



PERCEPÇÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL: UMA AVALIAÇÃO JUNTO A AGRICULTORES FAMILIARES DA COMUNIDADE RURAL DO SÍTIO MALHADA – CRATO/CE

ENVIRONMENTAL PERCEPTION IN THE CONSTRUCTION OF SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT: AN EVALUATION WITH FAMILY FARMERS IN THE RURAL COMMUNITY OF MALHADA – CRATO/CE

PERCEPCIÓN AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DEL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE: UNA EVALUACIÓN CON AGRICULTORES FAMILIARES DE LA COMUNIDAD RURAL DE SÍTIO MALHADA – CRATO/CE

Valéria Feitosa Pinheiro¹
Christiane Luci Bezerra Alves²
Anderson da Silva Rodrigues³
Adriana Correia Lima Franca⁴

RESUMO

O objetivo da pesquisa é estimar a percepção ambiental de agricultores familiares da Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Silvestre, do Sítio Malhada, em Crato-Ceará. A metodologia utilizou análise exploratória-descritiva, com dados coletados de pesquisa primária, com aplicação de questionário semiestruturado. Foi calculado o Índice de Percepção Ambiental composto por três dimensões: percepção de hábitos e consumos sociais (IPHCS); percepção de impacto ambiental da atividade econômica (IPIAAE); percepção do impacto ambiental da atividade agrícola sobre a mão-de-obra (IPIAMO). Os resultados apontam para valor intermediário de percepção ambiental dos agricultores tanto no índice geral (IPA igual a 0,631), quanto nos índices IPHCS e IPIAMO, com valores 0,767 e 0,742, respectivamente. A dimensão percepção dos impactos da atividade econômica (agricultura) apresentou o valor mais baixo (0,444). Apesar do IPA apresentar resultado em nível intermediário, com destaque para o baixo resultado para IPIAAE, a percepção ambiental é uma construção permanente.

Palavras-chave: Percepção ambiental. Agricultura familiar. Meio ambiente.

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Economia pela Universidade Federal Fluminense. Professora adjunta do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri – URCA. Crato. Ceará. Brasil. E-mail: valeria.pinheiro@urca.br. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1539-2751>.

²Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Ceará – UFC. Professora associada do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri – URCA. Crato. Ceará. Brasil. E-mail: chrisluci@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5987-6814>.

³Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Ceará – UFC. Professor associada do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri – URCA. Crato. Ceará. Brasil. E-mail: anderson_rodrigues750@hotmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2559-0305>.

⁴Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Economia pela Universidade Federal Fluminense. Professora assistente do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri – URCA. Crato. Ceará. Brasil. E-mail: drica.correia@yahoo.com.br. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5562-2515>.

ABSTRACT

The objective of the research is to estimate the environmental perception of family farmers from the Association of Rural Producers of São Silvestre Farm, a rural community of Malhada, in Crato-Ceará. The methodology used exploratory-descriptive analysis, with data collected from primary research, with the application of a semi-structured questionnaire. The Environmental Perception Index was calculated, comprising three dimensions: perception of habits and social consumption (IPHCS); perception of the environmental impact of economic activity (IPIAAE); perception of the environmental impact of agricultural activity on labor (IPIAMO). The results point to an intermediate value of the farmers' environmental perception both in the general index (IPA equal to 0.631) and in the IPHCS and IPIAMO indexes, with values of 0.767 and 0.742, respectively. The dimension perception of the impacts of economic activity (agriculture) had the lowest value (0.444). Despite the IPA presenting results at an intermediate level, with emphasis on the low result for IPIAAE, environmental perception is a permanent construction.

Keywords: Environmental perception. Family farming. Environment.

RESUMEN

El objetivo de la investigación es estimar la percepción ambiental de los agricultores familiares de la Asociación de Agricultores Agrícolas de São Silvestre, del Sítio Malhada, en Crato-Ceará. La metodología utilizó análisis exploratorio-descriptivo, con datos recolectados de investigación primaria, con la aplicación de un cuestionario semiestructurado. Se calculó el Índice de Percepción Ambiental compuesto por tres dimensiones: percepción de hábitos sociales y consumo (IPHCS); percepción del impacto ambiental de la actividad económica (IPIAAE); Percepción del impacto ambiental de la actividad agraria sobre el trabajo (IPIAMO). Los resultados apuntan a un valor intermedio de percepción ambiental de los agricultores tanto en el índice general (IPA igual a 0,631), como en los índices IPHCS e IPIAMO, con valores de 0,767 y 0,742, respectivamente. La dimensión impactos percibidos de la actividad económica (agricultura) tuvo el valor más bajo (0,444). Si bien el IPA presenta resultados en un nivel intermedio, con énfasis en el resultado bajo para IPIAAE, la percepción ambiental es una construcción permanente.

Palavras chave: Percepção ambiental. Agricultura familiar. Medio ambiente.

Como citar este artigo: PINHEIRO, Valéria Feitosa *et al.* Percepção ambiental na construção do desenvolvimento rural sustentável: uma avaliação junto a agricultores familiares da comunidade rural do Sítio Malhada, Crato/CE. **DRd - Desenvolvimento Regional em debate**, v. 13, p. 279-304, 25 ago. 2023. Doi: <https://doi.org/10.24302/drd.v13.3848>

Artigo recebido em: 17/08/2021

Artigo aprovado em: 25/07/2023

Artigo publicado em: 25/08/2023

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do século XX, especialmente a partir dos anos 1970, quando são apontados elementos de uma crise ambiental e sistêmica, um conjunto de preocupações relativas à qualidade de vida e ambiental passam a fazer parte da agenda das nações e organismos multilaterais, extrapolando, posteriormente, para a literatura acadêmica. Mais diretamente associada à percepção ambiental, destaca-se a publicação, em 1973, do “Painel de Especialistas sobre o Projeto 13: percepção da qualidade ambiental”, relatório final da série de relatórios do Programa Sobre o Homem e a Biosfera (MAB), por parte da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Neste relatório se analisam a relevância dos estudos sobre percepção ambiental e do próprio conceito; as proposições de diretrizes metodológicas e abordagens; e estudos dirigidos e abordagens específicas, como por exemplo: riscos ambientais, áreas ecológicas periféricas, parques nacionais, dentre outros (GUIMARÃES, 2005).

Nesse contexto, “o paradigma ambiental está surgindo cada vez mais como uma mudança de enfoques, abordagens, concepções teóricas e metodológicas não somente de pesquisa, mas também no planejamento e gestão” (RODRIGUEZ; SILVA, 2013, p.70). Assim, as relações que envolvem os sistemas produtivos e suas conexões ambientais, como suporte para mecanismos de sustentabilidade e desenvolvimento, têm crescentemente feito parte do campo de pesquisas acadêmicas, já que estão no centro de projetos e políticas de desenvolvimento.

Os estudos sobre a percepção ambiental, desse modo, ganham força à medida que avançam as iniciativas para a consolidação de ações de promoção do desenvolvimento sustentável (DS) e, particularmente, do desenvolvimento rural sustentável (DRS). Relativo ao DRS, parte de seus pressupostos sinaliza para fortalecimento das economias locais, da mão de obra e da criação de mecanismos de distribuição de renda.

Seu imperativo pela busca de bem-estar e qualidade de vida das populações locais coloca a discussão sobre a percepção ambiental como um instrumento relevante para a promoção da educação ambiental, para construção e a formação de novos valores e condutas no espaço produtivo e para a construção de uma perspectiva sistêmica dos sistemas produtivos, o que constitui elemento endógeno dessa perspectiva de desenvolvimento. Como enfatiza Fernandes et al. (2004), a percepção ambiental, entendida como tomada de consciência do ambiente pelo homem, envolve o ato de perceber o ambiente que se está inserido, motivando, por conseguinte, o aprendizado, a proteção e o cuidado com o mesmo.

Particularmente no campo da agricultura familiar, para Abramovay (1998), a percepção revela características que apontam para associação dessa categoria social como local privilegiado ao desenvolvimento de agricultura sustentável.

A literatura recente tem avançado largamente para a compreensão da percepção ambiental no âmbito da agricultura familiar; todavia, constatou-se que as pesquisas, em sua maioria, apoiam-se numa perspectiva mais qualitativa sobre a apreensão de elementos que estão presentes na percepção dos agricultores. Dessa forma, abordagens que combinem interpretações qualitativas e aparatos analíticos que ofereçam algum tipo de mensuração da percepção ambiental se mostram campo profícuo para novas investigações.

A partir dessa demanda, o presente estudo se propõe ao entendimento da percepção ambiental de agricultores familiares integrantes da Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Silvestre, na comunidade rural do Sítio Malhada, em Crato-Ceará. Utiliza, como recurso analítico, a construção de um índice sintético de percepção ambiental, a partir da proposição de três dimensões, a saber: percepção de hábitos e consumos sociais (IPHCS); percepção de impacto ambiental da atividade econômica (IPIAAE); percepção do impacto ambiental da atividade agrícola sobre a mão-de-obra (IPIAMO). As interpretações têm como aparato teórico os estudos do desenvolvimento rural sustentável e da percepção ambiental, bem como a literatura empírica sobre o objeto de pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

O qualitativo ‘sustentável’ passa a configurar-se na relação agricultura *versus* desenvolvimento no final dos anos 1980 (ALMEIDA, 1997), indicando a necessidade de um novo paradigma técnico-científico que permita manutenção da produtividade agrícola com o mínimo de impactos ambientais, considerando, ainda, a diminuição da pobreza, com o atendimento das necessidades sociais da população (ALTIERI, 1993).

