aguiar Gomes³, Josiclêda Domiciano Galvêncio⁴

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco (PRODEMA/UFPE), E-mail: dorafreitas2004@yahoo.com.br (autor correspondente). ²Professora Colaboradora do PRODEMA/UFPE, CAPES/PNPD-PRODEMA, E-mail: costavso@yahoo.com.br. ³Professora Adjunta da UFPE e do PRODEMA/UFPE, E-mail: torres@ufpe.br. ⁴Professora Adjunta da UFPE e do PRODEMA/UFPE, E-mail: josicleda@gmail.com.

Artigo recebido em 20/09/2019 e aceito em 24/11/2019

RESUMO

O semiárido apresenta uma estigmatização em diferentes estratos sociais enquanto ambiente inóspito e voltado a miséria. Assim, (re)pensar a situação ambiental considerando os fatores que interagem com a sua complexidade consiste em uma das estratégias para a sua convivência. Este trabalho tem como objetivo compreender a percepção dos agricultores no ambiente ao qual interagem sob a perspectiva das tecnologias sociais voltadas à captação da água para o consumo humano e a produção agrícola. Esta pesquisa foi realizada em uma comunidade situada no município de Serrinha-BA, por meio da seleção da comunidade; identificação das famílias; aplicação de entrevistas e análise do Discurso do Sujeito Coletivo. As categorias estabelecidas foram: tecnologias sociais existentes; um olhar sobre o ambiente em que vivem e suas modificações; processos produtivos do bioma Caatinga. Percebeu-se uma ressignificação do espaço, apresentando uma integração com os aspectos naturais, sociais, econômicos, ambientais e culturais.

Palavras-chave: convivência, tecnologias sociais, água.

Environmental perception: reflections on the bahian semiarid

ABSTRACT

The semiarid region is stigmatization in different social strata as an inhospitable environment and facing misery. Thus, (re) thinking the environmental situation considering the factors that interact with its complexity is one of the strategies for its coexistence. This paper aims to understand the perception of farmers in the environment to which they interact from the perspective of social technologies aimed at capturing water for human consumption and agricultural production. This research was conducted in a community located in the municipality of Serrinha -BA, through community selection; family identification; interviews and analysis of the Collective Subject Discourse. The established categories were: existing social technologies; a look at the environment in which they live and its modifications; productive processes of the Caatinga biome. A resignification of space was perceived, presenting an integration with the natural, social, economic, environmental and cultural aspects.

Keyword: coexistence, social technologies, water.

Introdução

O semiárido pode ser caracterizado a partir da integração entre os fatores geográficos e climáticos, agregando-se uma constituição geológica com o predomínio de rochas cristalinas, restringindo assim, o escoamento fluvial e a formação e umidade dos solos, mesmo no período de maior intensidade pluviométrica. As regiões semi-áridas são caracterizadas por eventos estocásticos de chuva e classificados de acordo

com os limiares anuais médios de chuva e temperatura (Ooi, 2015).

A existência do semiárido também pode ser observada nos países inseridos no continente Africano, um dos exemplos consiste no arquipélago Cabo Verde.

Contudo, o Semiárido Brasileiro (SAB) é o Semiárido mais chuvoso do planeta, com uma pluviosidade média anual de 800 mm/ano (variando de 250 a 1.000 mm.ano) e o mais

habitado; por isso, uma região que exige maior demanda de água (Ceballos et al., 2013).

Historicamente, a região Nordeste do Brasil tem enfrentado dificuldades em consequência dos aspectos que são evidenciados durante os períodos de estiagem e da seca. O El Niño é um fenômeno que potencializa a estiagem no Nordeste do Brasil. Segundo Maier et al., (2016) os principais impactos do ENOS na precipitação com a ocorrência do El Niño (La Niña) no inverno, são chuvas abaixo (acima) da média climática na região equatorial.

Compreender os diferentes tipos de seca constituem elementos importantes no desenvolvimento de modelos para atuação proativa em diferentes cenários de seca globais (Mishra e Singh, 2010), pois afetam os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, redução da sua quantidade e qualidade, bem como atividades produtivas e outras atividades econômicas e sociais.

