


A NATUREZA NA GEOGRAFIA CONTEMPORÂNEA: DOS GEOSISTEMAS ÀS HIBRIDEZAS SOCIOAMBIENTAIS E SUA FUNDAMENTAÇÃO EPISTEMOLÓGICA

NATURE IN CONTEMPORARY GEOGRAPHY: FROM GEOSYSTEMS TO SOCIO-ENVIRONMENTAL HYBRIDS AND THEIR EPISTEMOLOGICAL FOUNDATIONS

LA NATURALEZA EN LA GEOGRAFÍA CONTEMPORÂNEA: DE LOS GEOSISTEMAS A LOS HÍBRIDOS SOCIOAMBIENTALES Y SUS FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS

 <https://doi.org/10.56238/arev8n5-031>

Data de submissão: 10/04/2026

Data de publicação: 10/05/2026

Manoelita Barbosa Lima Barbosa

Mestranda em geografia

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

E-mail: mblb.mge24@uea.edu.br

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar a evolução epistemológica da Geografia em relação à compreensão da natureza, destacando a transição das abordagens deterministas e funcionalistas para perspectivas críticas e híbridas contemporâneas. O método adotado consistiu em um levantamento bibliográfico, com revisão sistemática, a abordagem está no materialismo histórico dialético uma análise crítica de marcos teóricos clássicos e contemporâneos da Geografia, com ênfase em paradigmas tradicionalistas, epistemologias do Sul e ontologias híbridas e pós-humanistas. Os resultados demonstram que as abordagens tradicionais, como determinismo ambiental e possibilismo, foram superadas por visões dialéticas que entendem a natureza como resultado da interação social e ambiental, integrando aspectos sociais e naturais e reconhecendo desigualdades e conflitos socioambientais. Além disso, o estudo evidencia a necessidade de uma geografia crítica e dialética em educação ambiental, compreendemos que precisamos de uma teoria que vá além do dualismo natureza-sociedade e incorpore epistemologias da geografia crítica. Como conclusão, o artigo destaca a Geografia como ciência crítica do espaço fundamental para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos, propondo uma transformação epistemológica do conceito de natureza trabalhados na BNCC e geografia escolar. Destaca-se a Geografia como ciência do espaço integrada, crítica e fundamental para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos.

Palavras-chave: Natureza. Geossistemas. Hibridização. Epistemologia Geográfica. Educação Ambiental.

ABSTRACT

This article aims to analyze the epistemological evolution of Geography in relation to the understanding of nature, highlighting the transition from deterministic and functionalist approaches to contemporary critical and hybrid perspectives. The method adopted consisted of a bibliographic survey, with a systematic review. The approach is based on historical dialectical materialism, a critical analysis of classical and contemporary theoretical frameworks in Geography, with emphasis on traditionalist paradigms, epistemologies of the South, and hybrid and post-humanist ontologies. The results demonstrate that traditional approaches, such as environmental determinism and possibilism, have been superseded by dialectical views that understand nature as a result of social and environmental interaction, integrating social and natural aspects and recognizing socio-environmental

inequalities and conflicts. Furthermore, the study highlights the need for a critical and dialectical geography in environmental education; we understand that we need a theory that goes beyond the nature-society dualism and incorporates epistemologies of critical geography. In conclusion, this article highlights Geography as a critical science of space, fundamental for addressing contemporary socio-environmental challenges, proposing an epistemological transformation of the concept of nature as used in the BNCC (Brazilian National Curriculum Base) and school geography. It emphasizes Geography as an integrated, critical, and fundamental science of space for facing contemporary socio-environmental challenges.

Keywords: Nature. Geosystems. Hybridization. Geographic Epistemology. Environmental Education.

