



A agroecologia e a multirreferencialidade do currículo

Agroecology and the multi-referentiality of the curriculum

Angela Barthes * 

Tatiane Cristina Fernandes Basconi ** 

Elena Elizabeth Lengthorn ***

Veronique Chalando *

Anne-Françoise Gibert ****

Jose Gilberto de Souza ***** 

Resumo

O ensino da agroecologia questiona suas referências e seu posicionamento entre ciência, prática e política. O conhecimento estruturante deve estar estabelecido nas epistemologias do conhecimento politicamente situado, ou seja, um conhecimento que se processa com intencionalidade dos sujeitos sociais na transformação concreta do real. Neste sentido, é importante exigir a multirreferencialidade, a problematização e o reconhecimento das relações de poder e de injustiça. Propomos refletir sobre os objetivos da educação intencionalmente débil ou sólida e explicá-los através de um modelo de educação política aplicado à agroecologia. O texto apresenta os princípios curriculares de uma educação transformadora e inclusiva, centrada em uma perspectiva histórico crítica, apresentando a agroecologia como um tema gerador ou problematizador, em sala de aula ou em oficinas de educação popular, reconhecendo a complexidade das questões em jogo, a interdependência dos sistemas, a interdisciplinaridade e a justiça social.

Palavras-chave: agroecologia; sustentabilidade; educação política; currículo; justiça social.

* Aix-Marseille Université, França.

E-mails: angela.barthes@univ-amu.fr; veronique.chalando@univ-amu.fr

** Instituto Federal de São Paulo, Brasil. E-mail: tatianebasconi@ifsp.edu.br

*** University of Worcester, Reino Unido. E-mail: e.lengthorn@worc.ac.uk

**** École Normale Supérieure de Lyon, França. E-mail: francoise.gibert@reseau-canope.fr

***** Universidade Estadual Paulista, Brasil. E-mail: jg.souza@unesp.br

Abstract

The teaching of agroecology invites questions of its references and positionality between science, practice and politics. The structure of agroecological knowledge must be established in the epistemologies of politically situated knowledge, i.e. that which is processed with the intentionality of social subjects in the concrete transformation of reality. In this sense, therefore, it is crucial to demand multi-referentiality, problematisation and recognition of relations of power and injustice. We propose reflecting on the objectives of intentionally weak or solid education and explaining them through a model of political education applied to agroecology. This text presents the curricular principles for a transformative and inclusive education, centred on a critical historical perspective and presenting agroecological education as a process of generating or problematising themes in the classroom or in popular education workshops, by recognising the complexity of the issues at stake, the interdependence of systems, interdisciplinarity and social justice.

Keywords: agroecology; sustainability; political education; curriculum; social justice.

Introdução

De um modo geral, a educação para as questões do ambiente e do desenvolvimento está em tensão entre dois polos: o de uma educação débil que se contenta em apagar os efeitos mais nefastos de um “desenvolvimento” pensado essencialmente na sua dimensão econômica; e o de uma educação forte (sólida) que visa a transformação da sociedade e o desenvolvimento de disposições coletivas e justas (Lange; Keibili, 2020). No caso da educação débil, os currículos são muitas vezes tecnicistas (Slimani; Barthes; Lange, 2020), ou remetem para a autoridade dos especialistas e para a acumulação de conhecimentos - o *modelo* anglo-americano do *défice* - (Levinson, 2010), ou para a indiferenciação (Martinez, 2015), nomeadamente política, como exemplos. Uma educação forte (sólida) visa compreender os desafios da transformação da sociedade e desenvolver disposições sociais e societárias coletivas justas (no sentido da justiça social). O projeto pode então ser concebido como uma educação emancipatória, crítica, criativa e mobilizadora para o político (Sauvé; Orellana, 2014; Barthes, 2017; Souza; Juliasz; 2020; Barthes, 2022). Assim, o objetivo desse artigo é esclarecer o que se entende por "educar para a política" e, em seguida, mostrar quais possibilidades curriculares levam a uma educação para a política com um objetivo transformador, com base no ensino da agroecologia. A centralidade desse debate se situa

no campo da pedagogia histórico crítica, constituindo-se em um tema gerador ou problematizador, em sala de aula ou em oficinas de educação popular, que reconheça a complexidade das questões em jogo, a interdependência dos sistemas, a interdisciplinaridade e a justiça social. Neste sentido, esse debate também se coaduna com a reflexão crítica de uma Educação do Campo em que os sujeitos sociais materializam seus projetos societários na construção de uma nova perspectiva de educação política. (Caldart, 2000, 2002; Arroyo, 2004; Antunes-Rocha, Hage, 2010).

Educação política: de que se trata?

Entendemos que educação política significa possibilitar a compreensão das contradições e das perspectivas de classe que estão em jogo nos problemas da sociedade – a contradição de projetos societários. Não se trata aqui das expressões institucionais do político, como o voto, ou da educação para a cidadania, ou quando a ideia de cidadania se baseia no direito ao consumo, ou na suposta possibilidade de manifestação pública, que podem considerar o ato de “participação” como superior ao de compreensão das questões políticas. Segundo Connolly (1983), o político “afeta os interesses, desejos ou valores de um segmento particular da população” (Connolly, 1983, p. 12), e isto de uma forma polêmica, na medida em que o “político” é “o objeto de disputa (que surge) entre grupos com diferentes pontos de vista que se opõem – não em dualidade, mas em contradição” (Ibid., p. 13).

