

A EMERGÊNCIA DA ECOLOGIA HUMANA NO NORDESTE DO BRASIL

THE EMERGENCE OF HUMAN ECOLOGY IN NORTHEAST BRAZIL

LA URGENCIA DE LA ECOLOGÍA HUMANA EN EL NORESTE DE BRASIL

Wellington Amâncio da Silva

welliamancio@hotmail.com

Conflitos de interesses, filiação institucional e responsabilidades

Os autores declaram não haver interesses conflitantes.

Afiliações Institucionais são informadas pelo(s) autor(es) e de inteira responsabilidade do(s) informante(s).

O(s) autor(es) é(são) responsável(is) por todo o conteúdo do artigo, incluindo todo tipo de ilustrações e dados.



Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar um breve panorama da Ecologia Humana no Brasil, tendo como foco principal o estudo da implantação do primeiro programa de mestrado em Ecologia Humana no Brasil. Se problematizará as questões epistemológicas discutidas neste Programa e como o meio geográfico, humano e ecológico influencia seus objetos/sujeitos de pesquisas, quanto às principais questões científicas que apresenta como fundamentação do seu universo teórico e dirige a produção de literatura no campo da Ecologia Humana no Sertão do Brasil. Estes aspectos foram analisados, tendo como base os percursos e consolidação de uma Ecologia Humana brasileira e latino-americana. Reconheceu-se que através desta jornada – sobre o desafio do desenvolvimento epistemológico de uma Ecologia Humana como saber científico contextual e implicado na complexa realidade do Nordeste Brasileiro - é possível entender os tipos de interações homem/meio ambiente (Moran, 1990, 2008, 2009, 2010, 2011) no contexto de uma região importante do Brasil, que abriga um bioma totalmente seu: a Caatinga (734, 478 km² de extensão), hoje, com uma população humana estimada em mais de 16.926,831 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Este artigo amplia e aprofunda algumas discussões iniciadas a partir do II Seminário Internacional de Ecologia Humana, ocorrido na Universidade do Estado da Bahia, região Nordeste do Brasil.

Palavras-chave

Ecologia Humana no Brasil. Pesquisa. Metodologia. Desenvolvimento Epistemológico

Abstract

This article aims to present a brief overview of Human Ecology in Brazil, focusing primarily on the implementation of the first master's program in Human Ecology in Brazil. It will examine the epistemological issues discussed in this program and how the geographical, human, and ecological context influences its research objects and subjects, particularly regarding the key scientific questions that underpin its theoretical framework and guide the production of literature in the field of Human Ecology in Brazil's Sertão region. These aspects were analyzed based on the development and consolidation of Brazilian and Latin American Human Ecology. It was recognized that through this journey—addressing the challenge of the epistemological development of Human Ecology as a contextual scientific discipline embedded in the complex reality of Northeast Brazil—it is possible to understand the types of human-environment interactions (Moran, 1990, 2008, 2009, 2010, 2011) in the context of an important region of Brazil, which is home to a unique biome: the Caatinga (covering an area of 734,478 km²), which today has an estimated human population of more than 16,926,831 inhabitants, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). This article expands upon and delves deeper into some of the discussions that began at the Second International Seminar on Human Ecology, held at the State University of Bahia in the Northeast region of Brazil.

Keywords

Human Ecology in Brazil. Research. Methodology. Epistemological Development.

Resumen

El objetivo de este artículo es ofrecer una breve panorámica de la Ecología Humana en Brasil, centrándose principalmente en el estudio de la puesta en marcha del primer programa de máster en Ecología Humana en Brasil. Se analizarán las cuestiones epistemológicas debatidas en este programa y cómo el entorno geográfico, humano y ecológico influye en sus objetos y sujetos de investigación, en lo que respecta a las principales cuestiones científicas que presenta como fundamento de su universo teórico y que orientan la producción de literatura en el ámbito de la Ecología Humana en el Sertão brasileño. Estos aspectos se han analizado basándose en la trayectoria y la consolidación de una Ecología Humana brasileña y latinoamericana. Se ha reconocido que, a través de este recorrido —sobre el reto del desarrollo epistemológico de una Ecología Humana como saber científico contextual e implicado en la compleja realidad del noreste brasileño—, es posible comprender los tipos de interacciones entre el ser humano y el medio ambiente (Moran, 1990, 2008, 2009, 2010, 2011) en el contexto de una importante región de Brasil, que alberga un bioma propio: la Caatinga (734 478 km² de extensión), que cuenta hoy con una población estimada de más de 16 926 831 habitantes, según el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). Este artículo amplía y profundiza en algunos debates iniciados a raíz del II Seminario Internacional de Ecología Humana, celebrado en la Universidad Estatal de Bahía, en la región noreste de Brasil.

Palabras clave

Ecología humana en Brasil. Investigación. Metodología. Desarrollo epistemológico.



Aqui está o Toré¹ onde a gente busca os rituais, nossa cultura, é onde a gente busca força na natureza.

Cacique Miguel Marculino

1 Introdução ⁽²⁾⁽³⁾

Da grande quantidade de questões como objeto de reflexão em Ecologia Humana, pelo menos três são essenciais a serem pensadas rapidamente, neste ensaio: a) a questão sobre o *conceito de ciência* e sua abrangência nos contextos humano-ecológicos nordestino; b) o *conceito de saber étnico* e quais as possibilidades de vínculo/diálogo com as ciências tradicionais no que diz respeito a ambos serem considerados em forma, conteúdo, epistemologias e metodologia; c) as formas como estes dois universos dialogam dentro dos diversos espaços de produção do conhecimento também aqui são consideradas, sobretudo em vista das determinações epistemológicas demandadas pelos objetos de pesquisa característicos do nosso contexto, relativamente às adequações: abordagens e formas de descrevê-lo em vista da aquisição de conhecimento condizente com a proposta ética que se configura no cerne da própria Ecologia Humana, no contexto do sertão nordestino.