Pela classificação utilizada pelos autores acima, as secas podem ser definidas como: a) Seca Meteorológica: deficiência dos índices de precipitação de uma região por um determinado período de tempo, outros estudos buscam analisar também a duração e a intensidade em relação a precipitação acumulada; b) Seca Agrícola: a partir das características da seca meteorológica, ocorre baixa disponibilidade de água no solo e fatores que afetam a evapotranspiração real e potencial, o que reflete dificuldade de reposição das perdas; c) Seca Hidrológica: baseia-se na deficiência do volume, recarga de água nos lençóis, bacias e sub-bacias; e d) Seca Socioeconômica: consequência dos impactos das secas anteriores, em que o recurso hídrico local modifica as relações sociais de determinado local e volta-se a oferta e demanda da água para a economia.

Segundo dados do levantamento da população total residente no semiárido, um percentual de 61,97% de seus habitantes reside no meio urbano e 38,03% no meio rural (IBGE, 2010), assim, o manejo dos recursos naturais, dentre eles, a água, constitui um elemento essencial para a realização de atividades diversas inseridas neste contexto social além de ressignificar o espaço existente.

Nesta região, o bioma Caatinga apresenta extrema importância nos processos naturais e de ocupação humana no nordeste brasileiro, caracterizando diferentes visões e formas de manejo dos recursos naturais existentes, apresentando características naturais com predominância do clima semiárido, vegetação adaptadas a stress hídrico em diferentes graus e intensidades, sendo conceituado como um

ambiente de extrema diversidade natural e cultural.

No período anterior ao processo de ocupação humana, iniciado no século XVI, a Caatinga encontrava-se adaptada as variações climáticas periódicas. No entanto, com o estabelecimento das moradias, sua paisagem começou a modificar em virtude das atividades de desmatamento para a criação de gado e produção agrícola, fatores estes que ampliaram as vulnerabilidades das pessoas no período das secas (BANCO MUNDIAL, 2016).

Nesta perspectiva, pode-se analisar também que Haug (1997) aborda na crítica da estética da mercadoria, como uma forma de legitimar a dominação a partir de uma aparência tecnicamente produzida.

O que vem a confirmar ao conceito de reificação em que as pessoas são objetivadas, ocorrendo perda do sentido da totalidade, separação da parte em relação ao todo, ahistoricismo e especialização do pensamento.

Percebe-se que o ambiente passa a ser retratado sob a ótica da abstração, com uma possível perda de identidade no cenário econômico ao qual foi sendo exposto, tendo a estética como um dos mecanismos condutores que possibilitam imagens depreciativas com relações diretas ao contexto da manipulação icônica dos elementos que constituem a sua paisagem, tendo contribuições que reforçam os mitos e deformações pautados em crenças que envolvem esterilidade, inadequação para o povoamento e irrelevância biológica (Maciel e Pontes, 2015).

Estes ambientes necessitam de uma integração entre ciência, humanidade e política, uma vez que já se encontram delimitados e inseridos com inter-relações ao capitalismo globalizado.

Neste sentido Newell (2012) retrata a valorização da Caatinga em uma lógica contemporânea da política de meio ambiente sob uma contestável mercantilização da natureza.

Portanto, compreender o espaço é de suma importância para o planejamento ambiental em propriedades que atuam na perspectiva da agricultura familiar no semiárido.

Este conteúdo é abordado por Ross (2009) ao afirmar a importância de olhar o espaço como heterogêneo, uma vez que cada região e lugar possui suas especificidades. Assim, a análise regional, baseada no olhar dos atores sociais inseridos nos locais estudados torna-se relevante, inclusive para o entendimento das articulações locais e globais.

Sobre esta questão Saraceno (1998) afirma que o planejamento territorial constitui

uma ferramenta importante nos processos de tomada de decisões e na igualdade de acesso aos benefícios gerados e o compromisso com a conservação dos recursos naturais e recreativos e da qualidade ambiental.

Em relação ao bioma Caatinga é importante a efetivação de ações que fomentem a definição, eleição e delimitação de espaços para a conservação natural, bem como as formas de aproveitar as potencialidades naturais existentes, que garantam a sobrevivência dos agricultores em razão das suas qualidades ambientais potenciais e efetivas.