Esse novo paradigma deve apontar para os limites da agricultura convencional ou moderna, que fora consolidada através da adoção intensiva dos elementos da “Revolução Verde” na matriz agrícola (aumento da produtividade via uso abusivo de insumos químicos industrializados; variedades selecionadas e de alto rendimento, proporcionado por melhoramento genético; homogeneização da produção; mecanização intensiva; novo padrão de irrigação). Esse pacote tecnológico impunha uma limitação objetiva, representada em “barreiras à entrada”, condicionadas pelos elevados investimentos, excluindo a grande maioria dos agricultores familiares desse padrão de modernização (ASSIS, 2006). Neste sentido, impõe-se como urgente e necessário que coexistam movimentos de agricultura alternativa, nos quais seja concreta a necessidade de integrar a produtividade dos sistemas agrícolas a aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Vale ressaltar que a CMMDA (1988, p.183) incorpora um discurso ecotecnocrático da sustentabilidade agrícola, no qual as limitações no modelo industrial agrícola poderiam ser superadas por “novas técnicas de cultura de tecidos e engenharia genética que gerarão, em breve, variedades de plantas resistentes à pestes e doenças, serão capazes de fixar nitrogênio atmosférico e reduzirão as ameaças da poluição por agroquímicos”.

A ruptura ou salto da lógica ecotecnocrática em prol de uma perspectiva etnoecossistêmica ocorre quando o desenvolvimento rural incorpora uma perspectiva endógena e sustentável. Assim, o desenvolvimento rural sustentável (DRS) ocorre a partir do fortalecimento do sistema sociocultural local, devendo contribuir para desenvolver o potencial endógeno das comunidades rurais, de forma que promova a experimentação, adaptação e apropriação de tecnologias externas, adaptando-as às necessidades de seus agroecossistemas (MOREIRA; CARMO, 2004).

Não basta, por conseguinte, que o desenvolvimento seja socialmente justo, economicamente viável e ecologicamente sustentável, sem que seja culturalmente aceito, a

partir da valorização dos recursos e processos locais, através da recuperação de técnicas, valores e tradições (ALMEIDA, 1995). Portanto, são fundamentais as experiências baseadas no desenvolvimento humano e nas potencialidades locais, sendo a agricultura familiar seu locus principal de expressão, já que é fundamental para a reprodução de conhecimentos e modos de vida tradicionais e contribui para a apropriação de processos ecológicos como sociais.

Conforme Assis (2006, p.86), os agricultores familiares, ao estarem imersos na experiência e envolvimento local, viabilizam mercados locais não para atender à eficiência econômica, mas às “necessidades de satisfação e desejo subjetivadas na lógica da produção familiar”, [garantindo uma] “aproximação e orquestramento de interesses entre produtores, comerciantes e consumidores locais”.

A perspectiva integral, sistêmica e complexa, cujo protagonismo dos agentes sociais constitui princípio ético do DRS, coloca em cena a importância da constituição de redes, fóruns e práticas integrativas, fortalecendo-lhe o caráter multissetorial. Para isso, estimulam-se parcerias, trocas, sociabilidade, cooperação entre membros e trabalhadores das comunidades rurais, consolidando processos endógenos de capital social, ao passo que são impulsionadas atuações através de cooperativas, associações, organizações não-governamentais, que nas redes assumem papel estratégico para ativar, expandir e consolidar parceria com poder público, entidades extra comunidade, de atuação nacional e internacional (JACOBI, 2000).

Cabe destaque que a configuração endógena e sistêmica do DRS implica que um problema ambiental deve ser gerido socialmente, à medida em que os agentes, especialmente da comunidade, percebam, formulem, observem, definam, comuniquem (MORENO, 1997), e apropriem-se do problema, transformando-o em social. Tal caráter sistêmico tem como um de seus suportes a percepção ambiental, sobretudo quando considerada na sua abordagem fenomenológica.

Na abordagem fenomenológica da percepção ambiental, o homem se percebe imerso na Natureza, com sentimento de pertencimento e de afetividade a um território, onde a cultura e as relações sociais ali estabelecidas contribuem não apenas para sua compreensão de mundo, mas reverbera em ações efetivas e afetivas sobre o seu espaço rural, o que coaduna para a construção do desenvolvimento rural sustentável na perspectiva abordada. A percepção ambiental desses indivíduos, pertencentes a uma coletividade/comunidade, surge como uma condição necessária para o desenvolvimento de atitudes ambientais que se afirmem culturalmente, a partir de práticas agrícolas ambientalmente equilibradas.

2.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL NA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA

Os estudos acerca da percepção ambiental recebem contribuição de diferentes áreas do conhecimento, o que lhe confere a natureza interdisciplinar e sistêmica. Todavia, sua base histórico-conceitual não pode ser dissociada das matrizes filosóficas da percepção, até que encontremos um entendimento mais específico, voltado para as questões ambientais. Apesar da multiplicidade de aportes que descrevem esse percurso teórico, a ênfase no resgate teórico segue a linha que se desdobra destas contribuições iniciais.

Segundo Chauí (2000), há três abordagens ou concepções principais da percepção: a) empirista, onde a sensação e a percepção dependem e são causadas por estímulos externos, que

agem sobre sentidos e sobre o sistema nervoso, e no caminho de ida e volta ao cérebro produzem uma sensação (ou uma associação de sensações), resultando em determinada percepção; b) intelectualista, na qual a sensação e a percepção dependem do sujeito do conhecimento, sendo o exterior apenas o meio para se ter a sensação ou a percepção, ou seja, o sujeito é ativo e a coisa externa é passiva. A percepção decorre da atividade intelectual, que passa pela sua capacidade de decompor e recompor um objeto, a partir também da sua capacidade de organização e interpretação. c) fenomenológica, em que não há diferença entre sensação e percepção, pois o indivíduo não tem sensações parciais, pontuais ou elementares, que depois seriam combinadas e organizadas como percepção de um único objeto. “Sentimos e percebemos formas, isto é, totalidades estruturadas dotadas de sentido ou de significação” (CHAUI, 2000, p. 153).

Pela abordagem da percepção sob o ponto de vista cognitivo, o primeiro contato que o indivíduo tem com o mundo exterior se dá através dos órgãos sensoriais, de forma concomitante, seletiva e instantânea, sendo difícil separar as sensações a partir de cada órgão. Essas sensações, no entanto, passam por filtros culturais e individuais até se tornarem percepções. Esses filtros são muito importantes, podendo, inclusive, determinar tomadas de consciência e de decisões (OLIVEIRA, 2012).

O marco orientador, nessa pesquisa, é pautado pela abordagem fenomenológica, ao considerar que o sujeito é resultado não apenas de suas experiências individuais, mas, também, a partir da sua interação com o meio sociocultural, em que as dimensões tempo e espaço possuem papel relevante. Por conseguinte, tais experiências ocorrem de forma completa e não sensações fragmentadas, unificadas pelo pensamento.

À vista disso, cabe resgatar a fenomenologia enquanto movimento filosófico, para melhor compreensão do sentido atribuído à percepção. A fenomenologia, nesse sentido, é orientada a partir de Edmund Husserl, entre os anos de 1907-1913, partindo da crítica à metafísica e ao positivismo. Apesar do termo já ter sido utilizado por Kant e Hegel, ganhou um novo sentido epistemológico a partir de Husserl, passando a ser conhecida como a “ciência das essências” do conhecimento, tendo importantes desdobramentos nas contribuições de Martin Heidegger e Maurice Merleau-Ponty (SANTOS, 2014).

A fenomenologia, em Husserl, propõe “retorno à consciência”, significando investigar o próprio acontecimento da consciência, segundo o modo como os objetos “aparecem” na nossa percepção, compreensão e entendimento (HUSSERL, 1990).

Heidegger (2012) concentra sua análise na relação do indivíduo com sua existência temporal, portanto, compreende que a existência humana não se refere apenas ao tempo presente ou aquilo que está diante do indivíduo, também considera o passado e o futuro como importantes para a determinação do ser.

Em Merleau-Ponty (2004), o mundo não é apenas aquilo que se pensa, é também o que não pode ser refletido. A experiência não é sempre subjugada pelo juízo das coisas, em que a percepção pode ocorrer num estrato pré-intelectual, admitindo uma experiência original. Portanto, as coisas existem, mesmo que não tenhamos consciência e a percepção ocorre independente da construção intelectual que possamos fazer sobre algo. Essa forma de conceber a percepção traz consigo a crítica à abordagem intelectualista. Ainda para Merleau-Ponty (1999,

p.6), “a verdade não ‘habita’ apenas o ‘homem interior’, ou, antes, não existe homem interior, o homem está no mundo, é no mundo que ele se conhece”.

Seguindo sua crítica à visão intelectualista, Merleau-Ponty (1999) discorda da ideia que o homem enxerga a verdade, por analogia, a partir do ponto de vista de sobrevoo, onde se pode ter a visão do todo, com posterior interiorização para um processo reflexivo. Para o autor, no entendimento da fenomenologia da percepção, o homem deve perceber as coisas a partir da sua imersão no mundo vivido, baseando-se no olhar primordial sobre esse mundo.

Com essa construção teórica que fundamenta o estudo da fenomenologia da percepção, cabe a Bachelard e a Tuan estabelecer conexão com o sentido da percepção ambiental, a partir do desenvolvimento do termo “topofilia”. Esse termo, como foi descrito por Bachelard (1993), é o sentimento por um lugar, ou seja, o valor sentimental que é atribuído pelo indivíduo aos ambientes por ele apropriados, mas que trazem, em si, o significado de proteção e cuidado.

Tuan (1980), também no sentido da topofilia, afirma que atitudes e crenças devem ser levadas em conta nessa abordagem, pois paixões humanas são importantes em qualquer cálculo ambiental, devendo o comportamento humano ser compreendido profundamente, não apenas mapeado.

Quando a compreensão dessa percepção é direcionada para o meio ambiente, “trata-se, no fundo, de visão de mundo, de visão de meio ambiente físico, natural e humanizado, na maioria é sociocultural e parcialmente é individual; é experiência em grupo ou particularizada” (OLIVEIRA, 2012, p. 61). A autora ainda destaca os laços afetivos que são desenvolvidos, direta ou simbolicamente, em relação ao meio ambiente, considerando, nesse sentido, o entendimento da topofilia de Bachelard e Tuan.