Na educação política, portanto, existe a ideia de referência a grupos e classes sociais com racionalidades e interesses diferentes¹. Por isso, é essencial identificá-los, compreender as lógicas, os objetivos e os valores que encarnam, a sua contradição e o seu potencial de complementaridade, ou de conflito, numa dada situação. O aprendente está então em condições de adotar - com pleno conhecimento da multirreferencialidade presente neste processo de educação política - uma postura reflexiva potencialmente mobilizadora. A educação política caracteriza-se, portanto, por um certo número de

¹ O conceito de grupo se insere na medida em que existem dimensões societárias diferenciadas como os povos indígenas. conforme Mizusaki e Souza (2020) existem movimentos de resistência que não podem ser tomados como classes, os quilombolas e os indígenas, por exemplo, mas que vivem em confronto de classe, cujos interesses de despossessão são uma face do agravamento da crise estrutural do capital, cujas contradições tendem a se dar em níveis e escalas cada vez maiores e mais complexas.

critérios que podem servir de orientação para o seu desenvolvimento em qualquer situação educativa.

A educação política se estabelece a partir de critérios ou, em referência às sociologias do currículo, de orientações curriculares e não modelos fechados e impostos. Os referenciais curriculares podem ser estabelecidos na educação formal ou não formal. Como critérios, podem mesmo ser utilizados para qualificar ou avaliar aprendizagens em qualquer situação. Neste sentido, o currículo pressupõe uma capacidade de desenvolvimento do sujeito numa relação entrelaçada de conteúdos: conteúdos conceptuais (científicos), procedimentais e atitudinais. A dimensão do currículo é, portanto, estabelecida a partir de sua relação com a categoria da mediação, uma vez que o trabalho intelectual dos professores e dos aprendentes é o eixo central no desenvolvimento desses conteúdos (Souza; Juliaz, 2020).

O pressuposto é que a compreensão do que está em jogo, por um lado, e do significado político, por outro, ajuda a contrariar o impolitismo, ou seja, a incapacidade de ter uma compreensão global dos problemas associados à organização de um mundo partilhado (Rosanvallon, 2006). O impolitismo corresponde a uma indiferenciação das ordens de conhecimento ou de valores, à anomia ou à não explicitação das causalidades dos mecanismos sociais. De fato, olhar para a realidade das relações sociais entre os diferentes sujeitos, que decidem desenvolver ou não os currículos, permite reconhecer os desafios das questões sociais, para além da injunção política prescritiva ou das injunções técnicas igualmente prescritivas de certas didáticas. A educação política aposta, pois, numa abordagem científica que reconhece a realidade das múltiplas relações sociais, face às injunções políticas normativas comumente aceitas, com uma abordagem metodológica que insere novos modos de mediação entre os sujeitos sociais e a realidade concreta, bem como, uma perspectiva de transformação da realidade, conducente a uma mudança de comportamento dos sujeitos sociais face a essa mesma realidade.

Os princípios curriculares intencionais da educação política

Estabelecer os princípios intencionais dos currículos de educação política, significa tomar consciência dos objetivos curriculares no sentido dos *estudos* curriculares, ou das orientações curriculares (Lange; Victor, 2006; Lebeaume, 2012; Barthes, 2019),

cujos objetivos e valores seriam especificados para contrariar o impoliticismo dos aprendentes. Isto exige uma intencionalidade suplementar, na medida em que os professores dos sistemas formais são geralmente apanhados, quando não, controlados, numa série de programas, acumulando conhecimentos e procedimentos técnicos que lhes deixam pouco tempo para identificar os objetivos e valores subjacentes (Albuquerque *et al.*, 2021). As sociologias do currículo (Forquin, 2008) oferecem um quadro conceptual e ferramentas que permitem aos professores passarem de uma situação imposta para uma situação em que podem estabelecer princípios intencionais no ato de educar, sentido do trabalho que as propostas curriculares eliminam a todo momento.

Se o objetivo é compreender as questões políticas em jogo nos problemas da sociedade, o ato educativo deve mobilizar capacidades cognitivas e aptidões que podem, em certa medida, ser comparadas aos métodos do pensamento crítico (Barthes, 2017). Sem voltar a entrar na gênese dos critérios da educação política, recordemos os princípios básicos:

(1) A capacidade de reconhecer como o conhecimento é construído, bem como considerar que nem todas as posições a ele associadas - das mais fundamentadas às mais rebuscadas - têm o mesmo valor epistemológico. Trata-se de estabelecer a robustez do raciocínio científico a partir das realidades materiais, incluindo as relações sociais e suas profundas contradições. O objetivo é identificar os saberes sob influência, compreender de onde vêm os saberes entre a política e a ciência, os valores e as relações de poder na sociedade, compreender a legitimidade dos saberes escolares, ou disciplinares nos sistemas de ensino, e os fundamentos epistemológicos dos saberes em jogo.