Conviver com o semiárido, associado ao capital social, vem sendo visualizado sobre uma outra dimensão que agrega as questões locais, inseridas em um dos passos em busca da sustentabilidade, que consiste na reestruturação do capital, bem abandonar técnicas ultrapassadas e adoção de novas técnicas.

As tecnologias sociais voltadas à captação da água de chuva no semiárido podem ser inseridas neste contexto, como um dos mecanismos que permitem, segundo Jacobi et al. (2002), o envolvimento e a participação em

grupos com consequências positivas nos âmbitos individual e coletivo com uma nova visão do ator social no espaço em que encontra-se inserido.

Assim, este trabalho tem como objetivo compreender a percepção dos agricultores no ambiente em que interagem sobre a perspectiva de tecnologias sociais voltadas à captação da água para o consumo humano e a produção agrícola no semiárido baiano. Para Pinto et al. (2016), a percepção do meio é de suma importância no desenvolvimento das práticas agrícolas, uma vez que esta lógica quanto ao objeto tem relação com os usos dos recursos naturais.

Material e métodos

Área de estudo

A pesquisa foi realizada em uma comunidade rural, denominada Canto, localizada no município de Serrinha-BA (Figura 1), compreendido no Território do Sisal, que abrange 20 municípios e ocupa uma área de 3,6% da área total do estado da Bahia, que é de 564.692 km² (BAHIA, 2007).

Figura 1. Localização da comunidade Canto-Serrinha-BA. Fonte: IBGE (2007) e SEI-BA (2016).

O município de Serrinha possui uma população total segundo dados do IBGE (2010) de 80.861 pessoas, em que a porcentagem do urbano perfaz 61,47% e a rural 38,53%. Compreende áreas sob influência predominante de clima semiárido e semiárido a subúmido, com precipitações médias anuais variando de 400 a 800 mm e 700 a 850 mm, respectivamente.

O clima apresenta temperatura média entre 23,6 e 24,9 °C, com pluviosidade anual entre 485,7 e 942,4 mm. Essa precipitação pluviométrica é periódica e irregular, concentrando 70% das chuvas em apenas dois ou três meses do ano (entre novembro e junho) (BAHIA, 2011).

Nesse contexto, o principal bioma do Território do Sisal é a Caatinga e seu tipo singular de vegetação xerófila tropical, com um conjunto de árvores e arbustos espontâneos, densos, baixos, retorcidos, leitosos, de aparência seca, de folhas pequenas e caducas.

Etapas da Pesquisa

Fase 1 - Seleção da comunidade: a comunidade foi selecionada em virtude de apresentar tecnologias sociais voltadas à captação da água de chuva; possuir características pautadas na agricultura familiar; e estar localizada na zona rural.

Fase 2 - Identificação das famílias que utilizam as tecnologias sociais para a produção agrícola: esta etapa foi realizada em parceria com a Associação Comunitária Local, em que as famílias foram escolhidas aleatoriamente.

Fase 3 - Entrevistas: foram realizadas com as pessoas responsáveis pela gestão no ambiente peridomiciliar a partir das categorias estabelecidas no Quadro 1.

Fase 4 – Análise e sistematização das entrevistas: teve como subsídio a análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), técnica de tabulação e organização de dados qualitativos que tem como fundamento a teoria da Representação Social (Figueiredo et al., 2013).

Quadro 1. Abordagens e objetivos que nortearam as entrevistas realizadas na comunidade Canto-BA.

ABORDAGENS	OBJETIVOS
Tecnologias sociais existentes na propriedade	Identificar as tecnologias sociais existentes na propriedade, bem como caracterizar e analisar suas potencialidades de utilização
Um olhar sobre o ambiente em que vive e suas modificações	Analisar a percepção sobre o ambiente em que vive e seus mecanismos históricos de ocupação e modificações
Processos produtivos do bioma e tecnologias sociais	Verificar a produção agrícola, tendo como base o olhar sobre o ambiente e o uso das tecnologias sociais existentes

Resultados e discussão

Dentre as tecnologias encontradas para armazenamento da água, destacam-se:

Cisterna de Placas: Com capacidade para armazenar 16.000 litros de água e destinada ao consumo humano.