¹ O Toré é um conjunto de rituais, por assim dizer, xamanísticos, através dos quais se vivencia uma espiritualidade complexa em representações rítmicas, cênicas, poéticas, etc. Mais que uma simples dança, expressão cultural ou práticas tradicionais, é uma manifestação de humanidade muitas vezes de difícil compreensão quando não se é um protagonista implicado; o Toré suscita uma espiritualidade que promove a interação do grupo, consigo e com a natureza, nos âmbitos da cultura, em vivências rituais facilitadoras da apreensão metafísica de realidades: do diálogo com sua ancestralidade, como o numinoso: caracteriza-se por uma empatia e profunda compreensão dos entes da natureza, ampliadas pela ingestão da jurema – uma erva-síntese que promove a escuta sensível e epifanias; suscita a personificação, a presença das inteligências que entremeiam a Natureza, os encantados.

² As reflexões, esboçadas a partir do evento acima citado, foram publicadas em formato ensaio sob o título de “Para dizer Ecologia Humana como ciência – uma experiência no nordeste do Brasil”, na Revista VITAS – Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade, Ano V, Nº 9, em fevereiro de 2015.

³ O autor informa que tem mestrado em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental – UNEB/PPGEcoH. Especialista em Ensino de Filosofia (UCAM) e Pedagogo (UBEB). É vinculado ao Núcleo de Estudos em Comunidades e Povos Tradicionais e Ações Socioambientais (NECTAS) UNEB/CNPq, Grupo de Pesquisa “Ecologia Humana” – UNEB/CNPq e CNPq e ao Socioeconomia do Desenvolvimento Sustentável – UNEB/CNPq.



Com quase uma década de fundação, o curso de pós-graduação em Ecologia Humana, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), único do Brasil e um dos poucos da América Latina, tem discutido os sentidos conceituais de Ciência (*Episteme*) no modo como são postos no Ocidente e compreende ainda a importância de “outros” saberes em face da complexidade das interações humano/ambientes no contexto do semiárido do sertão nordestino — seu *locus* principal de pesquisa e atuação. Sobre o Mestrado em Ecologia Humana, Prof. Dr. Juracy Marques (2012), um dos fundadores do Programa, afirma que “ainda não conseguimos enquadrá-lo nos sistemas classificatórios que tratam dessas áreas do conhecimento em nosso país⁴(p.17); ciente destas questões de enquadramento - talvez muito secundária diante da complexidade dos fenômenos humano-ecológicos —, postula à necessidade de um maior aprofundamento epistemológico multidisciplinar no âmbito da pós-graduação em Ecologia Humana e a consideração de novos *universos de pesquisas*⁵ de forte demanda humana - porém outrora esquecidos - tais como os terreiros, a ecologia da alma, a ecologia do corpo, e a escuta sensível dos fenômenos supraculturais das comunidades tradicionais que tecem cotidianamente a existência destas comunidades, em suas inter-relações com a Ecologia Humana e vice versa. Outra forte contribuição, que prioriza os contextos humanos ecológicos do semiárido nordestino, advém das considerações do Prof. Dr. Feliciano de Mira acerca da biossemiótica, da socioeconomia, das epistemologias metafóricas, das artes, das novas possibilidades metodológicas das ciências sociais, em seu diálogo com a Ecologia Humana.

Dito isso, nesse artigo, observando os devidos limites do tema abordado, pensamos que a partir do foco de estudo da linha de pesquisa *Etnoecologia, Saúde e Povos Tradicionais*, talvez a primeira questão epistemológica a ser levantada seja a do próprio conceito de epistemologia em suas possibilidades e impossibilidades de representação, discurso e reprodução de outros saberes como condição de estudo e

⁴ No percurso da formalização do curso junto aos órgãos legais, a exemplo da CAPES, enquadrou-se na área das ciências como pertencente ao campo da ecologia aplicada, sub-área da biologia. Hoje tenta-se enquadrá-lo ao campo de biodiversidade, juntamente com a botânica e zoologia, sem pensá-la como sociobiodiversidade. (Marques, 2012, p.17)

⁵ Adotamos a expressão “universo de pesquisa” em substituição a “objeto de pesquisa” pelo fato de que a primeira expressão considera os humanos pesquisado, impossíveis de serem “objetivados” em sua totalidade, bem como do seu universo material constituinte da sua cultura: cada componente cultural, tais como as indumentárias, as narrativas, as representações, as danças, as músicas, os alimentos, as ferramentas, entre outros, possuem atributos subjetivos por parte da comunidade, sendo-lhes impossíveis situá-los como simples objetos.



contribuição às discussões e práticas ecossistêmicas. Deste modo, a investigação da dinâmica etno-cultural dos povos e comunidades tradicionais na dimensão das interações no entorno do bioma *Caatinga* considera a oralidade da cultura dessas comunidades em seu modo próprio e geograficamente situado, tornando-se parte chave dessa perspectiva. Assim, temos dois grandes pilares para se pensar quando tratamos da Ecologia Humana: as bases teóricas, essencialmente acadêmicas, e os saberes e práticas de grupos humanos tradicionais cujos saberes são tradutores de um modo de relacionamento entre eles e a natureza, uma das bases centrais da Ecologia Humana.

2. A Ecologia Humana diante dos problemas tradicionais da epistemologia

Há tempos, Thomas Kuhn (2009) nos advertiu sobre a “frágil” integridade paradigmática e metodológica das Ciências em absorver algumas forças exteriores, nada disciplinares, além de suas determinações de interesses políticos, econômicos e subjetivos de âmbito “moral” e “ético”, etc. Ele ainda afirmava que muitas vezes é a comunidade científica, segundo sua disposição de defender seus interesses, que constrói o sucesso de sua atividade científica e do seu conjunto de teorias, e não pelo conjunto de suas teorias, por sua efetividade e precisão como instrumental de reprodução dos fenômenos da natureza; como sínteses destas discussões, Thomas Kuhn apresentou-nos provas das limitações que as visões padronizadas da ciência traziam. Se assim for, pode-se apreender destas questões que ironicamente é a *competição*, base da teoria de Darwin e que contrapõe-se ao de cooperação, o único processo histórico que realmente resulta na rejeição ou aceitação de uma teoria (Kuhn, 2009, p. 23, 92).