As percepções sobre o ambiente são diferentes para cada ser humano, partindo de interpretações individuais, resultando de questões envolvendo espaço e tempo vivido, no entanto, resultado das interações socioculturais. As sensações são refletidas nas percepções, sendo estabelecidas relações de afetividade do indivíduo para com o meio, podendo acontecer modificação de valores atribuídos por cada pessoa, a partir dessas múltiplas determinações.

Para Tuan (1980), na tentativa de entender a preferência ambiental do indivíduo, devem-se considerar aspectos como a herança biológica, criação, educação, trabalho e o meio físico em que vive. No entanto, quando se refere a um grupo, é importante se conhecer a história cultural e a sua experiência, levando em conta seu contexto físico, não sendo possível diferenciar claramente os aspectos culturais e o ambientais.

Deve-se considerar que os indivíduos estão inseridos em espaços econômicos, sociais e culturais. Esses espaços são lugares de vivências e de experiências, com significados complexos, em que, esses indivíduos terminam por influenciar ou serem influenciados pelas percepções em cena.

A percepção ambiental não deve se restringir apenas às belezas exóticas e únicas, mas envolve tomadas de consciência mais amplas, envolvendo o urbano, o rural e as regiões selvagens, buscando e priorizando atitudes éticas e afetivas acerca do meio ambiente. A partir desse entendimento, a amplitude em que a percepção ambiental pode ser considerada abre espaço para o estudo em várias perspectivas e lugares (OLIVEIRA, 2012).

A percepção ambiental é diferente para cada ser humano em determinados aspectos, mas quando se considera o agrupamento de indivíduos com base cultural e experiências semelhantes, possivelmente as trocas de vivências e o modo de vida em um mesmo contexto físico pode significar percepções aproximadas de uma mesma realidade. O contrário também ocorre, quando, por exemplo, os nativos de um lugar percebem uma montanha com significado diferente de um visitante. O pertencer a um lugar traz consigo lembranças, sensações e representações que possibilitam uma construção única de percepção, em relação a outros indivíduos.

Melazo (2005) acrescenta que cada um tem suas próprias percepções do ambiente, compreensões em relação a imagens e significados, bem como as impressões que são absorvidas e os laços afetivos que são criados, desse modo, “o cognitivismo, a personalidade, o ambiente social e físico tem uma determinada influência direta no processo de percepção do ambiente” (MELAZO, 2005, p.47).

Dentro dessa perspectiva, há que considerar que dependendo do modo em que o homem se percebe no mundo, pode-se ter uma percepção ambiental equivocada a partir, por exemplo, da ideia antropocêntrica do mundo? A Natureza estaria a serviço do homem? Essa forma em que o ser humano concebe sua existência, enquanto centro de tudo e como o ser vivo “mais importante” do planeta, coloca-o numa posição de comando, podendo ser algo positivo ou negativo, dependendo, sobretudo, da sua percepção, compreensão e de sua relação com o meio ambiente. Transformar esse modo de perceber a Natureza talvez seja o grande desafio na construção de uma nova cultura.

Ferreira (2005) contribui afirmando que percepção ambiental é uma construção permanente (particular ou socialmente), daí sua complexidade e dependência para com a realidade, sendo frágil e manipulável. Os conceitos de cultura e meio ambiente se superpõem do mesmo modo que os conceitos homem e natureza, sendo uma construção dinâmica.

A cultura, os antecedentes socioeconômicos e aspirações do indivíduo, para Tuan (1980), exercem papel importante no que se refere ao condicionamento da sua percepção e valores ambientais, podendo, à medida que a sociedade e a cultura evoluem, haver modificação nas suas atitudes. “O meio ambiente natural e a visão de mundo estão estreitamente ligadas: a visão de mundo, se não é derivada de uma cultura estranha, necessariamente é construída dos elementos conspícuos do ambiente social e físico de um povo” (TUAN, 1980, p. 91).

Nesse entendimento, pode-se dizer que a partir da evolução social e cultural, considerando novas vivências e experiências do indivíduo em sociedade, há possibilidade de haver modificação na sua forma de perceber a Natureza, podendo, inclusive, representar mudanças significativas nas suas atitudes para com o meio ambiente.

Carneiro (2019), ao apresentar a psicologia ecológica, aponta que o homem deve ser reconhecido como um ser vivo adaptado a um ecossistema, com uma atuação dinâmica e interativa com as propriedades do nicho, a partir de relações estabelecidas ao longo do tempo e influenciadas pela cultura. Assim, “a perspectiva ecológica desloca o olhar do homem como sendo ‘a medida de todas as coisas’ e o posiciona em um status participativo de reciprocidade em um ecossistema animal-ambiente” (CARNEIRO, 2019, p. 71).

Portanto, incorporar esse sentimento de reciprocidade, conectado a partir de uma percepção ambiental que permita que o indivíduo se reconheça como um ser vivo integrado à

Natureza, possibilitará que o mesmo ressignifique o seu lugar e, a partir desse entendimento, reavalie e modifique as suas percepções e atitudes ambientais, ocupando o seu lugar e função no ecossistema, mantendo a sua consciência que é o único com maior capacidade de intervenção, podendo ser utilizada para a construção ou destruição do planeta.

Como marco relevante nas pesquisas sobre percepção ambiental, destaca-se o trabalho desenvolvido por Whyte (1977) para UNESCO, intitulado “Guidelines for field studies in environmental perception”. Derivado do grupo *Man and Biosphere – 13* (MAB), esse guia objetivava orientar as pesquisas sobre percepção ambiental, a partir da reunião de métodos e técnicas que foram desenvolvidas em disciplinas e em contextos culturais diferentes, portanto, unificando tais técnicas para que fosse possível a condução das pesquisas de modo mais uniforme, podendo ser utilizados em mais de um contexto cultural.

A UNESCO (1973) já apontava a relevância da percepção ambiental para o planejamento do ambiente no início dos anos 1970, identificando como uma das dificuldades para a proteção dos patrimônios naturais as diferentes percepções de valores e importâncias atribuídas a estes por indivíduos de culturas ou grupos socioeconômicos diferentes, com funções distintas no plano social destes ambientes. Assim, conservação ambiental deve ser pensada em função das percepções que populações envolvidas apresentam sobre o ambiente natural.

Tais estudos devem buscar pelo entendimento acerca da relação homem-meio ambiente, reconhecendo a importância da percepção ambiental para a compreensão desse tipo de relação, apreendendo não apenas o individual, mas a coletividade e suas ações sobre o meio ambiente, tendo por base suas escolhas e comportamentos.

No entanto, ao reconhecer a relevância na compreensão da relação homem-meio ambiente em busca de caminhos possíveis para que essa relação ocorra de forma mais equilibrada e menos danosa, não significa fortalecer a visão antropocêntrica, mas sim, admitir o seu papel destruidor/construtor da Natureza. O modo como o homem se relaciona dependerá da sua compreensão acerca do seu lugar e da sua função nesse ecossistema, definindo, a partir de então, suas ações sobre essa Natureza.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada junto aos 11 (onze) agricultores familiares, integrantes da Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Silvestre, residentes na comunidade rural do Sítio Malhada, que dista 17 Km da sede do município de Crato-Ceará.

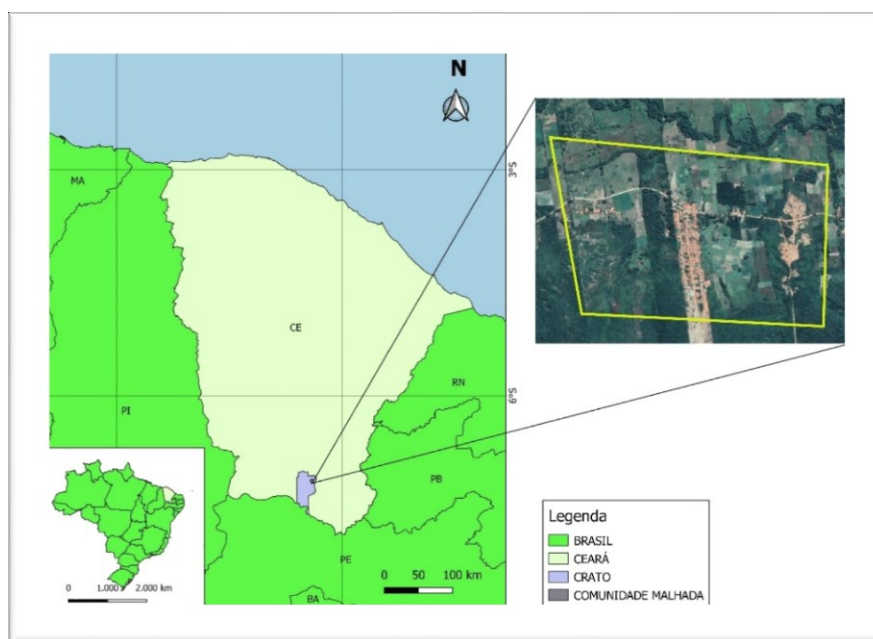
É importante enfatizar que a história da comunidade Malhada é marcada por uma trajetória de luta pela terra, e pela busca da valorização e da liberdade do homem do campo. Através dessa história de luta coletiva e superação, os habitantes do Sítio Malhada⁵ desenvolveram relevante espírito cooperativo e de organização, tendo na mesma comunidade,

⁵ A comunidade surge a partir do estabelecimento de grupo de trabalhadores rurais na região, em 1955, a partir do trabalho de catequese do Padre Frederico e da atuação Associação de Moradores Padre Frederico.

além da Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Silvestre, a Cooperativa Agroindustrial dos Pequenos Produtores do Sítio Malhada do Crato (CAIPEMA).