Cisterna Calçadão: capacidade para acumular 52 mil litros de água, sendo construída uma área de captação pavimentada de 200 m², tendo um leve declive para que a água escoe ao sistema de armazenamento. Encontra-se associada a sistemas de irrigação que proporcione a produção de alimentos, dessedentação animal e geração de renda (Figuras 2, 3, 4 e 5).

Figura 2. Cisterna de placas. Fonte: Maria A. F. dos Santos (2019).

Figura 3. Cisterna Calçadão. Fonte: Maria A. F. dos Santos (2019).

Figura 4. Horta confeccionada ao redor da cisterna calçadão. Fonte: Maria A. F. dos Santos (2019).

Figura 5. Sistema de Irrigação. Fonte: Maria A. F. dos Santos (2019).

As tecnologias sociais identificadas são manuseadas pelas mulheres e seus familiares. Foram construídas sob a perspectiva do Programa Um Milhão de Cisternas e Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), tendo como unidade executora local a Associação dos Pequenos Agricultores do Estado da Bahia (APAEB Serrinha) e abordam e consolidam a convivência com o semiárido.

Estudos realizados por Maciel e Pontes (2015) procuraram estabelecer relações entre demanda/disponibilidade e concluíram que em anos de pluviosidade normal/altas, a segurança hídrica é garantida.

Mas, em períodos de escassez, torna-se essencial outros tipos de captação e armazenamento, uma vez que tem como consequência a insegurança hídrica. Como foi demonstrada por uma das entrevistadas a construção de um barreiro no espaço da propriedade de forma a garantir sua produção (Figura 6).

Figura 6. Barreiro construído em uma das propriedades. Fonte: Maria A. F. dos Santos (2018).

A implementação destas tecnologias que favorecem um novo olhar do ambiente sertanejo, bem como do bioma Caatinga, necessita abordar reflexões que enfatizem o sentimento de

apropriação das políticas, em que as pessoas sejam permitidas a atuar de forma direta, uma vez que conhecem a realidade e os horizontes de decisão segundo os seus tipos de conhecimentos e necessidade.

Este sentimento de apropriação diferencia-se de outros mecanismos, como cita Haug (1997) ao retratar este conceito sob uma forma de um anúncio já estabelecido, atribuído aos valores e usos que modificam-se com o surgimento de outras mercadorias.

Estas tecnologias, segundo Castor (1983) há de considerar sete critérios essenciais: eficiência econômica; impactos de tecnologias sobre as escalas de funcionamento ou produção social; grau de simplicidade, demanda de capital e trabalho requeridos; nível de agressividade ambiental; demanda de recursos finitos; grau de autoctonia; e auto-sustentação.

A análise das entrevistas permite conhecer os pensamentos, representações, crenças e valores de uma coletividade sobre um determinado tema utilizando-se de métodos científicos (Figueiredo et al., 2013). O que resultou nas categorias descritas no Quadro 2.

Quadro 2. Categorias estabelecidas a partir da análise do Discurso do Sujeito Coletivo.

ABORDAGENS	CATEGORIAS
Tecnologias sociais existentes na propriedade	Usos, estratégias, manutenção, potencialidades, fragilidades
Um Olhar sobre o ambiente em que vive e suas modificações	Percepção sobre o ambiente que vive, um olhar sobre o semiárido, a caatinga e questões ambientais
Processos Produtivos do Bioma e Tecnologias Sociais	Produção e percepção

Tecnologias sociais existentes na propriedade: usos, estratégias, manutenção, potencialidades e fragilidades

As cisternas de placas armazenam água da concessionária local em mistura com a da chuva. Todas as cisternas foram construídas no ano de 2014 e até o presente momento, em seis das famílias entrevistadas, não secou

A origem da água a ser armazenada na cisterna calçadão provém da chuva. As famílias utilizam para o consumo humano, nas épocas de estiagem; como na produção e dessedentação dos animais, os mais citados foram: ovelha, cabra e

galinha. A água é garantida por um período de um ano e meio. Das famílias entrevistadas, apenas uma relatou que a cisterna secou no ano de 2015.