(2) A capacidade de reconhecer a multirreferencialidade ligada às relações sociais complexas e contraditórias, baseadas na classe, na raça, no gênero, na cultura e na posição. De acordo com o conceito de pluralidade de Connolly (1983), o objetivo é compreender a existência de diferentes posições na mesma situação (a reversibilidade) e, por conseguinte, identificá-las e analisá-las, comparando-as com os conhecimentos, valores, significados e questões em jogo para cada uma delas. A educação política exige a capacidade de perspectivar o pluralismo, ou seja, pontos de vista divergentes e o confronto. Requer, muitas vezes, a capacidade de argumentar, de modo que cada um possa sustentar uma posição com conhecimentos multirreferenciais (Ardoino, 1988), evitando o etnocentrismo. Identificar e compreender a pluralidade de posições em jogo, e analisar os seus objetivos e valores, é um elemento central para compreender as questões

pautadas aos diferentes grupos, e a forma como as relações de poder, ou de colaboração, em torno do desenvolvimento curricular acabam por ser construídas. A identificação dos grupos sociais com as suas referências e posturas permite reconhecer a realidade das relações sociais para além da injunção política normativa. Como refere Kergoat (1982), as relações sociais (relativas ao trabalho, à distribuição da riqueza, etc.) são fontes de conflitos individuais e coletivos.

(3) A capacidade de problematizar a sociedade. A educação política exige empenho na procura de sentido face ao que é proposto. Dar sentido à política, ou seja, dar sentido à forma como nos ocupamos dos assuntos coletivos, implica problematizar uma situação no seu contexto potencialmente conflituoso, relacionar elementos no espaço e no tempo, compreender os interesses, divergentes ou não, que movem os grupos sociais. Posicionar-se exige a construção de indicadores, ou critérios de julgamento, face a um duplo problema: o que se coloca à sociedade e à sua tradução em termos educativos. Problematizar significa clarificar os objetivos, os valores e as questões dos sujeitos da sociedade (Fabre; Chauvigné, 2021).

(4) A capacidade de descodificar as relações de poder e de injustiça é o que torna a educação na política específica, como completude do pensamento crítico habitualmente mobilizado. As problematizações sociais e societárias que dão sentido e descodificam as relações de poder e de injustiça ajudam a contrabalançar muitas formas de educação que se pretendem neutras² e esquecem as questões e a multirreferencialidade das práticas sociais e do conhecimento. Esta capacidade de descodificar as relações de poder e de injustiça significa que podemos tomar uma posição e, concretamente, avançar para o compromisso e a emancipação.

Tudo isto já foi repetido muitas vezes e de várias formas, mas a definição destes critérios a partir dos quadros das sociologias do currículo (Forquin, 2008) permite-nos ultrapassar a simples situação denunciativa, descritiva ou prescritiva e transformá-los em instrumentos de elaboração de currículos ou, se for caso disso, de análise de situações educativas mais complexas.

² Entre as práticas educativas que se pretendem neutras, encontramos frequentemente a tecnicização de situações não contextualizadas nos problemas da sociedade, o comportamentalismo - ou as boas práticas -, a banalização ou a anomia, por exemplo.

Diretrizes para a educação política: transposição para o caso da agroecologia

Um referencial curricular é um ponto de passagem que nos propomos para atingir um objetivo educativo (Lange; Victor 2006). Baseia-se em critérios bem pensados e justificados. De um ponto de vista prático, é fácil formalizar um referencial curricular, distinguindo níveis para cada objetivo educativo, que vão da ausência total à realização plena. O objetivo é transpor os princípios da educação política para as orientações curriculares do ensino da agroecologia. O método consiste, então, em identificar os saberes estruturantes, identificar as questões da multirreferencialidade e da problematização do ensino agroecológico e identificar as relações de poder e de injustiça, identificando os elementos dos contextos situados.

Identificar os conhecimentos estruturantes

Assim, o primeiro marcador curricular requer a identificação dos fundamentos epistemológicos do conhecimento estruturante da agroecologia, para legitimar o que é ensinado. Inicialmente, Altieri (2018, 2021), Altieri e Nicholls (2004), Klages (1928), Gliessman (1981, 1982, 2015), Léger (2015) e Norgaard (1981) indicam que a agronomia agroecológica é uma ciência "aninhada". Isto significa que os diversos componentes (plantas cultivadas e não cultivadas, ervas daninhas, sebes, flora autóctone, animais de criação e não cultivados, auxiliares das culturas, pragas, fauna autóctone, clima, solo, água) presentes num agroecossistema interagem entre si através de fluxos de energia e de matéria e, também, de ciclos biogeoquímicos. A agroecologia, um sistema integrado e complexo de produção agrícola (Morin, 2008), centra-se na sustentabilidade ambiental, econômica, política social e cultural (Silva; Souza; Leal, 2012). Inclui a preservação dos ecossistemas, a utilização de práticas tradicionais e inovadoras adaptadas às condições locais (por exemplo, utilização de sementes locais e de fatores de produção naturais, rotação de culturas, preservação de sebes). O objetivo é melhorar a produtividade e a segurança alimentar, reduzindo simultaneamente a utilização de produtos químicos sintéticos e de recursos não renováveis, e garantindo a soberania alimentar. É, por isso, designado por agroecossistema, uma vez que o campesinato, os quilombolas e indígenas têm em conta a agricultura no seu ambiente. De Gasparin (1854), Prévost e Martinand