A comunidade Malhada conta atualmente com, aproximadamente, 40 famílias. As famílias pertencentes à Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Silvestre desenvolvem atividades de agricultura e pecuária, com destaque para o cultivo da mandioca, grãos, fruticultura e apicultura. Para essa pesquisa, procedeu-se o recorte com os produtores rurais que trabalham com a Casa de Farinha e cultivo da mandioca, os quais comercializam na própria comunidade, em comunidades vizinhas e em importantes feiras e exposições da agricultura familiar e de produtos agroecológicos, com destaque para a tradicional Exposição Centro Nordestina de Animais e Produtos Derivados, Expocrato, que ocorre anualmente em julho, na cidade de Crato-Ce. A mandioca é comercializada *in natura*, mas também através do processamento semimanufaturado, resultando em produtos como: farinhas, gomas, beijus e tapiocas. A pesquisa foi desenvolvida no primeiro semestre de 2021, com o quantitativo dos agricultores que estavam em atividade no período⁶. A área destinada para o cultivo da mandioca é de, aproximadamente, 06 hectares, estando as terras aptas ao Programa de Reforma Agrária de Mercado, adquiridas através de crédito fundiário, por meio do PNCF – Plano Nacional de Crédito Fundiário (FEITOSA, 2013; PIANCÓ, 2013).

Figura 1 – Localização e imagem da comunidade rural do Sítio Malhada – Crato-CE



Fonte: Elaborado pela autora com base no Google Earth (2021) e IBGE (2021).

⁶ Vale ressaltar que o índice de percepção ambiental mensurado nesse trabalho reflete especificamente a percepção do grupo de agricultores pesquisados. Considera-se que a percepção é um conceito que reflete as assimilações individuais, que podem ser influenciadas pelas relações sociais, contexto histórico-cultural, trocas cotidianas de vivências e o modo de vida. Nesse sentido, os agricultores podem receber influência da família, das experiências coletivas, da cultura da comunidade, que contribuem para a formação de sua própria percepção. Aqui, reconhece-se como relevante o papel da mulher no fortalecimento da agricultura familiar e para a consolidação de sistemas produtivos baseados em processos socialmente justos, economicamente viáveis e ambientalmente adequados, bem como do papel do núcleo social ‘família rural’ na construção desses sistemas, o que pode ser objeto de investigação de trabalhos posteriores. Todavia, para efeito dessa pesquisa, o recorte se deu com os produtores do cultivo de mandioca, como mencionado, porque se objetivava captar a perspectiva de tais agricultores.

3.2 MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADOS

A pesquisa realizada com agricultores da Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Silvestre, na comunidade rural do Sítio Malhada, em Crato-Ceará, é caracterizada como estudo de caso, por ter sido definido um grupo de pesquisados (população de onze agricultores), na tentativa de aprofundar o conhecimento de uma realidade, além de um estudo exploratório-descritivo.

O método analítico e as diferentes interpretações do objeto de estudo são resultado de uma pesquisa de campo, realizada na própria comunidade onde os agricultores residem. Constando da aplicação de questionários semiestruturados em toda a população de 11 agricultores, inicialmente, buscou-se a construção do perfil socioeconômico dos agricultores, seguido de perguntas objetivas e subjetivas, na intenção de captar tanto os dados necessários para mensuração dos índices, quanto elementos para compreensão de aspectos que pudessem direcionar para o entendimento de tais resultados, verificando a relação entre a realidade e o objeto de estudo. Portanto, refere-se à pesquisa com análise quanti-qualitativa.

Para a mensuração do Índice de Percepção Ambiental (IPA) foi, inicialmente, calculada média ponderada dos escores obtidos por 3 índices que compreendem, no âmbito deste trabalho, as dimensões componentes da percepção ambiental: a) percepção de hábitos e consumos sociais (IPHCS), que investiga a percepção do indivíduo sobre questões ambientais gerais e de seu cotidiano; b) percepção de impacto ambiental da atividade econômica (IPIAAE), que investiga o grau de compreensão do entrevistado sobre os problemas causados pela agricultura em geral e por práticas culturalmente enraizadas na localidade; c) percepção do impacto ambiental da atividade agrícola sobre a mão-de-obra (IPIAMO), que objetiva investigar o grau de compreensão dos entrevistados para os riscos e vulnerabilidades que os trabalhadores rurais estão expostos no exercício da atividade produtiva, como impacto da poluição, contaminação por agentes químicos nocivos à saúde do trabalhador, grau de conscientização na utilização de EPI (equipamentos de proteção individual).

Para o cálculo final do Índice de Percepção Ambiental (IPA), optou-se em utilizar a média geométrica dos índices das dimensões e não a média aritmética, pela necessidade de reduzir um efeito comum na construção de indicadores sintéticos, que consiste na possibilidade de altos valores em uma dimensão compensar baixos valores em outra, somado a isso, pode-se argumentar também que a média aritmética é mais sensível à valores extremos; ressalta-se que esta metodologia têm sido utilizada no cálculo do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) desde 2010.

Em termos analíticos, o cálculo do IPA ocorre como se segue. Procede-se, inicialmente, ao cálculo do IPA relativo a cada dimensão, em que cada índice, por sua vez, é formado a partir de um conjunto de indicadores. Assim, o valor do p-ésimo índice e a contribuição do q-ésimo indicador foram calculados, conforme equação 1:

$$IPA = \sqrt[n]{\prod_{1}^n I_p} \quad 1)$$

Onde: IPA = Índice da Percepção Ambiental; I_p = valor do p-ésimo índice.

Cada índice, por sua vez, é formado a partir de um conjunto de indicadores. Assim, o valor do p -ésimo índice e a contribuição do q -ésimo indicador foram calculados, conforme a seguir:

$$I_p = \frac{1}{S} \sum_{q=1}^s C_q \quad 2)$$

$$C_q = \frac{1}{M} \sum_{j=1}^m \left(\sum_{q=1}^k w_q E_{qj} \right) \quad 3)$$

Onde: w_q representa o peso relativo do q -ésimo indicador no p -ésimo índice; C_q = representa a contribuição do q -ésimo indicador no p -ésimo índice; E_{qj} = escore do q -ésimo indicador obtida pelo j -ésimo pesquisado; $j = 1, \dots, m$ (trabalhadores); $q = 1, \dots, s$ (número de indicadores que compõem o p -ésimo índice).

Com o intuito de classificar a percepção ambiental a partir de uma escala de intensidade, propuseram-se três níveis de percepção, constantes nos grupos do quadro 1.

Quadro 1 – Escala de comparação da percepção ambiental por nível de classificação

Nível de classificação	Faixa numérica de classificação
Baixo nível de percepção ambiental	de 0 a 0,500
Intermediário nível de percepção ambiental	de 0,501 a 0,799
Alto nível de percepção ambiental	de 0,800 a 1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS ENTREVISTADOS

O perfil socioeconômico dos agricultores pesquisados revela que 100% é do sexo masculino; desse total, 81,8% afirmam serem os chefes da família. Apresentam idade média de 60 anos, sendo o agricultor mais jovem com 49 anos de idade. Tal evidência corrobora estudos que apontam para um processo de envelhecimento da população rural (ABRAMOVAY *et al.*, 1998; MENDONÇA; RIBEIRO; GALIZONI, 2008), reflexo da baixa entrada de jovens na atividade agrícola, em virtude de melhores condições de remuneração no meio urbano. Ainda, certa reconfiguração espacial do mercado de trabalho, com a expansão da pluriatividade da população rural (ALVES; PAULO, 2012), através do desenvolvimento de ocupações não agrícolas nesse meio, onde parte dos jovens podem desempenham tais ocupações, ainda que residam em comunidades rurais. Dos 11 agricultores pesquisados apenas dois são solteiros, sendo os demais

casados ou viúvos. Em relação ao perfil de escolaridade, a realidade não difere do comumente encontrado no contexto nordestino, com 18% dos agricultores analfabetos, 64% com ensino fundamental incompleto e 18% com ensino fundamental.

No que tange ao nível de renda, apenas um agricultor possui renda superior a dois salários mínimos, advinda de trabalho não agrícola; o restante dos produtores auferem renda mensal de até um salário mínimo. Há que se destacar a principal fonte de renda, de 8 das 11 famílias, não provém da agricultura, mas de recursos oriundos de aposentaria rural ou Benefício de Prestação Continuada, destinando-se à atividade agrícola a função apenas de auxiliar na subsistência para a grande maioria destas famílias.

Todos os agricultores pesquisados possuem vínculos históricos com a atividade agrícola, vindos de famílias rurais e exercendo a atividade a mais de 10 anos. Considerando os aspectos produtivos, 81,2% produzem grãos (feijão e milho) e mandioca para alimentação e complemento de renda monetária, e 2 produtores, além destas atividades, também produzem leite e laticínios.

4.2 ANÁLISE DAS DIMENSÕES

A tabela 1 apresenta dos dados coletados para a dimensão Percepção de hábitos e costumes sociais (individuais e comunitários). O índice IPHCS investiga a percepção do indivíduo sobre questões ambientais gerais e seu cotidiano.

As duas primeiras questões da presente dimensão tentam captar se os agricultores pesquisados detêm conhecimentos mínimos para a compreensão destes aspectos ambientais; neste sentido, a grande maioria (acima de 80%) sentiu segurança em afirmar que conhecem conceitos básicos de meio ambiente e impacto ambiental. Há que se pontuar que não se buscou identificar a exatidão da compreensão conceitual dos entrevistados, mas apenas verificar a existência de uma noção, ainda que superficial dos referidos conceitos.