No entanto, podemos observar novas forças em movimento afirmando suas formas de representação de mundo em consideração às limitações e possibilidades do conhecimento quando da narrativa destes conhecimentos, e isto diz respeito à alteração da correlação das forças mundiais que implicou a mudança de pressupostos - o que democratizou o processo científico com a participação de novas regras de método, novas possibilidades epistêmicas, “descobertas de novos” universos de pesquisas, de novas formas de comunicar realidades. E é “nesta dispensação epistêmica imperfeita que temos de contar com as realidades da condição humana” (Rescher, 2003, p. 274), pelo que devemos questionar os resultados do conhecimento proposicional ou factual.



Neste cenário de objetivação do mundo em fato científico, das ciências formais, devemos considerar que *a forma de representação que expressa essa mudança, ao nível das categorias analíticas e conceptuais envolvidas na problemática da pesquisa e na produção dos conhecimentos, corresponde a um imaginário particular dentro de um modo de produção semântica específico* (Mira, 2013. 134).

Assim, a pesquisa em Ecologia Humana deveria propor-se a um contato mais dialógico - para além do representativo/discursivo - em que a voz do outro pesquisado deve ser considerada como fato científico e narrativa do real para além da hermenêutica redutiva. Mas, reconhecemos os aspectos subjetivos e intersubjetivos inerentes à pesquisa e à construção do conhecimento – o que Rescher (2003) denomina de *grande variedade de envolvimentos cognitivos*. No entanto, “tradicionalmente a epistemologia, a teoria do conhecimento, tem-se concentrado no conhecimento do primeiro tipo, conhecimento proposicional ou factual” (*Ibid*, 2003). Aqui destacamos o que afirma Boaventura no seu livro “Um Discurso sobre as Ciências” (1987) que uma nova perspectiva metodológica para o campo das ciências não trabalha na dimensão das dicotomias clássicas, particularmente no que difere o natural do social. A Ecologia se estabelece na queda dessa cisão, produzindo-se na dimensão da “ligação dos saberes” (Morin, 2014).

Mas os ditames da “observação” e do “método científico”, não escapam da subjetividade do sujeito da pesquisa, como uma grande variedade de envolvimentos cognitivos (Rescher, 2003). Isso deve ser levado em consideração durante todo o seu processo de pesquisa e construção de saberes, toda essa subjetividade do sujeito da pesquisa é refletida na afirmação de que “as sociedades ocidentais produziram conhecimentos que constituíram uma verdadeira *apropriação do mundo* adaptada a certo modo de vida cotidiana, certa organização coletiva, a certos valores socioculturais” (Japiassu, 2007, p. 33); dito isso, estamos cientes diversas formas de discursivas que visam interpretar os fenômenos e a própria ciência é uma forma de interpretação. Para Merleau-Ponty, “todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido, e se queremos pensar a própria ciência com rigor, apreciar exatamente seu sentido e seu alcance, precisamos primeiramente despertar essa experiência do mundo da qual ela é a expressão segunda. (2011, p. 3); tais experiências, sobretudo no âmbito da ecologia humana, podem considerar *outros* discursos como referenciais de



mundo para si. A partir disso, podemos pensar os aspectos humanos, étnicos implicados nos discursos ecológicos do nosso contexto, sobretudo se quisermos pensá-los como ciências.

Por exemplo, as *etnociências* foram geradas no ventre da antropologia cultural na primeira metade do século passado dando ênfase aos *métodos de concepção, produção e manutenção de conhecimento dos povos* não ocidentais e aos fenômenos de compreensão de si, do outro, bem como dos outros universos ao seu redor. Estas áreas de pesquisa propõem-se a usar vias distintas das propostas pelo método científico tradicionais, visando o reconhecimento dos saberes das populações humanas em interações com o ambiente natural onde habitam, considerando sua importância para o campo da Ecologia Humana como um saber razoavelmente constituído, de modo que devolva à estas comunidades contribuição precisa e efetiva, sobretudo, para além de leituras de fatos, contextos e discursos destas populações. Deste modo, passamos a compreender que o estudo dessas comunidades implicadas ao seu meio ambiente característico oferece informações que podem contribuir para a produção dos conhecimentos ambientais para toda a sociedade, além de requer o difícil diálogo entre as estruturas internas dos paradigmas científicos legitimados pela academia, e os conhecimentos de natureza popular e étnica.

O contexto e as instituições capitalizam o direito de fundação e do domínio sobre as linhas de pesquisa e resultados finais, assim como e também, os acores do processo de pesquisa estão inseridos em modelos socioculturais e histórias de vida que sugerem uma poética da experiência pessoal. Encontrados os fundamentos de uma epistemologia metafórica, urge associá-la a princípios de decifração de conteúdos. A construção do objeto de pesquisa é um processo lento e descontínuo, com retoques sucessivos a partir de indicações práticas visando atingir todas as possibilidades explicativas e o mediador deste processo é a própria experiência de vida do investigador social. (Mira, 2013, p.) É necessário trabalhar a tradução e comensurabilidade dos conhecimentos e saberes envolvidos. Dito isso, não é determinante pensar a Ecologia Humana como ciência pronta e acabada como pode ser observado nos debates dos dois encontros internacionais de Ecologia Humana realizados no Brasil pelo PPGEcoH, em 2014 e 2012, bem como Congresso Ibero-Americano realizado pela Universidade Nova



de Lisboa, em 2016. Por ser um campo de conhecimento multidisciplinar tenciona com a natureza disciplinar que caracteriza a ciência na contemporaneidade.