(2018) salientam que a agroecologia depende do conhecimento científico e do conhecimento local (das comunidades) específico de um determinado terreno e clima, bem como do conhecimento técnico, que envolve tirar partido de uma determinada situação e ser capaz de contabilizar os resultados econômicos do seu trabalho. A esta história juntam-se orientações políticas mais recentes. Os saberes agroecológicos estruturantes são confrontados com injunções institucionais como o "Projeto de Futuro para a França" (2024), ou "Produzir de forma diferente" (Asloum, 2024), ou a proposta mediada pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, que coloca o campesinato, juntamente com os quilombolas e indígenas, como guardiões das florestas, sementes, nascentes, rios e fauna, em seus movimentos socioespaciais (Fernandes, 2000). Movimentos aqui denominados de ocupação, "aquilombagem" e reapropriação, como processo de luta pela terra e pelos modos primordiais de plantar, produzir e viver, como expressões de constituição territorial (Souza, 2009), ou seja, de novas relações políticas (de poder). Práticas que reorientam e fundamentam o conhecimento agroecológico.

Reconhecer a multirreferencialidade

Isto leva ao segundo marcador curricular, que reconhece a multirreferencialidade das relações sociais complexas e as relaciona com sistemas de objetivos e valores contraditórios. Como já foi referido, existem de fato pelo menos dois modelos de agroecologia (Chalando; Barthes, 2024). A agroecologia (sem hífen) é co-construída por múltiplos sujeitos do território; tem em conta os recursos abióticos (solo, água) e bióticos (organismos vivos) disponíveis para obter uma produção local contextualizada – socialmente referenciada. Está formalizada no livro de Altieri, "Agroecologia: bases científicas para uma agricultura alternativa", que foi publicado pela primeira vez em 1983 em espanhol, em 1987 nos Estados Unidos e em 1989 no Brasil. Na sua segunda edição, em 2002, o subtítulo foi atualizado para "bases científicas para uma agricultura sustentável", evidenciando o processo de desenvolvimento teórico e conceptual que a agroecologia camponesa, quilombola e indígena está a viver.

A outra, a agro-ecologia, é preferencialmente tecnocêntrica e refere-se à produção de outra forma institucionalizada; utiliza todas as soluções tecnológicas disponíveis para obter o resultado produtivo desejado, quaisquer que sejam os "recursos naturais"

disponíveis. Em termos mais sintéticos, a agro-ecologia é tecno-solucionista, enquanto a agroecologia camponesa é mais sistêmica e contextualizada – socialmente referenciada. A agro-ecologia, tal como definida pela Lei do Futuro, propõe um modelo diferente, ainda que teoricamente melhorado em relação à "revolução verde", defendendo uma ideia performativa da agricultura, com a normalização e a especialização dos sistemas agrícolas através de uma mecanização pesada e da utilização de produtos fitossanitários fundamentados, por vezes acompanhados de uma informatização e de uma digitalização dos equipamentos e das ações (Mayen, 2021). Desta forma, as noções de sustentabilidade societal, ambiental e econômica estão presentes na "produção alternativa", mais próxima da alta tecnologia, da biotecnologia e da engenharia. Os produtos químicos sintéticos são mantidos, mas as suas doses devem "apenas" ser racionalizadas. A noção de agroecologia utilizada pelo Ministério da Agricultura da França e de diversos países, inclusive no Brasil, parece, assim, afastar-se da agroecologia tradicional, com os textos legislativos que definem uma "produção alternativa".

As duas agro(-)ecologias refletem sistemas contraditórios de objetivos e valores. A primeira é defendida pela Via Campesina (Mesini; Barthes, 2008), um movimento camponês internacional que luta pela soberania alimentar, pela agroecologia e pelas sementes camponesas, pelos direitos dos camponeses, quilombolas e indígenas e pela justiça climática e ambiental. Basconi e Souza (2023), traçando a história da agroecologia, nos dizem que ela surgiu articulando três significados: como uma teoria crítica que elabora um questionamento radical da agricultura industrial, ao mesmo tempo em que fornece fundamentos conceituais e metodológicos para o desenvolvimento de agroecossistemas sustentáveis; como uma prática social adotada explícita ou implicitamente em coerência com a teoria agroecológica; como um movimento social que mobiliza os atores envolvidos prática e teoricamente no desenvolvimento de uma lógica de relação com a natureza como antítese a ruptura metabólica (Foster, 2055), bem como conduzida por contingentes crescentes da sociedade comprometidos com a defesa da justiça social, da saúde ambiental, da soberania e segurança alimentar e nutricional, da economia solidária e ecológica, da equidade de gênero e de relações mais equilibradas entre o rural e o urbano. Nesse sentido, a agroecologia é bastante transformadora. Basconi e Souza (2023) destacam ainda que a agroecologia reconhece o papel e a sabedoria dos povos indígenas e quilombolas nos diversos agroecossistemas, destacando os vestígios da

agricultura pré-capitalista e denunciando as crises socioambientais produzidas pela territorialização do capital, por um lado, e pela desterritorialização das comunidades camponesas, quilombolas e indígenas, por outro.