De acordo com a abordagem intelectualista, a percepção depende do conhecimento do indivíduo, a partir da sua capacidade de decompor e recompor um objeto, portanto, passando pelo seu pensamento e pelo seu intelecto, possuindo, o sujeito, a capacidade de organização e interpretação (CHAUI, 2000). No entanto, esse estudo entende como mais apropriada a abordagem fenomenológica, onde o indivíduo é capaz de ter sensações e percepções que independem da sua atividade intelectual. O agricultor, portanto, pode ter percepção ambiental mesmo sem dominar os conceitos ou ter conhecimentos aprofundados acerca do meio ambiente, pois o seu sentimento e desejo em cuidar do seu lugar imprimem mais significado às suas interpretações.

Em relação às percepções sobre as condições ambientais do entorno, de modo geral, os agricultores pesquisados identificam a importância de um meio ambiente saudável e foram capazes de um diagnóstico das condições do entorno de sua propriedade e problemas ambientais com potencial de afetar sua qualidade de vida, sobretudo com as condições de ruas e calçadas, os problemas decorrentes do acúmulo de lixo e da conservação das matas. Os agricultores, em sua maioria, percebem, por exemplo, o problema da não conservação da flora. Essa preocupação é compartilhada em outras comunidades rurais, como constatado por Dácio (2011) para agricultores familiares no município de Manapacaru – AM. Altemburg, Bezerra e

Schwengber (2015) também apontam que agricultores familiares entendem a relevância e conservam os componentes arbóreos dos sistemas.

O sentido aqui desta percepção pode estar sendo influenciado pela memória e experiência vivida pelos sujeitos sobre os objetos, como destacado e constatado em Pinto *et al.* (2016), o que remete à própria vivência da vida no campo, onde habitam, ali, contínuas gerações, imersas num trabalho de base familiar.

Tabela 1 – Dimensão Percepção de hábitos e costumes sociais (individuais e comunitários) – respostas e indicadores de análise – Comunidade Malhada – Crato/CE - 2021

Questões	Sim	Não	Não sei
1.1 Sabe o que é meio ambiente	9	2	–
1.2 Sabe o que é impacto/dano ambiental	10	1	–
1.3 Considera que as árvores afetam a vida	9	1	1
1.4 Considera que as matas estão conservadas e protegidas na comunidade	3	8	–
1.6 Preocupa-se com as condições das ruas e calçadas (bairro/comunidade)	11	–	–
1.7 Importa-se com o destino do lixo	11	–	–
1.8 Conhece os riscos do descarte do lixo nas ruas/lixões	10	1	–
1.9 Conseguir identificar alguma doença causada pelo descarte inadequado do lixo no bairro/povoado	10	1	–
1.10 Considera que o bairro/povoado está livre do mau cheiro e de doenças causadas pelo lixo	3	8	–
1.11 Sabe o que é reciclagem	9	2	–
1.12 Considera importante realizar a separação do lixo	11	–	–
1.13 Ouvia falar em coleta seletiva	9	2	–
1.14 Faz a separação do lixo	6	5	–
1.15 Conhece o destino do esgoto das residências	9	2	–
1.15.1 Se sabe o destino, acha adequado	1	9	1
1.16 Identifica alguma doença causada pelo destino inadequado do esgoto	8	3	–
1.17 Preocupa-se em economizar energia elétrica	11	–	–
1.18 Preocupa-se em economizar água	11	–	–
1.20 Considera que causa algum dano ao meio ambiente	6	4	1
Questões	Nunca	As vezes	Sempre
1.5 Pratica ou já praticou queimada de terreno ou de lixo	1	9	1
1.19 Preocupa-se com problemas ambientais**	–	–	11
Indicadores de Análise			
Índice (IPHCS)	0,767	Coeficiente de Variação	
Valor mínimo	0,659	Valor máximo	
			10,74%
			0,841

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Considerando a percepção da necessidade de reciclagem e separação do lixo, as respostas apresentam uma aparente dicotomia entre o reconhecimento da importância da reciclagem e ações práticas de separação do lixo. Assim, apesar de percentual acima de 80% dos pesquisados afirmarem conhecer os conceitos de reciclagem e coleta seletiva, bem como sua importância para a preservação ambiental, apenas 54,5% fazem a separação do lixo para coleta seletiva. Isso pode ser em parte influenciado pela reprodução de práticas há muito enraizadas na cultura local, e também pela ausência da atuação municipal em programas de coleta seletiva, o que não constitui estímulo para mudança de posturas.

Destaca-se o percentual relativamente alto de agricultores que desconhecem o destino do esgoto de suas residências (18,2%), e 81,8% que acreditam que o destino seja inadequado. Há que se pontuar o contexto social em que estão inseridas estas famílias com precárias condições de saneamento.

Sobre o uso racional de recursos naturais, como água e energia elétrica, todos reconheceram a importância e a prática do uso racional. Relativo à água, esse fator tem sido apontado na literatura como importante caminho sustentável para a agricultura familiar e, especialmente na região semiárida, a noção de convivência com a seca tem despertado novos olhares e práticas dos agricultores no caminho da racionalidade. Isso ocorre muitas vezes apoiado em políticas públicas ou via atuação de organizações não governamentais, através do apoio à geração de tecnologias sociais, além de orientação de assistência técnica. Em Pinto *et al.* (2016), os agricultores de São Domingues, no semiárido baiano, repetem a preocupação generalizada com a necessidade de uso racional e de armazenamento eficaz da água.

Na comunidade em análise, a grande maioria dos agricultores (91%) relacionaram a economia ao receio de escassez do recurso, o que é compreensível, visto o contexto dos agricultores, que dependem de poço profundo para abastecimento da comunidade, estruturas estas susceptíveis de redução da vazão pelo uso abusivo ou prolongada estiagem. Esta realidade não se reproduz em relação ao uso da energia elétrica, onde apesar de reconhecerem que promovem a economia de energia, o fator financeiro (redução da conta de energia) é o preponderante para a totalidade dos entrevistados.

Apesar de todos os agricultores afirmarem a preocupação com danos ambientais, a percepção sobre os danos ambientais causados pela própria atividade é reconhecida apenas por 54,5% dos entrevistados, apesar de 81% reconhecerem que praticam queimadas “as vezes”.

De modo geral, as percepções mais genéricas, relativas ao ambiente vivido, experienciado, a noção do “belo” e “bom” pra comunidade, fazem parte da natureza percebida, o que mostra a natureza como algo vivo para o agricultor, não havendo uma visão utilitarista desta, visão tão presente na corrente fenomenológica, a partir do entendimento da topofilia, descrita por Bachelard (1993) e Tuan (1980), em que prevalece o valor sentimental e o sentimento de proteção e cuidado. Mas o que envolve ação, destino, ainda carece de apropriação por parte do sujeito, também dinâmico e em construção.

Na tabela 2 são abordadas as respostas dos agricultores pesquisados sobre os impactos da atividade econômica sobre o meio ambiente; esta dimensão objetiva captar o reconhecimento da existência de impacto ambiental de todas as atividades humanas, não apenas sobre o meio ambiente, como também o reflexo de danos ambientais sobre o bem estar das populações rurais. Neste sentido, apenas 27,2% reconhecem que o trabalho agrícola pode exercer algum impacto negativo⁷ sobre o meio ambiente e apesar de 36,4% dos pesquisados considerarem um problema

⁷ Um amplo conjunto de impactos negativos pode estar associado ao uso de práticas não sustentáveis na agricultura, associado, em grande parte, a falta de conhecimento sobre técnicas básicas de cuidado do solo. A exemplo, a ausência de rotação de cultura e pousio contribui para o empobrecimento do solo, ocasionando, além da degradação de nutrientes, o risco de erosão. A realização do controle de pragas e plantas daninhas por métodos químicos, ao invés de biológicos, resultam em contaminação do solo e dos recursos hídricos e poluição do ar, além de afetar a saúde e a qualidade de vida das populações rurais. O destino irregular de lixo inorgânico, especialmente das embalagens de defensivos agrícolas químicos pode afetar o solo, o curso d'água e saúde humana. A falta de conservação de matas ciliares também afeta cursos d'água e podem provocar processos de assoreamento (RODRIGUES, 2016).

a proximidade da lavoura em relação à comunidade, apenas 27,2% consideram a possibilidade da atividade agrícola exercer algum impacto no bem estar das populações que residem nestas comunidades, sendo a possibilidade de intoxicação por uso inadequado de defensivos agrícolas a única preocupação enumerada.

Relativo ao processo de limpeza e preparação do terreno, como desmatamento (broca), queimada e aração (manual ou mecânica), apenas 36% enumeraram impactos ambientais como perda de fertilidade, e danos ao solo pelo risco de erosão, ou seja, o padrão de respostas indica como maior preocupação apenas aspectos relacionados à produtividade do solo, desconsiderando danos ao habitat de espécies nativas, redução da microfauna, alteração da composição química do solo, dentre outros. Esse padrão, de baixa preocupação mais sistêmica, é inquietante, pois como destaca Casalinho (2004), a qualidade do solo é fator preponderante para a promoção da sustentabilidade dos agrossistemas, e a percepção pode apontar para ações mais racionais de conservação ambiental, além da racionalidade individual.

Em relação ao conhecimento de alternativas com menor impacto ambiental na fase de preparação do solo para plantio, apenas 27,2% citaram alguma técnica a ser aplicada, ou seja, para 73,8% dos entrevistados resta como alternativa apenas a reprodução de métodos de plantio tradicionais, especialmente por falta de capacitação técnica. Tal impressão é corroborada nos relatos orais da pesquisa de campo, ao mesmo tempo em que se constata que as práticas de manejo tradicionais foram adquiridas pela transmissão de conhecimento entre as gerações, além do senso comum, sendo sua reprodução condicionada pela falta de conhecimento técnico (RODRIGUES, 2016; LOBATO et al, 2019). Ainda, chama atenção, negativamente, a baixa presença de extensão rural no município de Crato, constatada pelo Censo Agropecuário de 2017, onde o número de estabelecimentos sem assistência técnica (ATER) é de 2.418, correspondente a 91,3% dos estabelecimentos rurais do município (IBGE, 2019). Sobre a adoção de técnicas tradicionais de manutenção da fertilidade do solo, como rotação de cultura ou pousio, percentual acima de 73% afirma adotar tais métodos, que são de amplo conhecimento, mesmo por trabalhadores sem nenhum nível de escolaridade.