3. Os sentidos da Ecologia Humana no Nordeste Brasileiro

Existe a necessidade da Ecologia Humana no Brasil⁶ ser apresentada como um novo saber? Como os ecólogos humanos têm visto nosso contexto a partir das questões “clássicas” da Ecologia Humana? Como se relacionam os Saberes Tradicionais e os saberes científicos no contexto das pesquisas em Ecologia Humana? “Apesar de consolidadas no mundo (Sociedade Norte-Americana de Ecologia Humana, Círculo Europeu de Ecologia Humana, Sociedade Alemã de Ecologia Humana, etc.) as pesquisas em Ecologia Humana no Brasil ainda são bastante incipientes” (Marques & Alvim, 2014). Questiona-se também aqui, se isso não perpassa as questões epistemológicas da própria Ecologia Humana. Estas questões são algumas das tensões que aparecem nos debates atualmente. No itinerário entre pesquisas e métodos, *“as metodologias estão ligadas aos avanços epistemológicos, mas igualmente aos avanços tecnológicos sujeitos às regras do mercado (...)”*. A imaginação e a criatividade sociológicas enfrentam o desafio de explicar a evidência subjectiva dos saberes em disputa com os saberes que participaram no processo de pesquisa. “A emergência de novos paradigmas obriga a criação de um discurso pós-ecológico na Universidade, distinto de ambientalismos convencionais onde a ciência legitimada dialogue com outros saberes ausentes da academia [...]” (Mira, 2014b, p. 94).

Entre ciência institucional e saberes etno-ecológicos, algumas definições de Ecologia Humana são postuladas em alguns contextos de estudo, mesmo sabendo do risco de que “as tentativas de definição de Ecologia Humana são sempre limitadoras de suas potencialidades” (Marques, 2012, p. 38).

O professor Cesário (2004) definiu a Ecologia Humana como “uma disciplina ampliada⁷, que procura identificar as forças que melhoram o desenvolvimento humano, realizam o potencial humano, otimizam o funcionamento humano e melhorar a qualidade de vida das pessoas.” (p. 42). Desta interação do sociocultural com o

⁶ Especificamente no Programa de Pós-graduação em Ecologia e Gestão Socioambiental - Universidade do Estado da Bahia – Campus VIII, em Paulo Afonso.

⁷ Cesario (2004, p. 42) denomina Ecologia Humana como “uma disciplina ao mesmo tempo ciência e arte.



ambiente, pode-se resumir que a Ecologia Humana se envolve com “o estudo, quer da ação do homem sobre a natureza, quer da ação da natureza sobre o homem” (Olivier, 1979, p. 10). Em outras palavras, “como uma forma de construção do conhecimento acerca das inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus ecossistemas (Dyball, 2010, p. 275). Isso corrobora para definição adisciplinar de Machado (1981) que compreende a Ecologia Humana não como uma disciplina, ou uma ciência, mas como um nível de pensamento (p. 21)⁸. Machado ainda afirma que, em seu caráter interdisciplinar, não pode ser praticada sem a integração das diversas ciências, visto que a complexidade das interações humano/ambientes requer o diálogo entre um conjunto de saberes para a sua maior compreensão. Steiner & Nauser (1993) define Ecologia Humana como “trans-científica” (p. 24). Há de se dizer que em algumas linhas de pensamento a definição de Ecologia Humana pode ter um caráter multidisciplinar, transdisciplinar, interdisciplinar (Machado, 1981, p. 23) ou mesmo adisciplinar, (Dyball *et al*, 2009; Lawrence, 2001). Em todo caso:

poderíamos dizer que essa forma de interpretação dos sistemas humanos, culturais e naturais, “nascente” nos anos de 1910 na Escola de Chicago, EUA, no campo das ciências humanas, no Departamento das ciências sociais, nomeada como Ecologia Humana, pôde revelar aspectos dos complexos sistemas ecológicos da experiência humana sobre a Terra. (Nogueira & Vergne, 2014, p 07).

Enfim, estaria indicado que um pensamento mais ou menos em comum é que “a Ecologia Humana surge, assim, da necessidade de produzir conhecimento para compreender a relação do homem com o seu ambiente, para responder à interrogação de qual o seu lugar na natureza.” (Pires & Craveiro, 2012, p. 2), logo, a Ecologia Humana poderia ser definida como uma tríade ontológica: ser *humano-sociedade-ambiente*, na perspectiva de uma ecologia prática (Machado, 1981)⁹.

⁸ O professor não deixa claro esse tipo de pensamento, mas podemos aferir que diferente do cogito cartesiano condicionado à subjetividade, o nível do pensar humano ecológico envolve a condição incontornável do humano em face do seu entorno. Não apenas como o pensar de finalidade dialética ou o pensar lógico-pragmático positivista. Talvez um pensamento inspirado na fenomenologia na medida em que expande esse conceito e reconhece o ser humano como própria a natureza. Um pensamento que reconhece a noção em processo de compreensão de interdependência humano-natureza.

⁹ Anais da 2a. Jornada Brasileira de Ecologia Humana (UNICAMP, 1981, p. 21).



Diante da realidade do semiárido nordestino, no contexto das regiões do baixo São Francisco, “as análises do desenvolvimento sustentável¹⁰, dos riscos ambientais e da governação dos territórios e recursos naturais” (Pires & Craveiro, 2012, p. 5) são as mesmas para qualquer lugar onde a existência humana se faça presente. Caberia a Ecologia Humana a iniciativa, de certo modo pioneira, de enxergar com o devido olhar a Caatinga e o Cerrado - biomas complexos e importantes -, o que inclui toda a dinâmica cultural e ecológica dos seus povos¹¹, do *ethos* característicos, isto é, “o tom, o caráter e a qualidade da sua vida, seu estilo moral e estético, e sua disposição é a atitude subjacente em relação a ele mesmo e ao seu mundo que a vida reflete” (Geertz, 2011, p. 93). Essa inter-relação do sujeito com bioma, em face da dinâmica cultural e ecológica, caracteriza seu modo de produção e subsistência como processos de interação homem/ambiente¹² é estruturada na dinâmica dos próprios grupos (Marques, 2014a, p. 12). Portanto, quer no plano conjuntural quer no plano estrutural, são decifrados dois modos de produção dentro de um mesmo sistema econômico, mas essa convivência tem sido “marcada por um violento processo de subjugação, o que demandou grandes lutas por parte dos grupos marginalizados ao longo de toda a história do nosso país.” (*Ibid*, 2014a, p. 12).