RESUMEN

Este artículo analiza la evolución epistemológica de la Geografía en relación con la comprensión de la naturaleza, destacando la transición de enfoques deterministas y funcionalistas a perspectivas críticas e híbridas contemporáneas. El método empleado consistió en una revisión bibliográfica sistemática. El enfoque se basa en el materialismo dialéctico histórico, un análisis crítico de los marcos teóricos clásicos y contemporáneos de la Geografía, con énfasis en los paradigmas tradicionalistas, las epistemologías del Sur y las ontologías híbridas y poshumanistas. Los resultados demuestran que los enfoques tradicionales, como el determinismo ambiental y el posibilismo, han sido superados por visiones dialécticas que entienden la naturaleza como resultado de la interacción social y ambiental, integrando aspectos sociales y naturales y reconociendo las desigualdades y conflictos socioambientales. Además, el estudio subraya la necesidad de una geografía crítica y dialéctica en la educación ambiental; se entiende que se requiere una teoría que trascienda el dualismo naturaleza-sociedad e incorpore epistemologías de la geografía crítica. En conclusión, este artículo destaca la Geografía como una ciencia crítica del espacio, fundamental para abordar los desafíos socioambientales contemporáneos, proponiendo una transformación epistemológica del concepto de naturaleza tal como se utiliza en el Currículo Nacional Brasileño (BNCC) y en la geografía escolar. Enfatiza la Geografía como una ciencia del espacio integrada, crítica y fundamental para afrontar los desafíos socioambientales actuales.

Palabras clave: Naturaleza. Geosistemas. Hibridación. Epistemología Geográfica. Educación Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

A relação sociedade-natureza constitui o problema fundante da Geografia como ciência do espaço, atravessando toda a sua trajetória histórica e epistemológica, e permanecendo como uma questão ontológica e política não superada (Santos, 1985; 1996; Claval, 2011; Porto-Gonçalves, 2006). Longe de ser uma temática resolvida, essa relação reflete as sucessivas transformações do capitalismo, as disputas entre diferentes formas de habitar o mundo e as crises civilizatórias contemporâneas (Harvey, 1996; Moore, 2015; Escobar, 2018; Leff, 2021).

Historicamente, o pensamento geográfico ocidental constituiu-se a serviço da expansão imperial e colonial, produzindo um conhecimento que legitimava a dominação tanto da natureza quanto dos povos considerados “primitivos” (Said, 1978; Livingstone, 1992; Vitte, 2007; Claval, 2011). Do determinismo ambiental ratzeliano (Ratzel, 1909-1912) ao possibilismo vidaliano (Vidal de La Blache, 1922), passando pelas abordagens sistêmicas e geossistêmicas (Bertrand, 1972; Sotchava, 1977; Monteiro, 2000), até as perspectivas críticas marxistas (Harvey, 1974; Santos, 1978; 1996; Smith, 2008) e as ontologias híbridas e pós-humanistas contemporâneas (Latour, 1993; Whatmore, 2002; Haraway, 2016), a concepção de natureza na Geografia sofreu rupturas profundas que espelham as contradições do próprio modo de produção capitalista e as resistências a ele (Moore, 2015; Svoboda, 2020).

Na América Latina, e particularmente no Brasil, a Geografia crítica desenvolveu uma leitura original dessa relação, destacando a produção histórica e social da natureza (Santos, 1996; 2006), a colonialidade do saber ambiental (Quijano, 2000; Leff, 2001; Porto-Gonçalves, 2006) e a centralidade das epistemologias do Sul na construção de alternativas civilizatórias (Santos; Meneses, 2010; Escobar, 2018; Krenak, 2019). Nesse contexto, a Amazônia emerge como laboratório privilegiado de análise, onde as formas capitalistas de apropriação da natureza (acumulação por despossessão, fronteira extrativista, megaprojetos) colidem com ontologias relacionais indígenas e tradicionais, evidenciando a violência estrutural da modernidade/colonialidade (Zhourri, 2010; Becker, 2012; 2023; Almeida, 2022).

Este artigo propõe uma leitura articulada dessas rupturas epistemológicas com três objetivos centrais: (i) historicizar as principais matrizes conceituais da natureza na Geografia ocidental e latino-americana (Claval, 2011; Vitte, 2007; Sposto, 2004; Moraes, 2012); (ii) demonstrar que as ontologias híbridas e pós-humanistas (Latour, 1993; Whatmore, 2002; Haraway, 2016) podem e devem ser mobilizadas em diálogo crítico com a análise materialista das desigualdades socioespaciais (Harvey, 2005; Smith, 2008; Moore, 2015); (iii) problematizar as implicações dessas transformações teóricas para uma pedagogia geográfica crítica na Amazônia brasileira contemporânea, confrontando o

conceito de natureza presente na BNCC (Brasil, 2018) com as demandas de uma educação ambiental dialética, territorializada e decolonial (Freire, 1979; Layrargues; Lima, 2014; Reigota, 2018; Leff, 2021).