No que concerne à alteração da paisagem natural, 81,8% reconhecem tal alteração e sua relação com a expansão da atividade agrícola. Isso expressa o que Schiedeck *et al.* (2009) chamam atenção de que os agricultores são exímios observadores da natureza. Porém, quando questionados sobre ações para recompor a paisagem natural, apenas 27,2% admitiram empreender individualmente ações de reflorestamento. A heterogeneidade nas ações efetivas de reflorestamento, entre diferentes experiências com agricultores familiares, constata-se em Dácio (2011), quando os agricultores do município de Manacarupa/AM demonstram elevada preocupação com o reflorestamento e a totalidade dos pesquisados desenvolvem ações para o plantio de árvores.

Tabela 2 – Dimensão Percepção de impactos da atividade econômica no meio ambiente – respostas e indicadores de análise – Comunidade Malhada – Crato/CE - 2021

Questões	Sim	Não	Não sei
2.1 Considera que o trabalho na agricultura é prejudicial ao meio ambiente	3	8	–
2.2 Considera problema a lavoura (terra utilizada) estar localizada próximo a comunidade	4	7	–
2.3 Considera que a atividade da agricultura pode causar problemas à saúde dos moradores da comunidade	3	8	–
2.4 Considera que o processo de limpeza que você realiza no solo pode provocar algum impacto ao meio ambiente	4	7	–
2.4.1 Conhece/apontaria algum método que poderia ser utilizado que cause menor dano ao meio ambiente	3	8	–
2.5 Faz rotação de culturas	8	3	–
2.6 Faz pousio (deixa descansar a terra por pelo menos uma safra)	9	2	–
2.7 Considera que houve mudança na paisagem natural devido à atividade da agricultura	9	2	–
2.8 Realiza reflorestamento das áreas afetadas	3	8	–
2.9 Utiliza técnica de captação e/ou armazenamento de água	8	3	–
2.10 Considera que o uso da água nas lavouras prejudica a população da comunidade	–	11	–
2.11 Tem conhecimento se agricultura prejudica os animais e plantas da localidade	2	9	–
2.12 Utiliza defensivos químicos	9	2	–
2.13 Considera o uso de defensivos prejudicial ao meio ambiente	10	1	–
2.14 Faz aproveitamento de resíduos inorgânicos (embalagens em geral)	4	7	–
2.15 Conhece métodos naturais de combate à pragas	5	6	–
2.16 Utiliza métodos naturais de combate à pragas	3	8	–
2.17 Tem conhecimento de alguma ação do governo (municipal, estadual ou federal) de proteção ambiental destinada a agricultura	5	6	–
2.18 Tem conhecimento sobre as leis de proteção ambiental	7	4	–
Indicadores de Análise			
Índice (IPIAAE)	0,444	Coeficiente de Variação	
Valor mínimo	0,111	Valor máximo	
			40,63
			0,722

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Em relação às ações de captação ou armazenamento de água, verificou-se que a maioria dos produtores (72,3%) buscam aproveitar a captação e ampliar o acesso a recursos hídricos, ação compreensível considerando o contexto de semiárido nordestino, conforme já enfatizado. Porém, quando questionados se o uso da água nas lavouras exerce impacto na população da comunidade, nenhum dos produtores apontaram qualquer problema como a redução da disponibilidade da água para as populações a jusante.

De forma análoga, 9 dos 11 entrevistados não consideram a agricultura como ameaça para animais ou plantas. Percepção que contrasta com a constatada por Dácio (2011), onde a grande maioria dos pesquisados demonstram preocupação com a conservação da fauna local, inclusive atuando de forma a não permitir caça na região. Para a Comunidade Malhada, o padrão de resposta nestes estes itens aponta para indícios de uma percepção limitada do meio ambiente, que desconsidera o efeito das externalidades das atividades humanas sobre o bem estar da população e equilíbrio dos ecossistemas.

O controle de pragas mediante uso de defensivos agrícolas químicos representa um dos pontos de maior impacto sobre o ambiente natural, com elevado potencial de poluição do ar,

solo e fontes de água. Nesse sentido, apesar de 45% revelarem o conhecimento de métodos alternativos (biológicos) de controle de pragas, 81% utiliza agrotóxicos na lavoura, mesmo reconhecendo seus impactos sobre o meio ambiente.

Sobre o descarte de resíduos inorgânicos, embalagens em geral, inclusive de defensivos químicos, 66,63% descartam inadequadamente, a maioria queima ou enterra esses resíduos. O destino através da queima de resíduos, inclusive de embalagens com potencial tóxico, é compartilhado em outras comunidades rurais, como são os casos constatados em Gomes e Tubaldini (2005), para agricultores do município de Poços de Caldas – MG, em Rodrigues (2016), em estudo da agricultura familiar na microrregião do Cariri, estado do Ceará e em Gomes, Silva e Silva (2021), em União dos Palmares, Alagoas. Cabe destacar que tal evidência pode estar associada à fraca presença de determinados serviços públicos na zona rural, revelada pelo fato de que, conforme o Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística (IBGE), a coleta de lixo na área rural ainda é insuficiente, correspondendo a apenas 20% dos domicílios brasileiros. Entre as famílias residentes em áreas rurais, 60,6% não dispõem de serviços de abastecimento de água e cerca de 80% informam não terem acesso de serviços de coleta de lixo. Ainda segundo o IBGE, 52,5% do lixo do meio rural era enterrado ou queimado (IBGE, 2011).

Essas práticas danosas ao meio ambiente podem ser resultado, ainda, de uma cultura que prevalece na comunidade, sendo em alguns casos repetição de uma prática herdada e estabelecida⁸. Ressalta-se que, segundo Tuan (1980), a percepção ambiental decorre da herança biológica, criação, educação, trabalho e do meio físico, sendo fundamental conhecer a história cultural e a experiência, considerando sempre o contexto físico em que o indivíduo habita. Melazo (2005) reforça esse pensamento ao argumentar que a percepção ambiental do indivíduo é influenciada pelo ambiente social, físico e cultural.

As duas últimas questões objetivam inferir sobre a percepção de uma estrutura institucional de proteção ambiental, a percepção desta estrutura é importante por colocar em destaque a questão ambiental e as políticas ambientais, aumentando a possibilidade de adesão às ações de proteção ambiental. Nesse sentido, percentual elevado de produtores (acima de 36%) admitiram não ter qualquer conhecimento de legislação ou política pública de proteção ambiental. Em contraposição, a pesquisa de Alves *et al.* (2018), junto a agricultores de Santana do Livramento (RS), constata que a totalidade dos pesquisados tem conhecimento de legislação ambiental e vão além, acreditam que devam ser obedecidas.

Em síntese, o padrão de resposta dos entrevistados é condizente com uma baixa percepção no índice IPIAAE (0,444), situando esta dimensão no valor mais baixo dos índices

⁸ Isso ocorre a despeito da criação e multiplicação, na região Semiárida, de um conjunto de novas tecnologias sociais, que contribuem para o desenvolvimento rural sustentável, singularmente relativo ao acesso à água e a práticas agrícolas mais sustentáveis e agroecológicas, como apontado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (2013): “O processo de difusão de tecnologias e novo paradigma de convivência com o Semiárido partiu de uma iniciativa da sociedade civil organizada com o objetivo de garantir o acesso à água potável às famílias do Semiárido brasileiro, onde o problema da escassez de água para o consumo humano direto afeta a sobrevivência dessa população”. Ainda, “Estas experiências ligadas às áreas social, econômica e ambiental, desenham propostas de convivência com o Semiárido, apresentam alternativas e sublinham aspectos da inclusão social, da cultura e da identidade dos agricultores e agricultoras e da preservação dos recursos naturais” (BRAGA, 2013). Todavia, o acesso a tais tecnologias é um longo caminho a ser percorrido em comunidades rurais do Semiárido brasileiro. Relativo ao Ceará, a ampla prevalência dessas práticas “leva ao questionamento do papel das políticas estaduais de extensão rural na difusão de práticas produtivas sustentáveis” (RODRIGUES, 2016, p.117).

que compõem o IPA. Porém, de modo diverso da dimensão anterior, os dados revelam marcante heterogeneidade dos valores desta dimensão, com grande amplitude entre mínimos e máximos e elevado valor para o coeficiente de variação.

A tabela 3 apresenta os dados referentes ao Índice de Percepção de Impactos Ambientais da Atividade Econômica sobre a mão de obra (IPIAMO), que tem como objetivo mensurar a percepção dos riscos a que estão expostos os trabalhadores agrícolas. As primeiras duas questões buscam identificar a percepção geral de impactos da atividade econômica sobre a saúde do trabalhador; as respostas indicam que em torno de 64% identificam a atividade agrícola como potencialmente danosa à saúde do trabalhador, sendo este risco predominante de ordem física para 82% dos entrevistados. Em relação à possibilidade de danos psicológicos ou mentais, a maioria dos agricultores pesquisados não acredita nesta possibilidade (73%).

Além do questionamento sobre a percepção de risco geral da atividade, a dimensão em análise também objetiva identificar o nível de percepção dos riscos inerentes às atividades específicas como limpeza e preparação do solo, manuseio de maquinário, transporte etc. Quando questionados sobre os riscos à saúde do trabalhador oriundo do processo de limpeza de solo, apenas 45,5% dos entrevistados responderão “sim”, porém, quando questionados se a poeira e material particulado gerado no processo de preparação do solo pode prejudicar sua saúde, todos os entrevistados responderam “sim”; isso evidencia uma elevada divergência em questões correlacionadas, tal disparidade por ser resultado da não compreensão da pergunta por todos os entrevistados. Os problemas respiratórios são os problemas mais apontados nesta etapa do processo produtivo.