4. A Ecologia Humana no contexto do semiárido nordestino

O semiárido brasileiro de acordo os dados oficiais do Ministério da Integração (2001?), compreende uma área de 969.589,4 km² e inclui 1.133 municípios de nove estados do Brasil: Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Segundo dados Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2000) vivem 22 milhões de pessoas, que representam 11,8% da população brasileira. Localizado em sua maior parcela nos estados nordestinos (84,48%), até norte do estado de Minas Gerais (11,01%) e norte do Espírito Santo (2,51%), exceto o estado do Maranhão.

¹⁰ Em ecologia humana - seja como análise de pesquisa ou experiência cotidiano - Mira (2014b, p. 98), defende o desenvolvimento das cinco dimensões conceituais de sustentabilidade: a social, a econômica, a ecológica, a espacial e a cultural.

¹¹ MARQUES, Juracy. Ecologia Humana no Brasil In. MARQUES, Juracy (org.). *Ecologias Humanas*. Feira de Santana-BA UEFS, 2014a, p. 12

¹² (Moran, 1999, 2008, 2009, 2010, 2011; Leff, 2001, 2002, 2009, 2010, 2012).



Nessa região, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e é o Semiárido mais populoso do planeta, segundo dados da Articulação do Semiárido (ASA, 2004).

A caracterização pela qual se convencionou descrever o Semiárido nordestino costuma ser apresentada em torno das frequentes secas resultantes da ausência periódica de chuvas na maior parte do ano. A escassez de chuvas está relacionada à alta variabilidade espacial e temporal; destaca-se a insuficiência dos recursos hídricos naturais, exceto nos lugares próximos ao rio São Francisco. Outra particularidade do Semiárido é que a maior parte do seu território é coberta pela Caatinga¹³ - bioma complexo, que possui uma grande variedade de fauna, flora, e ainda, deve-se considerar sua dimensão abiótica. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2002) a Caatinga ocupa uma área de cerca de 844.453 quilômetros quadrados, o equivalente a 11% do território nacional. Engloba os estados Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais. Rico em biodiversidade, o bioma abriga 178 espécies de mamíferos, 591 de aves, 177 de répteis, 79 espécies de anfíbios, 241 de peixes e 221 abelhas. Cerca de 27 milhões de pessoas vivem na região, a maioria carente e dependente dos recursos do bioma para sobreviver.

Segundo dados da Articulação do Semiárido (ASA, 2004), o semiárido brasileiro é o mais chuvoso dentre outros semiáridos do planeta, pois sua média pluviométrica vai de 200 mm a 800 mm anuais, dependendo da região. Porém, as chuvas são irregulares no tempo e no espaço. Além disso, a quantidade de chuva é menor do que o índice de evaporação, que é de 3 mil mm/ano, ou seja, a evaporação é três vezes maior do que a de chuva que cai.

O Sertão é uma sub-região de clima semiárido e compreende a parte mais interior do Nordeste entre o Meio Norte, o Agreste e Zona da Mata. Sua vegetação característica é a caatinga, com cerca de 10% do território nacional. Por margear zonas úmidas, o sertão nordestino apresenta-nos uma riqueza característica em seu complexo bioma e uma atipicidade demográfica (Figura 01).

¹³ Segundo Articulação do Semiárido (ASA, 2004), a Caatinga -, único bioma exclusivamente brasileiro-, rico em espécies endêmicas, ou seja, que não existem em nenhum outro lugar do mundo. A composição florística da Caatinga não é uniforme em toda a sua extensão. Apresenta grande variedade de paisagens, de espécies animal e vegetal, nativas e adaptadas, com alto potencial e que garantem a sobrevivência das famílias agricultoras da região.

Tabela 01 – Aspectos do Bioma Caatinga

Bioma Caatinga (2013)	Total	% do Brasil
População estimada (habitantes) (2009)	23.734.361	12,9
Área do bioma (hectares)	84.445.300	9,9
Cobertura florestal estimada (hectares)	46.979.425	9,2 (55,6*)
Área protegida em Unidades de Conservação Federal e Estadual (em hectares)	4.996.414	5,9*

(*) Em relação à área do bioma

Fonte: Brasil. MMA (2009).

A Caatinga, único bioma totalmente brasileiro, é dominada pela vegetação do tipo “savana estépica”. Apesar de ser uma região semiárida, com índices pluviométricos baixos (entre 300 e 800 milímetros por ano), a Caatinga é extremamente heterogênea, com pelo menos uma centena de diferentes tipos de paisagens únicas, onde se destacam as lagoas ou áreas úmidas temporárias, os refúgios montanhosos e os rios permanentes como o São Francisco. A Caatinga é um mosaico de arbustos espinhosos, e florestas sazonalmente secas, que compõem uma complexa vegetação arbustiva, ramificada e espinhosa, muitas bromeliáceas, euforbiáceas e cactáceas (Coimbra-Filho & Câmara, 1996) que cobre a maior parte dos estados da região Nordeste e a parte nordeste do estado de Minas Gerais. (Brasil. MMA, 2009/2010, p. 43).

Diante deste panorama geográfico e político, quais as principais questões de pesquisas apresentadas e como fundamenta um universo teórico e direciona para a produção de literatura, tendo como base uma Ecologia Humana no contexto do semiárido do sertão nordestino? O rumo que essa Ecologia Humana toma é profundamente influenciado pelos sujeitos do lugar e pelo lugar onde ela é desenvolvida. E essa Ecologia implicada ao humano pode construir condições e possibilidades “para enfrentar os desafios desse século onde se faz necessário mergulhar nas raízes, nos saberes da terra e colocar no futuro o regresso a um passado de conhecimentos que foram secundarizados e não foram dignificados” (Mira, 2014b, p. 92).