Reconhecendo a Geografia como ciência do espaço que historicamente media as relações entre sociedade e natureza (Santos, 1985; 1996), busca-se contribuir para um debate que vá além das dicotomias clássicas (natureza/sociedade, sujeito/objeto, humano/não humano), enfatizando a dialeticidade, a co-produção socio-natural do espaço geográfico (Santos, 1996; Swyngedouw, 1999) e a urgência de uma práxis transformadora capaz de enfrentar os desafios socioambientais do presente.

2 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GEOGRAFIA E O CONCEITO DE NATUREZA

A Geografia, enquanto ciência do espaço, não se constitui como uma abstração ideal, mas como mediação histórica das relações entre sociedade e natureza (SANTOS, 1985). Historicamente, o pensamento geográfico emergiu vinculado às contradições do modo de produção capitalista, desempenhando um papel fundamental na expansão imperial e colonial (CLAVAL, 2011). Na Antiguidade, as descrições geográficas, exemplificadas por Estrabão, cumpriam funções comerciais e políticas específicas. No século XIX, o determinismo ambiental, defendido por Ratzel, consolidou uma ideologia colonizadora ao tratar a natureza como um limite absoluto e imutável para a sociedade, legitimando o expansionismo e a subjugação dos povos (VITTE, 2007). Essa perspectiva positivista, eurocêntrica e insensível às contradições sociais, concebia a natureza como mero palco externo, anterior e separado da dinâmica social (GOMES, 1996).

O surgimento do possibilismo, por Vidal de La Blache, representou um contraponto reformista ao determinismo. Embora reconhecesse a agência humana na transformação do ambiente, ainda mantinha uma neutralidade aparente, ocultando as relações de poder e conflitos sociais presentes na apropriação do espaço (SPOSITO, 2004). Essa transição epistemológica reflete a crise do imperialismo clássico no pós-Segunda Guerra Mundial, preparando terreno para abordagens mais críticas e materialistas.

Milton Santos (1996) foi essencial para uma síntese crítica, ao conceber o espaço geográfico como uma totalidade concreta resultante da interpenetração dialética entre sistemas de objetos (natureza materializada) e sistemas de ação (trabalho social). Essa visão entende a natureza não mais como intocada, mas como "segunda natureza", produto do metabolismo sociedade-natureza, em consonância com a perspectiva marxista (SANTOS, 2006). Conceitos-chave como espaço e território

são fundamentais para historizar e compreender a natureza na Geografia, rompendo com o determinismo tradicional e reconhecendo a natureza como integrada à sociedade.(SANTOS,1996).

3 DO DUALISMO MODERNO ÀS ABORDAGENS SISTÊMICAS: INTEGRAÇÃO E LIMITES EPISTEMOLÓGICOS

O determinismo ratzeliano e o possibilismo vidaliano consolidaram uma concepção dualista da natureza como exterioridade absoluta ou recurso moldável, ambas funcionalmente alinhadas aos projetos coloniais e imperialistas do século XIX (Livingstone, 1992; Vitte, 2007). As abordagens sistêmicas e geossistêmicas (Bertrand, 1972; Monteiro, 2000) avançaram ao conceber o espaço como uma totalidade complexa de fluxos materiais e energéticos, porém frequentemente neutralizaram politicamente os conflitos socioespaciais ao priorizar a função homeostática dos sistemas (Santos, 1978).

Essa abordagem sistêmica permitiu avanços na compreensão da interação entre componentes naturais e antrópicos, reconhecendo o espaço geográfico como uma totalidade integrada e complexa. Bertrand (1972) definiu a paisagem como unidade biofísica-antrópica, composta por elementos físicos, biológicos e sociais que se influenciam mutuamente de forma dialética e inseparável. Gregory (1992), ao propor o conceito de geossistemas, evidenciou sistemas de fluxos energéticos e materiais que atravessam essas unidades, superando dicotomias cartesiana entre natureza e sociedade, objeto e sujeito (SPOSITO, 2004).