As plantas mais cultivadas e comercializadas tendo como base a cisterna calçadão são: cebolinha (*Allium fistulosum* L.); feijão andu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp); hortelã (*Mentha* spp.); mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hill.); alface (*Lactuca sativa* L.); couve (*Brassica oleracea* L.); milho (*Zea mays* L.); abóbora (*Cucurbita* spp); quiabo (*Abelmoschus esculentus* L.); pimenta (*Capsicum* spp.); pimentão (*Capsicum annuum* L.); maxixe (*Cucumis anguria* L.); salsa (*Petroselinum crispum* Nym.); agrião (*Nasturtium officinale* R. Br.); limão (*Citrus limon* spp.); amendoim (*Arachis hypogaea* L.); mamão (*Carica papaya* L.); e plantas medicinais e ornamentais (Figuras 7 e 8).

Figura 7. Plantas ornamentais. Fonte: Maria A. F. dos Santos (2018).

Figura 8. Canteiro das hortaliças. Fonte: Maria A. F. dos Santos (2018).

O gerenciamento para a manutenção da qualidade hídrica é realizado duas vezes ao dia. No entanto, em períodos de estiagem é reduzido para uma vez. Uma das agricultoras ressaltou,

“minha produção é maior no inverno”. Como consequência ocorre uma menor produção.

Observou-se que quando a família apresenta outras tecnologias para armazenar a água, a produção agrícola torna-se ampliada devido a maior garantia hídrica em diferentes formas.

Estas observações demonstram o que Schistek (2000) ressaltava em relação a garantia da segurança hídrica associada a cinco dimensões voltadas aos tipos de recursos, seus usos, conquistas de terras e práticas agropecuárias, as quais são a água para beber, uso doméstico, agricultura, emergência e meio ambiente.

Uma das fragilidades citadas consistiu na insuficiência de assistência técnica que permita garantir a segurança alimentar e nutricional, assim como oportunizar e dialogar os saberes.

Um ponto que merece destaque consiste na troca de experiência a partir do intercâmbio. Todas relataram a importância desta atividade quanto aos aspectos técnicos e integração com outras pessoas que desenvolvem ações semelhantes, demonstrando, assim, as potencialidades e efetividade das ações.

Com estas experiências, foram relatadas a difusão de técnicas que buscam a garantia da gestão nas propriedades, como: fabricação de biofertilizantes, compostagem e ampliação dos canteiros das hortas.

No projeto P1+2 é construído um canteiro em conjunto com a cisterna calçadão. Em todas as casas visitadas, a quantidade de canteiros era maior, chegando quantidade de vinte em uma delas.

Um Olhar sobre o ambiente em que vive e suas modificações

Ao abordar questões que norteiam o conceito de ambiente, da caatinga e como se encontram inseridos neste contexto, há destaque para as seguintes falas: “A natureza é um ambiente saudável, respira as coisas das plantas e flores”; “Cuidar da natureza como nossa e que deve ser cuidada, não jogar lixo, preservar”; e “Eu faço parte do ambiente, cuidado, não maltratando”.

Nas entrevistas, observa-se que existem diferenças quanto à percepção do ambiente em que vive, bem como sua inserção enquanto agente transformador. Assim, tem-se uma visão caracterizada por conceitos essencialmente biológicos, bem como o ambiente enquanto representação social, considerado como um local determinado ou percebido, em que existe uma dinâmica entre elementos naturais e sociais (Rodriguez e Silva, 2018).

O respeito à natureza consiste em um dos princípios retratados por Rosa (2009) ao discutir os fundamentos do pensamento ecológico do desenvolvimento. Esta expressão foi muito comentada durante as entrevistas: “*Ambiente é arvore, não usar agrotóxico, cuidar da água, plantas*”. E esta autora cita que este princípio demonstra sua inatingibilidade quando ocorre a constatação de que o ser humano está intrinsecamente ligado à natureza.

Há destaque para duas percepções sobre o semiárido e a Caatinga. Uma que reproduz cenários depreciativos quanto a natureza fortalecendo preconceitos, vide exemplo, em uma das falas: “*Sertão e lugar quente, não chove direto, seco, terra seca, coisa veia triste, pouca chuva*”.