Entre outras definições e projeções de trabalho, a Ecologia Humana é uma linguagem que visa traduzir os sentidos do existir a partir da compreensão do ambiente acolhido e/ou adotado, *lugar de habitar* - conceituado como casa (*οἶκος*) e compreendida como lar para todos aqueles que se sentem pertencentes. Dito isso, devemos, pois,



estimular diversas ecologias humanas, agenciadas por uma multiplicidade de indivíduos interessados e engajados, segundo a visão de mundo da comunidade a qual se sentem pertencidos e implicados. A Ecologia Humana abre-se à co-autoria para novas conceituações para o que ela venha absorver nossas aparências, nossos modos de ser e de estar – e esse protagonismo não é apenas dos acadêmicos, como um saber circunscrito. Com efeito, assinala Feliciano de Mira (2014b, p. 93) que “a ciência não pode viver em clausuras, deve produzir conhecimentos partilhados com outros campos do saber excluídos da academia ou tidos como marginais” e isso implicar construir caminhos que ultrapassem a circunscrição científica dos compartimentos fechados do cartesianismo, que construir portas de acesso, dentro destes compartimentos, às novas formas de representações de mundo. Assim, no contexto do semiárido nordestino, do constante despertar para os sentidos de convivência, aí necessário, esta precisa reelaborar sua linguagem a partir do ponto onde são rompidas as representações ecológicas colonizadoras¹⁴ (Marques, 2014c, p. 8-9).

5. Questões de pesquisa e construção de saberes e fazeres em Ecologia Humana

Mesmo segunda a afirmação de Ávila-Pires, (2009, p. 202) de que “nenhum método será capaz de satisfazer, a precisar ou atender, as necessidades, particularidades e diferenças em perspectivas dos campos de conhecimento distintos envolvidos na pesquisa humano-ecológica” (*Ibid*, 2009, p. 202), para Moran (1999, p. 80), “o ponto inicial de uma pesquisa em Ecologia Humana é a definição de uma relação entre dada população e seu ambiente definindo uma dada problemática”.

A Ecologia Humana pressupõe a ampliação das escalas de investigação das interações de grupos humanos com o ambiente, observando seus limites e possibilidades. Nesse sentido, a metodologia da Ecologia Humana deve considerar o papel dos sujeitos como “fator ecológico” (Moran, 1990, p.85) e o lugar do ambiente como possibilidade e condição de humanidade.

¹⁴ Em si, o discurso ecológico do colonizador estrutura uma ecologia humana, visto que é uma representação das relações dos nativos com a natureza do ponto de vista do “colonizador lingüista”, que muitas vezes inicia uma interação com a “natureza” concebida linguagem como mimese. A ecologia humana do colonizador está sempre profundamente desagregada dos sentidos de habitar o lugar, de ser o próprio lugar.



A Ecologia Humana não visa apenas descrever - por meio de uma linguagem tradicionalmente instituída -, um tipo de realidade traduzível pela representação de “fenômenos estáticos”, porém, pretende mais apreender a dinâmica dos próprios fenômenos no horizonte das inter-relações sujeito/ambiente considerando estas inter-relações na perspectiva desses sujeitos implicados, isto é, como expressão autêntica do seu *ethos*. Logo, na pesquisa em Ecologia Humana é preciso que a interpretação apareça (Marques, 2014b), deixando os grupos humanos pesquisados falarem de si e do ambiente biótico e abiótico naquilo que este “diz”, permitindo conceituações ao seu modo sobre o *que* e *como* experimentam suas práticas cotidianas e suas relações simbólicas¹⁵. Por conseguinte, é preciso ter em vista que “o prognóstico é que nenhum único método será capaz de satisfazer, precisar ou atender, as necessidades, particularidades e diferenças em perspectivas nos campos de conhecimento distintos envolvidos na pesquisa humano-ecológica. (Ávila-Pires, 2009, p. 202).

A Ecologia Humana em face da pesquisa do entorno e do bioma caatinga, necessita de “processos sistemáticos de correções contínuas”, Moran (1990, p. 86) no intuito de entender as peculiaridades do solo, do clima, o comportamento da vegetação e da fauna como “condições propostas” pelo ambiente aos grupos humanos em suas interações, inter-modificações e inter-adequações com o ambiente físico e social em suas variáveis. Esses *estudos do meio* estão pautados na compreensão da existência de liames perpétuos entre sujeito e ambiente (Moran, 1990, p. 89).

Destarte, segundo Alvim (2012, p.15), é preciso compreender como a Ecologia Humana corrobora ao trabalho aqui pretendido como uma “ciência que estuda as relações humanas, individuais e coletivas com seu entorno, tornando-se um grande instrumento de reflexão e mudança em prol da vida”. Logo as questões de pesquisas partem dessas interações. Como os modelos ecológicos são sempre provisórios e, mesmo observados em todos os tipos de pesquisa ecológica (Moran, 1990, p. 89), os de Ecologia Humana ainda são multirreferenciais e observam dinâmicas específicas dos sujeitos com seu ambiente, assim, também a lida desses sujeitos - por exemplo, na dimensão da tradição dos teares -, apresentam liames importantes com o ecossistema. Portanto mais do que uma ciência em si com método próprio, uma técnica, a Ecologia Humana é uma Ética, uma posição sobre como a ciência experimenta o sentido profundo da existência, é, portanto, uma epistemologia convergente sobre a ética humana.