Por outro lado, a agroecologia considera uma transição sociotécnica, ou mesmo sociotecnológica, contida na evolução do capitalismo agrário (Costa Neto, 2018). Na França a agroecologia, definida pela Lei nº 2014-1170 (2014), afirma que os sistemas de produção devem melhorar a competitividade, reduzindo o uso de vários produtos, sem proibir os produtos químicos sintéticos (por exemplo, o glifosato). A agro-ecologia utiliza ferramentas técnicas, tecnológicas, de alto desempenho e "high-tech" que são independentes das condições socioeconômicas, ambientais e culturais da área. Estes instrumentos são mais de mitigação (adiar o prazo do incontornável) do que de ruptura com o passado (oposição à destruição) e respondem ao apelo do governo à "terceira revolução agrícola" de 2030, que será "digital, robótica, genética". Este processo é pernicioso e enganador porque deslocou o foco do conceito de sustentabilidade das comunidades para os produtos e mercadorias, isolando mais uma vez a relação sociedade e natureza. No Brasil, na contramão até mesmo dos processos de organização verde do capital, a legislação brasileira é permissiva, o que contribuiu para a liberação de agrotóxicos no país, evidenciados no PL 6299/2022 (PL do Veneno), que desburocratizou o controle de fiscalização de novos agrotóxicos.

Capacidade de problematizar

A terceira orientação curricular consiste em dar aos aprendentes a capacidade de problematizar a sociedade. Obviamente, estas questões podem ser abordadas em várias escalas. Mas, por exemplo, o ensino da agro-ecologia pode ser reposicionado no seu contexto a longo prazo, nomeadamente ambiental, para dar sentido à tomada a cargo dos assuntos coletivos. O Clube de Roma e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) chamaram a atenção para a degradação de muitos dos ecossistemas mundiais e para o aumento da insegurança alimentar. Muitos cientistas, incluindo Stassart *et al* (2012), sublinharam a desigualdade e insustentabilidade dos atuais sistemas agrícolas, que estão na origem da crise ambiental. Os numerosos desafios a enfrentar são de ordem ambiental: degradação dos solos, das florestas, dos recursos

haliêuticos e da água (Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, 2005) e, mais amplamente, de ordem social e mesmo societal: 850 milhões de pessoas passam fome, 50% das quais são agricultores ou trabalhadores agrícolas, e a distribuição dos alimentos é desigual (FAO, 2022). Alguns destes desafios são igualmente urgentes em termos de clima e de biodiversidade.

A agroecologia, no contexto de enfrentamento à lógica hegemônica da produção de mercadorias, permite assim problematizar uma crítica do desenvolvimento agrário capitalista do ponto de vista ambiental. Ela pode ser colocada no contexto de hipóteses científicas como o Antropoceno (Wallenhorst; Wulf, 2023), o Capitaloceno (Haraway, 2015), o Plantationoceno (Wolford, 2021) e também os limites planetários (Rockström *et al.* 2009) ou a teoria do Donut (Raworth, 2012). Embora estas hipóteses sejam cientificamente controversas, o facto é que o seu alcance permite problematizar a finitude do sistema terrestre em relação à exploração capitalista da terra.

A problematização da agroecologia tem um papel potencial na criação de iniciativas concretas, que visem estabelecer um processo de transição transformadora capaz de superar as estruturas capitalistas existentes, e sanar a falha metabólica entre os seres humanos e a natureza (Foster, 2005; Souza, 2022). Neste sentido, devemos lembrar que a agroecologia é também um movimento social que mobiliza a construção de novas relações de poder na produção e tornar-se a bandeira dos movimentos sociais populares do campo, como a Via Campesina a nível internacional (Messini; Barthes, 2008). Ela permite conceituar as dimensões políticas da educação ambiental (Levinson *et al.*, 2020, Slimani *et al.*, 2020, Barthes, 2022) e vislumbrar uma reforma agrária que não seja apenas um processo de produção, mas um sistema de conexão das diferentes dimensões do ser social (Souza, 2022). Nesse sentido, a agroecologia se forjou como uma síntese dos movimentos de contestação em geral: contra a agroindústria, a estrutura fundiária, os padrões de consumo, o patriarcado, o genocídio, o etnocídio, a superexploração, os mecanismos que impõem a subjugação do campesinato, dos indígenas e dos quilombolas a ciência convencional e cartesiana, o modo de produção capitalista e a subjugação da vida em seu sentido mais amplo.