Analisando as políticas hídricas no nordeste, Buriti e Barbosa (2018) evidenciam que este olhar também é fruto de um imaginário nacional de imagens distorcidas no nordeste, pois nos fins do século XX, devido à crise da tradicional economia exportadora do nordeste, as elites políticas apropriaram-se deste discurso com cenários criados para a obtenção de verbas sob a justificativa de auxiliar a população.

Verificando outro olhar: “*O sertão é um local ótimo para se viver, tudo que planta dá. A Caatinga é rica*”. Aqui, a entrevistada remete a valorização do espaço que fomenta a convivência com o semiárido a partir das suas peculiaridades.

De acordo com Maciel e Pontes (2015), nos últimos trinta anos, tem-se difundido práticas e reflexões que visualizem um semiárido desmistificado da “indústria da seca”. Relações vêm sendo estabelecidas entre sociedade civil, movimentos sociais, ciência e a própria experiência do sertanejo de forma (re)produzir novos conhecimentos.

Na fala: “*Aqui é sertão porque tem pau de rato, mandacaru, umbuzeiro, onde tem estas plantas é sertão*”, verifica-se uma reapropriação social das questões naturais, aprofundando uma identidade social a partir de características específicas.

Estas visões podem ser refletidas ao que Tonet (2013) aborda sobre os padrões de conhecimento ontológico e gnosiológico. O primeiro busca estudar o ser, isto é, a apreensão das determinações mais gerais e essenciais daquilo que existe, o segundo objeto é o próprio conhecimento. Portanto as visões sobre o meio ao qual as agricultoras vivem e relatam em suas falas, podem ser analisadas nesta perspectiva como estratégia de dominação, ressignificação e compreensão da formas de vida.

A maneira como é estudada e visualizada, a seca, segundo Albuquerque Jr. (1999) passou a ser utilizada como metáfora de todo e qualquer problema e carência da região e a partir das suas representações elaboraram-se uma visibilidade calcada no estereótipo do atraso e uma dizibilidade marcada no discurso da vitimização.

A convivência com o semiárido ganha destaque neste aspecto, a forma como a agricultura familiar e agroecologia encontram-se interligadas consubstanciam um novo paradigma das relações sociedade-natureza, valorizando os saberes dos sertanejos e garantindo soberania alimentar. Uma das agricultoras retrata: “*sei o que produz, que estou vendendo sem agrotóxicos, tudo limpinho*”, “*muda até nossos hábitos alimentares*”.

Quanto às mudanças ambientais, percebeu-se que as causas mais citadas foram, desmatamento e queimadas: “*Antes cultivava mais, antes plantava mais mandioca, hoje não planta mais por conta da estiagem. Mudou, falta de chuva*”. “*O povo tira a caatinga toda*”. “*Algumas ainda deixa uma área de reserva. O sertão, a caatinga também é bom. Nem toda vida foi seco*”.

Associado aos processos de ocupação, o desmatamento é o maior impactante, atingindo 46% da área original do bioma, ocasionado pelas atividades de incêndios, caça predatória, corte ilegal e seletivo de madeira, mineração e crescimento urbano desordenado (Freire, 2018)

Analisando as vulnerabilidades no bioma caatinga no Território de Identidade do Sisal, Evangelista (2011) revela que ele foi e vem sendo paulatinamente, especialmente em municípios em que sua produção ainda tem representatividade, substituído pelo cultivo de sisal, pelas pastagens e por outras atividades cujas repercussões socioambientais são crescentes.

Processos produtivos do bioma e tecnologias sociais: cadeia produtiva local, tecnologias e formas de compreensão e percepção

Há uma inter-relação entre as tecnologias sociais, o olhar como os entrevistados percebem o ambiente e como se encontram inseridos nele às diversas formas de se relacionar para a produção agrícola que garanta renda familiar, bem como manejo dos recursos naturais a partir da suas potencialidades.

Com o aproveitamento da água a partir das tecnologias sociais, bem como os mecanismos de educação contextualizada que fomenta a apropriação do território e conhecimento local, percebe-se uma nova relação entre sociedade e natureza.

A relação entre a percepção sobre o meio, uso das tecnologias sociais e cadeia produtiva, vislumbra-se uma intensa relação a qual perpassa puramente a geração da renda.

Os participantes da pesquisa retrataram que a geração dos itens produzidos a partir da implementação das tecnologias sociais são comercializados na feira agroecológica do município, assim como na própria comunidade.