¹⁵ No Brasil, sobre essa dimensão destaca-se a contribuição do Prof. Geraldo Marques no que tange a dimensão do que ele nomeou como Etnoecologia Abrangente e na tese sustentada por Juracy Marques sobre a Ecologia da Alma, que defende, ser o espírito humano a espécie mais complexa da biodiversidade planetária. Os dois têm sido apelidados nos espaços de debate sobre Ecologia Humana como “os marques que incluíram a alma na ecologia”.



6. Considerações finais

A Ecologia Humana, como estudo (*logia*) das interações humano/ambientes, tem se desenvolvido entre nós com grande liberdade, visto que, em muitos aspectos, tem como discussão basilar e suporte teórico, conceitual e metodológico, o aporte científico de diversas áreas do saber para investigar as dimensões dos saberes tradicionais. Talvez, esta seja uma estratégia para sua existência no campo acadêmico.

Ainda que a tradição esteja aí relacionada em uma das três dimensões, a saber, multidisciplinar¹⁶, interdisciplinar¹⁷ e transdisciplinar¹⁸, não se resolve a questão de a ecologia humana ser ciência ou não ciência. No âmbito da Ecologia Humana estudada aqui, mesmo que a multidisciplinaridade procure considerar o ponto de vista de cada área do saber numa tentativa de simultaneidade epistemológica em face de uma questão de pesquisa, acessando as informações de várias matérias concernentes a essa mesma questão de pesquisa, sem a preocupação de condicionar ou interligar as disciplinas entre si. Por outro lado, a interdisciplinaridade como articulação interativa, dialógica, de teorias e métodos próprios de uma disciplina com as outras não resolve em sua totalidade, isto é, não oferece respostas acabadas para as questões de pesquisa advindas da imensa complexidade dos fenômenos étnicos e ecológicos, humanos e comunitários nos contextos onde se apresentam. Por fim, ponderar acerca da transdisciplinaridade como a reivindicação ou o fim das fronteiras entre disciplinas e

¹⁶ A partir da ideia de multidisciplinaridade cada área do saber oferece contribuições próprias do seu arcabouço teórico, sem a pretensão de integração entre elas. Essa forma de relacionamento entre as disciplinas é considerada pouco eficaz para a transferência de conhecimentos, já que impede uma relação entre os vários conhecimentos.

¹⁷ A interdisciplinaridade parte da ideia de que a especialização sem limites das disciplinas científicas culminou numa fragmentação crescente do conhecimento. Dessa forma, pela interdisciplinaridade há um movimento constante que inclui a integração entre as disciplinas, mas a ultrapassa - o grupo é mais que a simples soma de seus membros. Supõe troca de experiências e reciprocidade entre disciplinas e áreas do conhecimento. Menezes, Ebenezer Takuno de; Santos, Thais Helena dos. "Interdisciplinaridade" (2002). *Dicionário Interativo da Educação Brasileira* - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora.

¹⁸ Princípio teórico que busca uma intercomunicação entre as disciplinas, tratando efetivamente de um tema comum (transversal). Ou seja, na transdisciplinaridade não existem fronteiras entre as disciplinas. A ideia de transdisciplinaridade surgiu para superar o conceito de disciplina, que configura-se pela departamentalização do saber em diversas matérias. Ou seja, considera que as práticas educativas foram centradas num paradigma em que cada disciplina é abordada de modo fragmentado e isolada das demais. Isto resultaria também na fragmentação das mentalidades, das consciências e das posturas que perdem assim a compreensão do ser, da vida, da cultura, em suas relações e inter-relações. MENEZES, Ebenezer Takuno de; Santos, Thais Helena dos. "Transdisciplinaridade" (2002). *Dicionário Interativo da Educação Brasileira* - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora.



áreas do saber, podemos pensar disso a Ecologia Humana como saber holístico que considera não apenas a transversalidade entre as áreas do saber oficial, mas também a transversalidade entre epistemologias – como uma diversidade – e saberes éticos, a partir de sua complexa tríade ecológica: ser humano-sociedade-ambiente.

Isso nos faz considerá-la em seu saber/fazer epistêmico característico e, a partir disso, pensar o contexto de semiárido em suas possibilidades antrópicas e bióticas, seus sistemas interconectivos, sua Ecologia Humana; precisará estudar as condições dadas ampliando seu foco de visão à complexidade do lugar de habitar: a caatinga e/ou seu entorno, contribuindo para o aprimoramento das possibilidades da convivência com este Bioma, a partir de uma perspectiva de conscientização tomando, também as experiências paulatinamente aperfeiçoadas dos povos tradicionais como aporte oferecido à academia, ou seja, como base de uma Ecologia Humana focada nas dinâmicas socioambientais do Nordeste do Brasil.

Ecologia Humana é, portanto, uma área de fronteira entre o conhecimento das ciências em geral e os conhecimentos e saberes de povos tradicionais. Essa é a matriz do que podemos apontar como gênese para pensarmos a Ecologia Humana no Brasil.



Referências

- ÁVILA-PIRES, F. Human ecology and health. In: BEGOSSI, Alpina; LOPES, Priscila (org.). **Current trends in human ecology**. Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2009. p. 202-221. Disponível em: <http://www.fisheriesandfood.org/pdf/2009/2009-current.pdf>. Acesso em: out. 2013.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Florestas do Brasil em resumo – 2010**: dados de 2005-2010. Brasília, DF: Serviço Florestal Brasileiro, 2010a.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. **Quarto relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília, DF: MMA, 2010b.
- CESARIO, M. **Health, environment and development**. João Pessoa: Ideia; Rio Branco: Eudfac, 2004.
- COIMBRA-FILHO, A. F.; CÂMARA, I. de G. **Os limites originais do bioma Mata Atlântica na região Nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para Conservação da Natureza, 1996.
- DYBALL, R. Human ecology as open transdisciplinary inquiry. In: BROWN, V.; HARRIS, J.; RUSSELL, J. (ed.). **Tackling wicked problems**: through the transdisciplinary imagination. London: Earthscan, 2010.
- DYBALL, R.; BORDEN, R.; SERBSER, W. New directions in human ecology education. In: LOPES, P.; BEGOSSI, A. (ed.). **Current trends in human ecology**. Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2009.
- GARFINKEL, H. **Studies in ethnomethodology**. 2. ed. Cambridge: Polity Press, 1967.
- GEERTZ, C. **A interpretação da cultura**. Reimpr. da 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- GUATTARI, F. **As três alteridades**. 12. ed. São Paulo: Papirus, 2011.
- HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. São Paulo: DP&A, 2006.
- JAPIASSU, H. **Como nasceu a ciência moderna e as razões da filosofia**. São Paulo: Imago, 2007.
- KUHN, T. **As estruturas das revoluções científicas**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.
- LAWRENCE, R. Human ecology. In: TOLBA, M. K. (org.). **Our fragile world**: challenges and opportunities for sustainable development. Oxford: Eolss Publishers, 2001.
- LEFF, H. **Saber ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- LEFF, H. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2002.
- LEFF, H. **Ecologia, capital e cultura**. Petrópolis: Vozes, 2009.