Epistemologicamente, essa transição foi importante, pois incorporou uma visão holística e interdisciplinar do espaço. No entanto, a tendência funcionalista dessa abordagem é alvo de críticas por negligenciar as relações de poder, conflitos socioespaciais e contradições existentes no território (ROBBINS, 2012).

Mendonça e Kosel (2022) propõem uma epistemologia relacional, reconhecendo os geossistemas como co-produzidos por dinâmicas sociais e naturais, rompendo a ideia de sistemas fechados e independentes. A noção de espaço dialético de Soja (1993) espaço percebido (vivido), concebido (planejado) e representado (discurso) é fundamental para compreender as interações complexas e contraditórias, como na análise da Amazônia enquanto espaço “integrado-destruído”.

Assim, apesar dos avanços analíticos das abordagens sistêmicas e geossistêmicas, sua abstração e funcionalismo requerem complementação por perspectivas críticas que considerem desigualdades e processos históricos concretos na configuração do espaço geográfico.(SANTOS,1996).

4 A CRÍTICA MATERIALISTA E A PRODUÇÃO HISTÓRICA DA NATUREZA

A Geografia crítica anglo-saxônica (Harvey, 1974; Smith, 2008) e a brasileira (Santos, 1996; Porto-Gonçalves, 2006) romperam com a neutralidade epistemológica ao evidenciar que não existe uma natureza "em si", mas naturezas socialmente produzidas através do metabolismo sociedade-natureza mediado pelo capital. Na Amazônia, a expansão da fronteira agroextrativista, o garimpo ilegal e os megaprojetos hidrelétricos (Belo Monte, Jirau, Santo Antônio) exemplificam a produção capitalista de socio-naturezas marcadas por acumulação por despossessão e injustiça ambiental (Zhourri, 2010; Becker, 2023).

A virada crítica na Geografia representa uma mudança epistemológica influenciada pelo materialismo histórico, desnaturalizando as questões ambientais e interpretando-as como reflexo das desigualdades sociais, conflitos de poder e processos históricos concretos (Layrargues; Lima, 2014). Assim, a degradação ambiental não é acidente ou simples irracionalidade, mas componente da lógica extrativista e capitalista que molda o território e a natureza. Santos (2006) fundamenta essa compreensão ao definir o meio ambiente como espaço socialmente produzido e permeado por relações de poder.

A destruição causada pelo garimpo ilegal e as queimadas na Amazônia são compreendidos dentro dessa perspectiva crítica, interpretados como manifestações da lógica capitalista de exploração e acumulação, e não meramente como atos isolados de destruição (Zhourri, 2010). Assim, a Geografia crítica ultrapassa a mera descrição, buscando uma práxis transformadora que denuncie e intervenha nas contradições socioespaciais (Moreira, 2012).

Na educação, tal abordagem inspira práticas pedagógicas que partem do concreto vivido pelos estudantes, promovendo a compreensão das contradições sociais e ambientais locais em conexão com dinâmicas globais (Carlos, 2001). Souza (2013) reforça a relevância da pesquisa socioespacial para revelar tais contradições.

O debate contemporâneo incorpora epistemologias do Sul (Santos; Meneses, 2010), valorizando saberes periféricos e lutas indígenas sobretudo na Amazônia, contestando a hegemonia do conhecimento eurocêntrico institucionalizado (Leff, 2001). Essa perspectiva é crucial para entender a luta territorial e defesa dos territórios tradicionalmente ocupados (Alves; Lima; Jesus, 2022).

5 HIBRIDIZAÇÃO E CO-PRODUÇÃO: DISSOLUÇÃO DA DICOTOMIA E AGÊNCIA NÃO-HUMANA

Perspectivas pós-humanistas e críticas contemporâneas radicalizam a crítica às dicotomias clássicas separando natureza e sociedade. Latour (1993) desafia a modernidade dualista ao propor que humanos e não humanos formam coletivos inseparáveis, com a natureza compreendida como agente ativo na produção do espaço, não mero pano de fundo ou objeto passivo. O conceito de hibridização representa essas naturezas mistas, como hidrelétricas e monoculturas transgênicas, resultado da interação intensa entre elementos humanos e não humanos (Vitte, 2011; Whatmore, 2002).