Capacidade de descodificar relações de poder e de injustiça

Numa escala diferente, a problematização proporciona a capacidade de descodificar relações de poder e de injustiça, remetendo assim para o último marcador curricular. De facto, o modo de produção capitalista desnaturaliza e desumaniza a relação intrínseca entre os seres humanos e a natureza, promovendo o que Marx designou por quebra do metabolismo social (Foster, 2005), ou seja, a quebra do trabalho abstrato e da natureza em contradição com as próprias condições naturais de existência (Costa Neto, 2018). Como resultado, o capital controla os territórios, subordinando os processos produtivos (Marx, 2017) sob a lógica da acumulação crescente de riqueza por parte da sociedade detentora dos meios de produção. No campo, essa subordinação pode assumir a forma de monopolização dos bens comuns³ e a imposição de um modelo que destrói, oprime e mata de fome. Esta subordinação remete para a divisão do trabalho e da necessária crítica às vantagens comparativas entre os países (Barthes, 2005). A teoria das vantagens comparativas dos países periféricos (de origem ricardiana), é, sem dúvida, uma ideologia, ou seja, um instrumento de dominação utilizado pelos países centrais, quando os países centrais não podem impor sua lógica de subordinação territorial aos países periféricos apenas pela coerção. A teoria cria um certo consenso entre dominantes e dominados, ainda que em condições extremamente desfavoráveis aos países dependentes e suas burguesias subordinadas. O fato é que as condições materiais de produção não são o resultado de vantagens, mas de externalidades que ocorrem em condições distintas da composição orgânica do capital. As injustiças daí resultantes podem ser, antes de mais, de carácter social, referindo-se às diferentes condições dos camponeses, quilombolas e indígenas, e são, portanto, territoriais, referindo-se à desestruturação de regiões inteiras – transformando-as em territórios de sacrifício.

³ Souza (2018) tem destacado a necessária mudança conceitual dos recursos naturais para os bens comuns, considerando que a dimensão dos recursos sintetiza a lógica da mercantilização e da apropriação privada da natureza em detrimento de uma concepção de que a terra, a água, o ar e outros elementos são vitais para a realização da vida. Considera ainda que o processo metabólico que o homem alcançou ao transformar a natureza e produzir conhecimento, e este conhecimento numa nova materialidade e numa nova natureza, é um processo histórico. Um processo em que, ao ampliar o seu conhecimento da natureza, não se afasta dela, mas simultaneamente amplia o seu corpo inorgânico em ação metabólica.

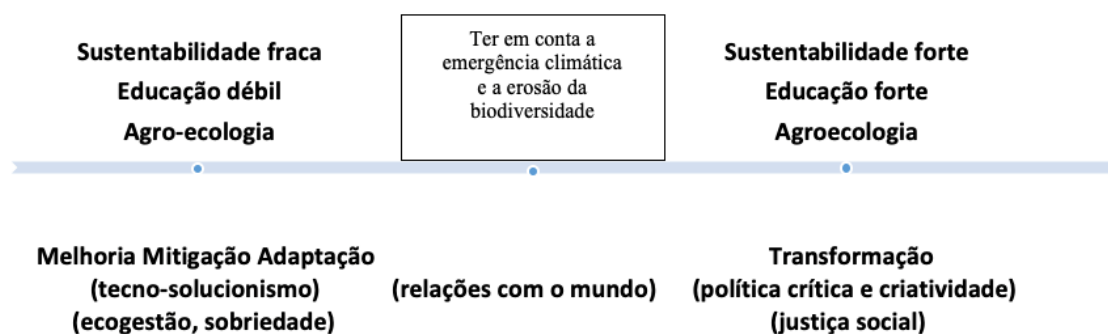
Currículos do ensino agrícola: classificação de objetivos e possibilidades

Desta forma, a abordagem epistemológica de ter em conta a política no ensino, permite perspectivar o desenvolvimento de um possível currículo de formação agrícola mais claramente agroecológico, e mais integrado com a resolução de problemas sociais no contexto de emergências climáticas (Gibert, 2020). Atualmente, a ambiguidade entre agro-ecologia e agroecologia parece favorecer o tecno-solucionismo nos currículos, em vez de uma abordagem global e sistêmica, mais transformadora do que adaptativa (Chalando; Barthes, 2024), a propósito dos cursos bac-3 e bac+3 no ensino público agrícola francês, e dos tradicionais cursos técnicos e de agronomia no Brasil que fecham os olhos para os crimes ambientais). Além disso, a abordagem integrada dos agro-ecossistemas é confrontada com uma dinâmica global que, pelo contrário, tende para uma fragmentação crescente do conhecimento no contexto do aprofundamento da divisão do trabalho na sociedade nas décadas seguintes. Este processo reflete-se na fragmentação dos currículos, em detrimento da coerência (Barthes; Lange, 2022). De fato, tem-se verificado que os conteúdos, atualmente lecionados, não refletem este conhecimento complexo (Chalando; Barthes, 2024), no sentido em que os enfoques temáticos (sobre o solo, por exemplo) são realizados em disciplinas isoladas. Em termos formais, o currículo de agronomia agro-ecológica tende a ignorar uma concepção sistêmica e complexa para um conjunto de disciplinas isoladas, simplificando o pensamento e negligenciando uma grande parte das interações dos ecossistemas. Ensinar agro-ecologia através de um único prisma disciplinar é quase equivalente a apreender as questões ao contrário, uma vez que a simplificação através de disciplinas isoladas e compartimentadas elimina o elevado nível de complexidade agroecológica. A natureza, multidisciplinar e inclusiva da agroecologia, implica reconhecer que os conhecimentos dos povos tradicionais e dos agricultores devem ser levados em conta (Guhur; Tona, 2012), algo que é feito de forma muito desigual, se é que é feito, em algumas formas de educação formal.