Em relação à exposição ao risco de dano à saúde por uso de maquinário, 82% dos agricultores pesquisados afirmaram utilizar maquinário no processo de limpeza ou colheita e que o uso de maquinário representa risco à saúde do trabalhador, sendo o ruído sonoro considerado prejudicial para 72% dos entrevistados. Considerando a etapa de armazenamento e transporte dos grãos, a maioria dos produtores (64%) não considera que tais etapas representem risco ao trabalhador.

Tabela 3 – Dimensão Percepção de impactos ambientais da atividade econômica sobre mão de obra – respostas e indicadores de análise – Comunidade Malhada – Crato/CE - 2021

Questões	Sim	Não	Não sei
3.1 Considera que a atividade da agricultura oferece algum perigo ao trabalhador	7	4	–
3.2 Considera que a atividade da agricultura pode causar doenças físicas	9	2	–
3.3 Considera que a atividade da agricultura pode causar doenças psicológicas ou mentais	3	8	–
3.4 Considera que o processo de limpeza do solo pode lhe prejudicar	5	6	–
3.5 Considera que o processo de queimada pode ser prejudicial a sua saúde			
3.6 Faz uso de máquinas no processo de limpeza/preparação do solo e na coleta da plantação	9	2	–
3.7 Considera que a poeira gerada (material particulado) no processo de limpeza/preparação do solo prejudica o trabalhador	11		–
3.8 Considera que o ruído da máquina pode prejudicar o trabalhador	8	3	–
3.9 Considera que o uso da máquina pode significar um risco para o trabalhador	9	2	–
3.10 Considera que a etapa de armazenamento e transporte dos grãos pode oferecer algum risco ao agricultor	4	7	–
3.11 Considera indispensável o uso de EPI's ('dá pra fazer o trabalho?') para o desenvolvimento do seu trabalho	11	–	–
3.12 Considera que o uso de defensivos é prejudicial a sua saúde	11	–	–
3.13 Considera que o intenso sol exposto no trabalho agrícola pode causar alguma doença	11	–	–
Indicadores de Análise			
Índice (IPIAMO)	0,742	Coefficiente de Variação	21,11%
Valor mínimo	0,417	Valor máximo	1,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Sobre os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), a totalidade dos entrevistados consideram seu uso imprescindível, principalmente no contexto de proteção ao risco de contaminação por uso de defensivos agrícolas químicos e os danos à saúde decorrente de longos períodos de exposição à luz solar (considerados inerentes à atividade agrícola para todos os produtores participantes da pesquisa). Para estes fatores de risco, os maiores receios do trabalhador são a possibilidade de intoxicação, desenvolvimento de tumores malignos, alergias, problemas respiratórios. Em Gomes e Tubaldini (2005), os agricultores apontam, como problemas de saúde mais comuns, gripes e dores nas costas, considerando raras doenças em formas mais graves. Todavia, ressalta-se que mais de 80% dos agricultores afirmam não fazerem uso de EPI, como constatado nas visitas de campo.

Na tabela 4, os índices são analisados a partir da frequência absoluta e relativa dos entrevistados, com a distribuição dos trabalhadores por faixa de índice.

A análise do índice IPHCS demonstra nível intermediário de percepção (0,767) para o conjunto dos entrevistados. Sobre a dispersão dos valores do índice individual, o baixo coeficiente de variação (10,73%) evidencia, para esta dimensão, elevada homogeneidade entre os produtores, estando todos na mesma faixa de classificação da percepção ambiental. Em termos percentuais não houve produtores classificados na faixa de baixa percepção; enquanto 73,6% situaram-se em nível intermediário e 36,4% estão na faixa de alta percepção ambiental. A elevada homogeneidade e presença de produtores nas faixas intermediárias e alta sugere uma melhor percepção quando consideradas questões mais visíveis de impactos ou danos ambientais, que se traduzem em conceitos mais concretos para estes produtores, como mal-estar gerado pelo acúmulo de lixo, necessidade de reciclagem, ou vantagens financeiras e para o meio ambiente da economia de água e energia. Assim, tais ações possuem mais adesão ou

concordância, possivelmente por serem amplamente divulgadas pela mídia e campanhas públicas de órgãos públicos de meio ambiente ou extensão rural e organizações não governamentais.

Tabela 4 – Distribuição de frequência absoluta e relativa dos entrevistados por faixas de classificação - índice das dimensões – Malhada – Crato/CE – 2021

Faixa de Classificação	IPHCS		IPIAAE		IPIAMO		IPA	
	Valor	%	valor	%	valor	%	Valor	%
Baixo	–	–	8	72,7	1	9	2	18
Intermediário	7	73,6	3	27,3	5	45,5	8	73
Alto	4	36,4	–	–	5	45,5	1	9
Total	11	100	11	100	11	100	11	100
Valor índice	0,767		0,444		0,742		0,631	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

A dimensão de percepção dos impactos ambientais da atividade econômica (IPIAAE) – apresentou os menores valores de percepção ambiental (0,444) e maior heterogeneidade entre os índices individuais. Em relação à distribuição dos valores individuais dos índices, 72,7% são classificados como de baixa percepção e o restante situam-se nos valores intermediários do índice.

Essa evidência sugere que estes agricultores percebem menos os impactos ambientais da própria atividade econômica, principalmente em termos de efeitos das externalidade produtivas sobre a comunidade do entorno; isto ficou evidente ao não identificarem os efeitos da captação de água sobre a disponibilidade de recursos hídricos para outras populações ou a baixa percepção dos efeitos danosos da agricultura sobre a biodiversidade vegetal ou o impacto sobre o habitat de diversas espécies da fauna silvestre. Ademais, apesar de 91% identificarem os danos ambientais dos defensivos agrícolas, apenas 27% buscaram conhecer e aplicar técnicas de controle de pragas, sugerindo dissociação entre percepção do dano de práticas de produção e disposição para buscar alternativas menos impactantes para o meio ambiente.

Sobre o índice IPIAMO, o valor calculado foi de 0,742, situando a média dos produtores em um grau intermediário de percepção ambiental desta dimensão. Observou-se que apenas 1 produtor se encontra na faixa mais baixo do referido índice, enquanto 5 produtores situaram-se no nível intermediário e 5 produtores demonstraram alto nível de percepção na citada dimensão. Considerando os dados indicativos de dispersão dos valores dos índices, o coeficiente de variação situou-se em nível baixo, indicando relativa homogeneidade entre os entrevistados.

Os elevados valores desta dimensão sugerem uma maior percepção dos danos da atividade econômica sobre a saúde do trabalhador; há que se avaliar que tais temas são mais próximos da realidade dos entrevistados, seja por terem sofrido tais problemas de saúde, seja pela incidência de casos na comunidade ou mesmo pelas informações veiculadas pela mídia ou órgãos públicos.

Relativo ao índice sintético de percepção ambiental IPA, os produtores situam-se no grau intermediário de percepção ambiental (0,631). Em termos de distribuição individual dos valores do IPA, 8 produtores apresentaram nível intermediário de percepção ambiental, 2

produtores baixo nível de percepção ambiental e apenas 1 produtor foi classificado na faixa mais elevada do índice.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sentido da vivência e experiência, individual e coletiva, é efetivamente presente em ambientes de agricultura familiar, onde os laços são orgânicos, com familiares e vizinhança, onde se compartilham, ao mesmo tempo, vida, história, espaços produtivos, condições materiais de produção, expectativas, experiências etc. Cabe mencionar que a percepção ambiental tratada nesse trabalho diz respeito ao recorte de agricultores rurais que exercem atividade ligada ao cultivo de mandioca na comunidade Malhada. Alguns aspectos que poderiam ser captados, a partir da percepção ambiental de mulheres e demais membros da comunidade, por certo assimilariam novos componentes das relações sociais ocorridas no espaço rural, permitindo comparações entre diferentes grupos que fazem parte da dinâmica do desenvolvimento rural, o que pode ser objeto de pesquisas futuras.

A observação sobre as diferenças marcantes entre os índices levanta questões complementares à pesquisa. O valor elevado para a dimensão que contempla a percepção de hábitos e costumes sociais apresenta indícios que a maior percepção dos agricultores pesquisados poderia estar associada ao sentimento de pertencimento ao local, alimentada por aspectos culturais e vivência comunitária. Tais indícios poderiam estar correlacionados com a percepção da beleza natural e sua resignificação na dimensão do lugar, assim os fatores que perturbem o ambiente, como o desmatamento, a destruição da beleza natural, as condições do entorno das residências e o problema do lixo no meio ambiente seriam mais evidentemente percebidos pelo grupo, o que se reflete no elevado valor para o índice e sua homogeneidade entre o público pesquisado. Essas questões são também mais amplamente debatidas pela sociedade e mais fáceis de serem incorporadas nas práticas cotidianas.

Apesar da construção da percepção ser fortemente influenciada pelas vivências e influências coletivas, a apropriação do problema ambiental parece ser ainda fortemente motivada pela racionalidade individual, e as reflexões sobre externalidades coletivas e consequentes ações em prol da condição do outro, no viver coletivo, ainda se mostram ambíguas e limitadas. Isso pode ter se refletido no baixo nível de percepção ambiental para a dimensão percepção dos impactos ambientais da atividade econômica (IPIAAE).

Ainda, quando os trabalhadores se deparam com as condições a que estão sujeitos, sobretudo, quando envolvem o grau de risco de certas etapas e condições naturais da produção agrícola e as consequentes doenças geradas pelo árduo trabalho, isso possibilita um resultado intermediário para a dimensão percepção do impacto ambiental da atividade agrícola sobre a mão de obra (IPIAMO).