Epistemologicamente, Tuan (1983) destaca o espaço pela experiência vivida, enquanto Soja (1993) amplia contemplando o espaço dialético: percebido, concebido e vivido. Claval (2011) situa essa perspectiva como epistemologia relacional pós-moderna, transcendente às divisões clássicas. O reconhecimento da agência dos não humanos rios, vírus, tecnologias amplia a compreensão das dinâmicas espaciais e socioambientais, criando novos desafios para a governança territorial (Massey, 1994).

Críticas à modernidade dualista são reiteradas por Gomes (1996), que integra a noção de hibrididade na Geografia. Mendonça (1996) propõe a integração da Geografia física e humana via co-produção social e biofísica, adequando a disciplina para analisar processos socioambientais complexos contemporâneos.

6 IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA: DA BNCC À NECESSIDADE DE UMA PEDAGOGIA GEOGRÁFICA CRÍTICA E DIALÉTICA

A educação ambiental no ensino de Geografia constitui um campo privilegiado de disputa ontológica e política, na medida em que o conceito de natureza mobilizado nas práticas pedagógicas define os sujeitos que se pretende formar: consumidores responsáveis ou sujeitos político-territoriais engajados na transformação socioambiental (Loureiro, 2012; Layrargues; Lima, 2014; Reigota, 2018).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), apesar de inserir a temática socioambiental como eixo transversal e em competências específicas da Geografia, ancora-se predominantemente numa concepção moderna, dualista e funcionalista da natureza.

Essa concepção aparece de forma clara nas competências específicas de Geografia do Ensino Fundamental (EF67GE09 a EF69GE12) e do Ensino Médio (EM13CHS501, EM13CHS502), onde a natureza é apresentada como: um estoque de recursos a ser gerido de forma sustentável para garantir

o desenvolvimento econômico e o bem-estar das gerações futuras; um conjunto de ecossistemas ou biomas que devem ser preservados ou conservados; um sistema físico que sofre impactos antrópicos, mas cuja recuperação depende sobretudo de ações técnicas e comportamentais individuais ou de políticas de gestão ambiental

Nela, a natureza aparece como um conjunto de sistemas físico-naturais (clima, relevo, vegetação, hidrografia, solos) que interagem com as atividades humanas, mas mantendo uma separação ontológica implícita entre “meio natural” e “meio humano” (Brasil, 2018). Tal concepção reproduz o que Guimarães (2012) e Carvalho (2012) denominam “educação ambiental conservadora” ou “gestão ambiental”, alinhada à sustentabilidade fraca e ao paradigma da modernização ecológica, que não questiona a lógica de acumulação capitalista nem as desigualdades socioespaciais que produzem a crise ambiental.

Essa visão desistoricizada e despolitizada da natureza na BNCC impede que os estudantes compreendam fenômenos como o desmatamento na Amazônia, os conflitos por terra e água ou os impactos de grandes projetos hidrelétricos como expressões concretas da produção capitalista da natureza e da acumulação por despossessão (Harvey, 2005; Zhouri, 2010; Becker, 2023). Ao silenciar sobre o metabolismo sociedade-natureza (Santos, 1996; Moore, 2015), sobre a agência dos não humanos (Latour, 1993; Whatmore, 2002) e sobre as disputas ontológicas entre diferentes formas de habitar o mundo (Escobar, 2018; Leff, 2001), a BNCC contribui para formar cidadãos que apoiam políticas de compensação ambiental sem tocar nas estruturas que geram a destruição (Giroto; Cavalcanti, 2020).

Diante desse quadro, torna-se imperativo construir uma pedagogia geográfica crítica e dialética que supere radicalmente o conceito de natureza da BNCC, articulando três dimensões fundamentais:

Historicização e politização da natureza: partir do conceito de “segunda natureza” ou “socio-natureza” (Santos, 1996; Smith, 2008; Moore, 2015), mostrando que não existe natureza “em si”, mas naturezas produzidas historicamente pelo trabalho social e atravessadas por relações de classe, gênero, raça e colonialidade (Porto-Gonçalves, 2006; Zhouri, 2010).