Nesta afirmação: *“a gente sai, aprende a falar, se sente mais valorizada”*. *“Eu agora estou mais empoderada e tenho mais conhecimento de como lidar com a terra”*. *“Sem a cisterna, não tinha produção e nem qualidade de vida”*

Além da produção, ocorre integração dos conhecimentos na produção de outros elementos para a venda e de valorização do sujeito enquanto protagonista da sua própria história. Também foram relatadas a produção de um tempero natural e o sal mineral a ser inserido na ração dos animais (galinha e ovelhas) (Figura 9) Todos estes materiais produzidos aproveitando as potencialidades da vegetação do bioma local, a Caatinga.

Figura 9. Produção de sal mineral inserido na ração dos animais. Fonte: Maria A. F. dos Santos (2018).

Ao observar as particularidades da região, associada à implementação de tecnologias sociais e um outro olhar sobre o espaço, permite-se que o ambiente semiárido e o bioma Caatinga sejam conservados e vislumbrados sobre uma produção que integra aspectos naturais e sociais.

Assim, para garantir sua existência e integridade às gerações futuras, três conjuntos discursivos necessitam ser abordados: retórica da singularidade do bioma Caatinga; retórica do valor do semiárido e a retórica da coexistência do meio (Maciel e Pontes, 2015)

Quando a produção é destinada às feiras agroecológicas do referido município em estudo e ao dizer: *“a gente é agroecológico, sem agrotóxico”* e *“hoje temos qualidade de vida”*, percebe-se a presença da agroecologia fundamentada em uma visão interdisciplinar,

consubstanciada em dimensões produtivas, ecológicas, energéticas, sociais, culturais e econômicas.

Neste processo produtivo estudado, a produção de valores de uso e valores de troca necessitam estar integrados aos processos ecológicos, tecnológicos e culturais que norteiam as condições gerais da produção (Leff, 2010).

Ao analisar a relação entre as tecnologias para a convivência com o semiárido e a racionalidade camponesa, Gauldani e Sales (2016) reforçam as estratégias contemporâneas utilizadas pelos sertanejos, em que a racionalidade estava mais associada às melhores condições de acesso a água, bem como seu armazenamento e possibilidades de produção, sendo as tecnologias aqui estudadas de suma importância para a efetivação destes elementos.

Considerações finais

Abordando o olhar dos agricultores e agricultoras na perspectiva do semiárido, as potencialidades os recursos naturais existentes, associando-os aos processos produtivos, bem como a implementação das cisternas de placas e calçadão, observa-se uma resignificação do espaço, de forma a desmitificar estereótipos impostos ao logo do processo histórico e atribuindo símbolos que apresentam integração com os aspectos naturais, sociais, econômicos, ambientais e culturais.

Associada a mecanismos de educação contextualizada, esta apropriação e forma de (Re)ver a natureza podem consolidar os espaços e identidades regionais, bem como o desenvolvimento local, em que sejam respeitados os valores da produção em todo o seu percurso histórico.

Referências

- Albuquerque Jr., D.M., 1999. A Invenção do Nordeste e outras Artes. FNIJ, ed. Massangana, Recife; Cortez, São Paulo.
- BAHIA. Coordenação Estadual dos Territórios, 2007. Território de identidade 04 – sisal. Governo do Estado da Bahia, Salvador.
- BAHIA, 2011. Estatísticas dos municípios baianos. SEI, Salvador.
- BANCO MUNDIAL, 2016. Secas no Brasil: política e gestão proativas. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Brasília.
- Buriti, C.O., Barbosa, H.A., 2018. Um Século de Secas: por que as políticas hídricas não transformaram o semiárido brasileiro? Chiado Books, São Paulo.