Por tudo isso, a introdução da educação política nos cursos de agroecologia consolida contra-estruturas hegemônicas à lógica da produção mercantil. É por isso que a clarificação dos modelos e o reconhecimento da agroecologia, como uma alternativa às abordagens tecno-solucionistas (por exemplo, a biotecnologia) nos cursos de formação agrícola, são essenciais no contexto da educação transformadora numa altura de crise

climática e de erosão da biodiversidade. Em suma, referindo-nos ao modelo de objetivos e valores classicamente utilizados na educação para o desenvolvimento sustentável (Lange; Keibili, 2020), transposto para o ensino agrícola e, mais especificamente, para a agroecologia, podemos propor a seguinte estrutura (Figura 1):

Figura 1 – Modelos de educação baixa ou alta para a agroecologia



De fato, se o objetivo educativo é o de remediar, os currículos de agro-ecologia orientam-se para o tecno-solucionismo, trata-se de uma educação débil que apenas adia os problemas do aquecimento global e da finitude do sistema terrestre. Por outras palavras, a adoção dos pacotes tecnológicos da chamada "revolução verde", sinónimo da modernização capitalista da agricultura, é a própria subsunção das relações produtivas que criou as condições para uma irremediável ruptura do metabolismo social e ambiental. (Bendell, 2020; Monbiot, 2022).

Se o objetivo educativo é mitigativo, o ensino tende a centrar-se nos eco-gestos e nas boas práticas de sobriedade, sem pôr em causa os quadros organizacionais e os processos de modernização da agricultura e a luta de classes. Esta atitude tende geralmente para a eco-ansiedade e permanece limitada nos seus efeitos globais, são limitados e potencialmente prejudiciais para os aprendentes e educadores (Suarez *et al.*, 2024; Pihkala, 2020; Von Bulow; Simpson, 2021). Mais uma vez, estamos simplesmente a adiar os problemas do aquecimento global e da finitude do sistema terrestre.

Se o objetivo educativo é adaptativo, ou focado em sua tautológica resiliência, não há ruptura. Mas, se objetivo educativo se conforma em resistência e proteção de formas coletivas e ambientalmente sustentáveis de reprodução social (camponesa, quilombola e indígena), então tendemos a modificar a nossa relação com o mundo (Charlot, 1997;

Bendell; Carr, 2019). Por exemplo, mobilizando novas relações com os seres vivos e com a terra que nos alimenta. Nesse caso, a agroecologia pode ser pensada como uma forma de reconectar a relação entre humanos e natureza (Descola, 2005; Moreira, 2009; Wall-Kimmerer, 2013) e, em termos de ensino, pode levar a aberturas filosóficas ou antropológicas que reposicionam a relação entre humanos e natureza e tudo o que pode resultar dela: saúde, alimentação, meio ambiente, trabalho, exploração de recursos e humanos, etc.

Se o objetivo educativo é transformador, então há vontade de fazer uma leitura política da situação global face às emergências climáticas, incluindo as orientações curriculares acima indicadas. Isto inclui abordagens sociais críticas e a superação de contradições que tendem para a exploração dos bens comuns e para a criatividade social, e há hipóteses (oportunidades), para que a necessidade urgente de enfrentar as alterações climáticas e a erosão da biodiversidade seja levada em conta.

É, pois, urgente definir um modelo curricular que integre todas as dimensões e princípios fundamentais da agroecologia, que promova também uma compreensão mais profunda das questões fundamentais em jogo (clima, ambiente, projeto societário, etc.). Estes pontos permitiriam transformações necessárias para práticas agrícolas sustentáveis face aos desafios atuais. É igualmente importante que reconheçamos o papel essencial das abordagens baseadas na esperança na nossa prática pedagógica de educação, para as emergências climáticas e ecológicas, e que o nosso modelo curricular responda às preocupações suscitadas pela ansiedade e às angústias relacionadas com o clima. Essa abordagem de educação política apoia a utilização de estratégias construtivas, críticas, cativas e transformadoras baseadas na esperança (Ojala, 2012; Kerret *et al.*, 2016; Li; Monroe, 2019).

Conclusão

A agroecologia, entre ciência, prática e política, e as abordagens curriculares possíveis, põem em causa os quadros didáticos e a necessidade de uma educação crítica. De um ponto de vista didático, uma educação forte autoriza a manipulação de objetos incertos e de hipóteses científicas, ainda que não totalmente validadas, mas como possíveis categorias de reflexão (antropoceno, limites planetários, teoria dos Donuts, habitabilidade, saúde dos solos, etc.). Estas características são necessárias para

compreender e enfrentar os complexos desafios colocados pela sustentabilidade (Dangles; Fréour, 2022; Dangles; Sabrie, 2023), num mundo em constante e acelerada mudança, implicam também mudanças das práticas socioespaciais dos sujeitos, tomadas no sentido genérico de ruptura de pontos de vista e de práticas. Assim, os pontos de vista curriculares que incorporam formas de educação política são potencialmente transformadores, e remetem também para formas de didática da sustentabilidade (Barthes, 2023). Os currículos de agroecologia partilham muitos conceitos como a complexidade, o sistemismo, o holismo, a incerteza, a ética ambiental, a multirreferencialidade e as abordagens multidisciplinares e politizadas. Ao fornecer aos aprendentes os conhecimentos e as capacidades de que necessitam para compreender a complexidade da agroecologia, a educação agroecológica pode ser vista como um importante pilar da didática da sustentabilidade.