Integração de epistemologias do Sul e saberes tradicionais: valorizar as ontologias relacionais dos povos indígenas, quilombolas e ribeirinhos, especialmente na Amazônia, onde a separação moderna natureza/sociedade é radicalmente desafiada (Krenak, 2019; Santos; Meneses, 2010; Escobar, 2018; Leff, 2021). Isso implica romper com o eurocentrismo pedagógico e reconhecer a pluriversalidade dos modos de habitar o território (Alimonda, 2011; Acosta, 2016).

Práxis territorial e pedagogia do conflito: partir do território vivido dos alunos (Freire, 1979; Carlos, 2001; Haesbaert, 2014), articulando a experiência cotidiana com as contradições globais do capitalismo, promovendo a leitura crítica de conflitos socioambientais concretos (ex.: garimpo ilegal, hidrelétricas, agronegócio) como expressões da violência estrutural e da injustiça ambiental (Achselrad, 2010; Zhouri, 2010; Almeida, 2022).

Tal pedagogia deve constituir-se como práxis dialética e transformadora (Freire, 1979; Moreira, 2012), capaz de formar sujeitos políticos que disputem territorialmente projetos de mundo alternativos projetos que reconheçam a inseparabilidade entre justiça social e justiça ambiental, entre emancipação humana e emancipação da natureza (Porto-Gonçalves; Quental, 2021).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão-problema que orientou este artigo como a Geografia contemporânea, a partir de suas sucessivas rupturas epistemológicas, pode compreender a natureza não como entidade externa e fixa, mas como produto histórico-social, híbrido e atravessado por desigualdades, e quais as implicações dessa compreensão para uma educação ambiental crítica.(FERREIRA,2009).

A hipótese central que sustentou o trabalho de que apenas uma abordagem dialética, materialista e aberta às epistemologias do Sul e às ontologias híbridas é capaz de superar as limitações das concepções dualistas, funcionalistas e conservadoras da natureza ainda hegemônicas no ensino de Geografia mostrou-se confirmada. O percurso histórico-epistemológico demonstrou que o determinismo, o possibilismo e as abordagens sistêmicas/geossistêmicas, apesar de seus avanços analíticos, permanecem presos a uma ontologia moderna que separa natureza e sociedade, neutraliza conflitos e serve, em última instância, à reprodução do capital (Santos, 1978; 1996; Harvey, 1996; Moore, 2015; Robbins, 2012).

Os três objetivos propostos foram integralmente alcançados: (i) historicizou-se a evolução do conceito de natureza na Geografia, evidenciando a passagem do dualismo moderno para perspectivas críticas e híbridas; (ii) demonstrou-se a possibilidade e a necessidade de articular a crítica materialista das desigualdades (Harvey, 2005; Smith, 2008; Zhouri, 2010) com as ontologias relacionais e pós-humanistas (Latour, 1993; Whatmore, 2002; Haraway, 2016) e com as epistemologias do Sul (Santos; Meneses, 2010; Escobar, 2018; Leff, 2021); (iii) problematizou-se o conceito conservador e dualista de natureza presente na BNCC (Brasil, 2018), apontando caminhos para uma pedagogia geográfica crítica, dialética, territorializada e decolonial capaz de formar sujeitos político-ecológicos na Amazônia e além dela (Freire, 1979; Carlos, 2001; Layrargues; Lima, 2014; Porto-Gonçalves; Quental, 2021; Krenak, 2019).

Em síntese, a natureza na Geografia contemporânea só pode ser compreendida como socio-natureza: historicamente produzida, atravessada por relações de poder, co-produzida com não humanos e disputada em múltiplas ontologias. A crise socioambiental atual, longe de ser um “desequilíbrio técnico” ou uma “falta de gestão”, é expressão concreta da violência estrutural do capitalismo dependente e da colonialidade do poder (Quijano, 2000; Porto-Gonçalves, 2006; Svoboda, 2020; Becker, 2023).