- LEFF, H. (org.). **A complexidade ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- LEFF, H. **Aventuras da epistemologia ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez, 2012.
- LYOTARD, J.-F. **A condição pós-moderna**. 10. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008.
- MACHADO, P. de A. Ecologia humana, conceitos e oportunidades. In: JORNADA BRASILEIRA DE ECOLOGIA HUMANA, 2., 1981, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: Unicamp, 1981.
- MARQUES, J. Povos, comunidades tradicionais e meio ambiente. **Revista Ouricuri**, Salvador, v. 1, n. 1, 2009. Disponível em: <https://sites.google.com/a/nectas.org/revistaouricuri/edicoes-anteriores/vol1>. Acesso em: 23 jan. 2013.
- MARQUES, J. **Ecologia da alma**. Petrolina: Franciscana, 2012.
- MARQUES, J. **Apontamentos acerca das teorias de ecologia humana**: aula inaugural da Turma V de Ecologia Humana. Paulo Afonso: PPGEcoH, 2014a.
- MARQUES, J. Ecologia humana no Brasil. In: MARQUES, Juracy (org.). **Ecologias humanas**. Feira de Santana: UEFS, 2014b.
- MARQUES, J. (org.). A ecologia humana no Brasil. In: MARQUES, J. **Ecologias humanas**. Feira de Santana: UEFS, 2014c.
- MARQUES, J.; ALVIM, R. G. **Grupo de pesquisa ecologia humana**. Paulo Afonso: CNPq; Caerds/Uneb/Famesf, 2014. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8269995205129557>. Acesso em: 12 out. 2014.
- MATURANA, H. **A ontologia da realidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.
- MATURANA, H.; YÁÑEZ, X. **Habitar humano**: em seis ensaios de biologia-cultural. São Paulo: Palas Athena, 2009.
- MIRA, F. J. B. de. **Ao correr do olhar**: contributos para uma epistemologia metafórica. Arraiolos: Edições Subjectivas: Oficina do Espírito, 2013.
- MIRA, F. J. B. de. **Anotações da aula de epistemologia ambiental**. Paulo Afonso: Uneb/PPGEcoH/Nectas, 2014a.
- MIRA, F. J. B. de. As cores da economia e o desenvolvimento sustentável. In: MARQUES, Juracy (org.). **Ecologias humanas**. Feira de Santana: UEFS, 2014b.
- MORAN, E. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- MORAN, E. **Nós e a natureza**: uma introdução às relações homem-ambiente. São Paulo: Senac, 2008.
- MORAN, E. **Adaptabilidade humana**. São Paulo: Edusp, 2010.



- MORAN, E. **Meio ambiente e ciências sociais**. São Paulo: Senac, 2011.
- MORAN, E.; OSTROM, E. **Ecosistemas florestais: interação homem-ambiente**. São Paulo: Senac, 2009.
- MORIN, E. **Ciência com consciência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2014.
- NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Trio, 2005.
- NORRIS, C. **Epistemologia**. São Paulo: Artmed, 2007.
- OLIVIER, G. **A ecologia humana**. Lisboa: Interciência, 1979.
- PIRES, I. M.; CRAVEIRO, J. L. Ética e prática da ecologia humana: questões introdutórias sobre ecologia humana e a emergência dos riscos ambientais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ECOLOGIA HUMANA NO BRASIL, 1., 2012. **Anais [...]**. [S.l.]: Uneb/PPGEcoH, 2012.
- RESCHER, N. **Epistemology: an introduction to the theory of knowledge**. Albany: State University of New York Press, 2003.
- SILVA, W. A. da. A ecologia de saberes docente: narrativas sobre o lugar de habitar e territorialidade. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 8., 2014, Aracaju. **Anais [...]**. Aracaju: Educon, 2014a.
- SILVA, W. A. da. A intersubjetividade dos processos docentes: análise do discurso e teoria das representações sociais. **Revista Ouricuri**, v. 4, n. 1, mar./abr. 2014b. Disponível em: <https://sites.google.com/a/nectas.org/revistaouricuri/>. Acesso em: 10 abr. 2014.
- SILVA, W. A. da; MARQUES, J. Ecologia de saberes: conceito etnoecológico de lugar. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOCIEDADE E CULTURA NA PANAMAZÔNIA, 1., 2014, Manaus. **Anais [...]**. Manaus: UFAM, 2014c.
- SOUSA SANTOS, B. de. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 1987. v. 3.
- STEINER, D.; NAUSER, M. **Human ecology: fragments of anti-fragmentary views of the world**. London: Routledge, 1993.
- STEINER, F. **The living landscape: an ecological approach to landscape planning**. Washington, DC: Island Press, 2008.
- TOURAINÉ, A. **Crítica da modernidade**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- TUAN, Y. **Topofilia: um estudo da percepção, atitude e valores do meio ambiente**. Londrina: Eduel, 2012.
- TUAN, Y. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Londrina: Eduel, 2013.