De modo geral, há que se considerar que o nível intermediário de percepção ambiental pode representar uma maior dificuldade para a adoção de práticas coletivas e individuais de consumo e produção norteadas por uma concepção mais sustentável da relação homem natureza. Apesar do IPA apresentar resultado em nível intermediário, com destaque para o baixo IPIAAE, segundo Ferreira (2005), a percepção é uma construção permanente, tanto quando se considera como particular ou como uma construção social, sendo frágil e manipulável. Portanto, apesar de reconhecer que a percepção ambiental tem um aspecto cultural

relevante, a partir de ações educativas há possibilidade de haver uma ação transformadora. Tuan (1980) acredita que com a evolução da sociedade e da cultura pode haver modificação nas atitudes, em prol de uma maior consciência ambiental.

Apesar da agricultura familiar se constituir, na visão de diversos autores, em *locus* ideal para um novo modelo de produção agrícola, assentado em bases sustentáveis, há que se considerar que apenas a forma de organização social da produção agrícola, por si só, não é garantia para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável, sobretudo, em virtude da pressão da ótica maximizadora da produtividade da terra e do lucro, que tem impulsionado os agricultores familiares a adotarem práticas produtivas baseadas em insumos industrializados, em detrimento dos saberes e práticas tradicionais.

Assim, apesar de práticas tradicionais de promoção de queimadas para a limpeza do terreno permanecerem, outras práticas mais sustentáveis foram abandonadas, como a seleção de sementes de plantas mais produtivas e resistentes para plantio na próxima safra, em prol de sementes híbridas de elevado potencial produtivo, mas que requer para uma maior produtividade da adoção de plantio mecanizado e fertilizantes e defensivos químicos.

A construção de um novo modelo de desenvolvimento rural, portanto, pressupõe a reformulação das políticas públicas direcionadas para o meio rural, a começar pela extensão rural que possibilite, para além da transferência de técnicas de produção sustentáveis assentadas em múltiplos saberes, a reflexão e crítica do papel do homem e sua relação com o ambiente natural, de modo que, através de um novo olhar para o meio ambiente, seja possível a transformação significativa das formas de produção agrícola.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. *et al.* **Juventude e agricultura familiar: desafios dos novos padrões sucessórios.** Brasília: Edições UNESCO, 1998.

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão.** 3.ed. São Paulo: Hucitec, 1998.

ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (orgs.). **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável.** 1.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade (UFRGS), 1997. p. 33-55.

ALMEIDA, J. Significados sociais da agroecologia e do desenvolvimento sustentável no espaço agrícola e rural do Sul do Brasil. **Relatório CNPq.** Porto Alegre: CNPq. 1995.

ALTEMBURG, S.G.N.; BEZERRA, A.J.A.; SCHWENGBER, J.E. **Percepção ambiental e agricultura familiar em rede de referência: uma análise sobre práticas agroecológicas e qualidade de vida.** 1.ed. Saarbrücken, Deutschland: Novas Edições Acadêmicas, 2015. v. 1.

ALTIERI, M. Sustainability and the rural poor: a Latin American perspective. In: ALLEN, P. (org.). **Food for the future.** New York: John Wiley & Sons, 1993. p.193-209.

ALVES, C.L.B; PAULO, E.M. Qualidade das ocupações no mercado de trabalho rural cearense: evolução recente a partir da PNAD. *In:* Francisca Laudeci Martins Souza; Wellington Ribeiro Justo; Eliane Pinheiro de Sousa. (Org.). **Sociedade, políticas públicas e desenvolvimento**. 1.ed. Fortaleza: Premius, 2012, p. 221-246.

ALVES, L.R. *et al.* Percepção ambiental e agricultura familiar: o caso da cooperativa “agroecologia, terra, pampa e fronteira”. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, Viçosa, v.8, n.3, p.104-114, 2018.

ASSIS, R. L. de. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. **Economia Aplicada**, v.10, n. 1, p. 75-89, jan./mar. 2006.

BACHELARD, G. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

BRAGA, E.M.F. Prefácio. *In:* CONTI, I.L.; SCHROEDER, E.O. **Convivência com o Semiárido brasileiro**. Autonomia e protagonismo social. Brasília: Editora IABS, 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Apresentação. *In:* CONTI, I.L.; SCHROEDER, E.O. **Convivência com o Semiárido brasileiro**. Autonomia e protagonismo social. Brasília: Editora IABS, 2013.

CARNEIRO, C.M.F.M.L. **Escolha de alimentos em feiras de produtos orgânicos: um estudo de percepção ambiental em abordagem ecológica**. 2019. Tese (doutorado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, UFRN. Natal, 2019.

CASALINHO, H.D. **Monitoramento da qualidade do solo em agroecossistemas de base agroecológica: a percepção do agricultor**. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, 2004.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. Ed. Ática, São Paulo, 2000.

CMMDA (Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento). **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

DÁCIO, D. S. **Percepção ambiental e sustentabilidade de agricultores familiares na localidade dos Lagos do Paru e do Calado, Manacapuru/AM**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

FEITOSA, D. S. **Nordeste Rural: O Cariri se vê por aqui? Um estudo sobre as notícias rurais na tv e o processo de desenvolvimento regional sustentável**. 2013. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional Sustentável) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Sustentável, Universidade Federal do Cariri, Juazeiro do Norte, 2013.

FERNANDES et al. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. *In:* ENCONTRO DA ANPPAS; 2., 2004, Indaiatuba. **Anais [...]**. Indaiatuba: ANPPAS, 2004, p.1-15.

FERREIRA, C. P. **Percepção Ambiental na Estação Ecológica se Juréia-Itatins**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

GOMES, I.; TUBALDINI, M.A. dos S. Percepção ambiental na agricultura familiar. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE GEOGRAFIA, PERCEPÇÃO E COGNIÇÃO DO MEIO AMBIENTE, 2005, Londrina. **Anais** [...]. Fortaleza: UEL, 2005, p.1-11.

GOMES, M. S.; SILVA, G.C.; SILVA, C. Resíduos sólidos no espaço rural: uma análise do assentamento Pindoba I em União dos Palmares. **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema, AL. v. 6, n. 1, p.352-375, jan./mar. 2021.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <https://earth.google.com>. Acesso em 22 mar. 2023.

GUIMARÃES, S.T.L. Nas trilhas da qualidade: algumas ideias, visões e conceitos sobre qualidade ambiental e de vida. **Geosul**, Florianópolis, v. 20, n. 40, p 7-26, jul./dez. 2005.

HEIDEGGER, M. **Ser e tempo**. Trad: Fausto Castilho. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2012.

HUSSERL, Edmund. **A idéia da fenomenologia**. Tradução: Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 1990.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Censo 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://mapasinterativos.ibge.gov.br/agrocompara/>. Acesso em: mar. 2023.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html/>. Acesso em: maio 2023.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ECONOMIA). **Mapa político do Brasil**. Disponível em: <https://portaldemapas.ibge.gov.br>. Acesso em 22 maio 2021.

JACOBI, P. Meio ambiente e redes sociais: intersetoriais e complexidade na articulação de práticas coletivas. **Revista de Administração Pública**, v.36, n.6, p.131-158, nov./dez. 2000.

LOBATO, L.F. L. *et al.* Percepção de agricultores familiares sobre práticas de manejo do solo, em diferentes sistemas de uso da terra, Santarém, Pará. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS; 4. COINTERPDV. 2019, Recife. **Anais** [...]. Recife, 2019, p.1-17.

MELAZO, G.C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**. Uberlândia, a. 6, n. 6, p. 45-51, 2005.

MENDONÇA, K. F. C.; RIBEIRO, A. E. M; GALIZONI, F. M. Sucessão na agricultura familiar: estudo de caso sobre o destino dos jovens do alto Jequitinhonha, MG. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16, 2008. **Anais** [...]. Caxambu: ABEP, 2008.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Conversas**. Trad. Fábio Landa; Eva Landa. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. Trad. Carlos A. R. Moura. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MOREIRA, R.M; CARMO, M.S. Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. **Agricultura**, v.51, n.2, p.35-56, jul-dez. 2004.

MORENO, J. L. S. Principios filosóficos de la gestión ambiental. In: BALLESTEROS, J.; ADÁN, J. P. (eds.). **Sociedad y medio ambiente**. Madrid: Editorial Trota, 1997. p. 323-336.

OLIVEIRA, L. Percepção ambiental. **Revista Geografia e Pesquisa**, Ourinhos, v.6, n.2, p.56-72, jul./dez., 2012.

PIANCÓ, Ana Roberta D. **Um olhar geográfico sobre a produção do espaço agrário cratense**. Relatório de projeto de iniciação científica – PIBIC/URCA. Crato: URCA, 2013.

PINTO *et al.* Percepção ambiental dos agricultores familiares e o uso dos recursos naturais do município de São Domingues – Semiárido Baiano. **Interespaço**, Grajaú, v.2, n.5, p.400-423, jan./abr. 2016.

RODRIGUES, A.da S. **Avaliação do impacto do projeto Hora de Plantar sobre a sustentabilidade dos agricultores familiares da Microrregião do Cariri (CE): o caso do Milho Híbrido**. 2016. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2016.

RODRIGUEZ, J.M.M.; SILVA, E.V da. **Planejamento e gestão ambiental: subsídios da geocologia das paisagens e da teoria geosistêmica**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

SANTOS, S.L. Originalidade e precariedade do método fenomenológico Husserliano. In: LIMA, A.B.M. (org.) **Ensaio sobre fenomenologia: Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty**. Ilhéus, BA : Editus, 2014.

SCHIEDECK, G. et al. Percepção de Agricultores Sobre o Papel das Minhocas nos Agroecossistemas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Dois Vizinhos, v. 4, n. 2, p.856-869, nov. 2009.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1980.

UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). **Expert panel on project 13: perception of environmental quality**. Final Report. Programme on Man and the Biosphere (MAB). Paris, p.26-29, march, 1973.

WHYTE, Anne V. T. **Guidelines for fields studies in environmental perception**. Paris: UNESCO/MAB, 1977.