Nesse sentido, a Geografia crítica reafirma-se como ciência indispensável para desnaturalizar essa crise e para abrir caminhos de resistência e de construção de outros mundos possíveis.(DINIZ,2003).A Geografia escolar só cumprirá seu potencial emancipatório se abandonar definitivamente a ideia de uma natureza “em si” a ser preservada ou gerida e assumir a defesa radical da justiça socioambiental como inseparável da justiça cognitiva e da luta por uma sociedade pós-capitalista.(SOARES,2001). Esse é o desafio e a possibilidade que este trabalho deixa como legado.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. A.; LIMA, G. T.; JESUS, C. S. Conflitos socioambientais na Amazônia: a violência do garimpo ilegal. *Revista Brasileira de Geografia*, v. 67, n. 2, p. 45-62, 2022.
- BECKER, B. K. *Amazônia: transformações históricas e conflitos contemporâneos*. São Paulo: Contexto, 2012.
- BERTRAND, G. *Paysage et géographie physique globale*. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 1972.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. (org.) *A geografia em sala de aula*. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2001.
- CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2012.
- CLAVAL, Paul. *Epistemologia da Geografia*. Florianópolis: Editora UFSC, 2011.
- GOMES, P. C. C. *Geografia e Modernidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- GREGORY, K.J. *A natureza da Geografia Física*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1992.
- LATOUR, B. *We Have Never Been Modern*. Cambridge: Harvard University Press, 1993.
- LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, v. 19, n. 57, p. 635-656, 2014.
- LEFF, E. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.
- LOUREIRO, C. F. B. *Educação ambiental transformadora*. São Paulo: Cortez, 2010.
- MASSEY, D. *Space, Place and Gender*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1994.
- MENDONÇA, Francisco. *Geografia Física: Ciência Humana?* 4. ed. São Paulo: Contexto, 1996.
- MENDONÇA, Francisco; KOSEL, Salete. *Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea*. Curitiba: UFPR, 2022.
- MORAES, A. C. R. *Geografia: pequena história crítica*. São Paulo: Hucitec, 1988.
- MOREIRA, R. *Geografia e práxis: a presença do espaço na teoria e na prática geográficas*. São Paulo: Contexto, 2012.
- ROBBINS, P. *Political Ecology: A Critical Introduction*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2012.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as Ciências*. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula. Epistemologias do Sul. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. Espaço e método. São Paulo: Hucitec, 1985.

SOJA, Edward W. Geografias pós-modernas. A reafirmação do espaço na teoria social crítica. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

SOUZA, M. L. de S. Os Conceitos Fundamentais da Pesquisa sócio-espacial. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SPOSITO, E. S. Geografia e filosofia: contribuição para o ensino do pensamento geográfico. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

TUAN, Yi-Fu. Espaço e Lugar: A Perspectiva da Experiência. São Paulo: DIFEL, 1983.

VITTE, Antônio Carlos. Contribuições à história e à Epistemologia da Geografia. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

WHATMORE, S. Hybrid Geographies: Natures Cultures Spaces. London: Sage, 2002.

ZHOURI, A. Justiça Ambiental, Risco e Cidadania: conflitos socioambientais em torno da mineração e da siderurgia no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010.

GIROTTI, E. D. Dos PCNs à BNCC: o ensino de geografia sob o domínio neoliberal. GeoUerj, n. 1, v. 2. p. 419-439, 2017

DINIZ, Luis Lopes: A geografia Crítica Brasileira: Reflexões sobre o debate recente, 2003.

FOURNIER, Jerome. Relações entre Geografia e Natureza. Revista RA'EGA, Curitiba, v. 5, n. 5, p. 79-98, 1998.

BERTRAND, George; BERTRAND, Claude. A natureza na geografia: Um paradigma de interface. In: Uma Geografia transversal e de travessias: O meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. (org.) PASSOS, Messias Modesto dos. Maringá: Massoni, p. 81-97, 2007, 332p.

Soares, Edson. A GEOGRAFIA ESCOLAR E AS QUESTÕES AMBIENTAIS, 2001.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Geografia física(?) Geografia ambiental (?) ou Geografia e ambiente(?). in: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (orgs.). Elementos de epistemologia da geografia contemporânea. Curitiba: EdUFPR, p. 111-144, 2004,

ERNARDES, Maria Beatriz Junqueira; NEHEME, Valéria G. de Freitas; COLESANTI, Marlene T. Muno. O ensino e geografia e educação ambiental: Desafios da práxis cotidiana. Sociedade & Natureza,

MENDONÇA, Francisca; Elementos de epistemologia contemporâneo.

FERREIRA, Gustavo: Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis,2009.