- Castor, B.V.J., 1983. Tecnologia apropriada: uma proposta de critérios de avaliação e sua aplicação. *Revista de Administração* 18, 40-47.
- Ceballos, B.S.O., Santos, A.C., Souza, C.M., 2013. Políticas públicas de água e participação no semiárido: limites e tensões no P1MC. *Gesta* 1, 145-161.
- Evangelista, A.R.S., 2011. O processo de desmatamento do bioma Caatinga: riscos e vulnerabilidades socioambientais no território de identidade do sisal, Bahia. *Revista Geográfica de América Central*, número especial EGAL, 1-13.
- Figueiredo, M.Z.A., Chiari, B. M., Goulart, B.N.G., 2013. Discurso do Sujeito Coletivo: uma breve introdução à ferramenta de pesquisa qualitativa. *Distúrb Comun* 25, 129-136.
- Freire, N.C.F. (org.), 2018. Atlas das Caatingas - o único bioma exclusivamente brasileiro. Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, Recife.
- Gualdani, C., Sales, M., 2016. Tecnologias sociais de convivência com o semiárido e racionalidade camponesa. *Sustentabilidade em Debate* 7, 86-99.
- Haug, W.F., 1997. Crítica da Estética da Mercadoria. Tradução de Erlom José Paschoal. Editora Unesp, São Paulo.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2007. Disponível em: <https://censo2007.ibge.gov.br/>. Acesso: 15 out. 2019.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Sinopse do censo demográfico 2010. IBGE, Rio de Janeiro. Disponível: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse>. Acesso: 12 ago. 2019.
- Jacobi, P., Monteiro, F., Eduarte, M., Castellano, M., Romagnono, R., Novaes, R., 2002. Capital social e desempenho institucional - reflexões teórico metodológicas sobre estudos no comitê bacia hidrográfica no Alto do Tietê-SP. São Paulo. Disponível: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT03/pjacobi.pdf. Acesso: 16 ago. 2019.
- Leff, H., 2010. Epistemologia Ambiental. Tradução de Sandra Veneuela: revisão técnica de Paulo Freire Vieira. 5. ed. Cortez, São Paulo.
- Mishra, A.K., Singh, V.P., 2010. A review of drought concepts. *Journal of Hidrology* 391, 202-216.
- Maciel, C., Pontes, E.T., 2015. Secas e Convivência com o Semiárido. Adaptação ao meio e patrimonialização da Caatinga no Nordeste Brasileiro. Consequência Editora, Rio de Janeiro.
- Maier, E. L. B., Costi, J., Barreira, S., Simões J.A. 2016. Precipitação na América do Sul: médias climáticas e padrões da variabilidade no período entre 1979 e 2008. *Revista Brasileira de Geografia Física* 09, 032-046. DOI:<https://doi.org/10.26848/rbqf.v9.1.p032-046>
- Newell, P., 2012. Globalizaion and the Environment. Capitalism, ecology and power. Polity Press, Cambridge.
- Ooi, M.K.J. 2015. Seed bank dynamics and climate change in semi-arid ecosystems: a focus on physically dormant species. *Revista Brasileira de Geografia Física* 08, 651-659.
- Pinto, B.L., Lima, G.M., Santos, J.A., Novais, M.P.S., 2016. Percepção ambiental dos agricultores familiares e o uso dos recursos naturais do município de São Domingos-Semiárido Baiano. *InterEspaço* 2, 400-423.
- Rodriguez, J.M., Silva, E.V., 2018. Planejamento e gestão ambiental: subsídios da geoecologia das paisagens e da teoria geossistêmica. 3. ed. Edições UFC, Fortaleza.
- Rosa, T.S., 2009. Fundamentos do pensamento ecológico do desenvolvimento, in: Veiga, J.E. (org.). *Economia Socioambiental*. Editora SENAC, São Paulo.
- Ross, D., 2009. Territorialização da luta pela terra e transformações regionais, in: Saquet, M.A., Souza, E.B.C. (org.). *Leituras do Conceito de Território e de Processos Espaciais*. Expressão Popular, São Paulo.
- Saraceno, E., 1998. Urban-rural linkages, internal diversification and external integration: a European experience. *Políticas Agrícolas*, n. especial, 71-104.
- Schistek, H., 2000. A Água no Semiárido Brasileiro. E-book. Disponível: <http://www.irpaa.org/ebookbr/master.htm>. Acesso: 16 ago. 2019.
- SEI-BA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, 2016. Disponível: www.sei.ba.gob.br. Acesso: 15 out. 2019.
- Tonet, I., 2013. Método Científico: uma abordagem ontológica. Instituto Lukács, São Paulo.