Referências

- ALBUQUERQUE, A. M. A. *et al.* **Manifesto - crítica às reformas neoliberais na educação**: prólogo do ensino de geografia. Marília-SP: Lutas Anticapital, 2021, v. 1, 169 p.
- ALTIERI, M.; NICHOLLS, C. An Agroecological Basis for Designing Diversified Cropping Systems in the Tropics, **Journal of Crop Improvement**, v. 11, n.1-2, p. 81-103, 2004. DOI: https://doi.org/10.1300/J411v11n01_05
- ALTIERI M. **Agroecology**: The Science Of Sustainable Agriculture. 2. ed., s.l., CRC Press, 448 p., 2018.
- ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável, 3. ed. Rev. Ampl. São Paulo: Expressão Popular, AS-PTA, 2021.
- ANTUNES-ROCHA, M. I.; HAGE, S. M. (orgs.). **Escola de direito**: reinventando a escola multisseriada. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- ARDOINO, J. **Vers la multiréférentialité, Perspectives de l'analyse institutionnelle**, Paris: Méridiens-Klinksieck. 1988.
- ARROYO, M. G. **Imagens quebradas**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- ASLOUM, N. **Produire autrement**. Dictionnaire critique des enjeux et concepts des éducations à. L'Harmattan. 2 ème édition. Paris. 2024.

BARTHES, A. Quels outils curriculaires pour des « éducations à » vers une citoyenneté politique ? *Educations*, Vol 17-1, **Open sciences, International sciences and technical edition**, ISTE, p. 25-40 <https://www.openscience.fr/> Numero-1-327. Londres, 2017. DOI : <https://doi.org/10.21494/ISTE.OP.2019.0363>

BARTHES, A.; BLANC-MAXIMIN, S.; DORIER-APRIL, E. Quelles balises curriculaires en éducation à la prospective territoriale durable ? Valeurs d'émancipation et finalités d'implications politiques des jeunes dans les études de cas en géographie. **Éducation et socialisation**, n°51. Montpellier, 2019. DOI : <https://doi.org/10.4000/edso.5755>

BARTHES, A. Quels curricula d'éducation au politique dans les questions environnementales et de développement ? Numéro 63, **Éducation & Socialisation**. Montpellier, 2022. DOI : <https://doi.org/10.4000/edso.18744>

BARTHES, A.; LANGE J-M. Fragmentations et cohérences curriculaires en contextes, le cas des programmes Erasmus. In. : ALBERO, THIEVENAZ (Dir.), **Enquêter sur les métiers de l'humain. Traité de méthodologie de la recherche en sciences de l'éducation et de la formation**. Raison et Passion. Dijon. 2022. DOI : <https://doi.org/10.3917/rp.alber.2022.02.0396>

BARTHES, A. **Science de la durabilité et éducation**. Dans Dangles et Fréour. *Science de la Durabilité : Comprendre, Co-construire, Transformer*. Edition IRD, Marseille, 2023.

BASCONI, T.; SOUZA J.G. Agroecologia luta contra o capital? *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO*, 4.; SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA, 16., Rio Claro-SP. **Anais...** Rio Claro, Brasil, Vol: 1, pp. 221-226, 2023.

BENDELL, J.; CARR, K. **The Love in Deep Adaptation – A Philosophy for the Forum**. Published online; Prof Jem Bendell essays on collapse risk, readiness & response. Available T: <https://jembendell.com/2019/03/17/the-love-in-deep-adaptation-a-philosophy-for-the-forum/> Accessed on: 31st March 2024

BENDELL, J. **Deep Adaptation: A Map for Navigating Climate Tragedy**. IFLAS Occasional Paper 2. University of Cumbria, UK, 2020.

CALDART, R. S. **Educação em Movimento** – formação de educadoras e educadores no MST. Petrópolis: Vozes, 2000.

CALDART, R. S. Por uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção. *In: KOLLING, J. E.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. Educação do Campo: identidade e políticas públicas*. Brasília: DF, 2002.

CHALANDO, V., BARTHES, A. Quel enseignement de l'agroécologie face aux urgences climatiques dans les formations agronomiques ? *Revue internationale des sciences sociales. Cahier de la recherche sur l'éducation et les savoirs*. n°23. 2024.

CHARLOT, B. **Du rapport au savoir**. Éléments pour une théorie. Paris : Anthropos, 1997.

- CONNOLLY, W-E. Discipline, politics and ambiguity. **Political theory**, v. 11, n. 3, p.325-341, 1983. DOI: <https://doi.org/10.1177/0090591783011003002>
- COSTA NETO, C. P. L. **De Marx à agroecologia**: a transição sociotécnica na reforma agrária brasileira. Cia do Ebook, 2018.
- DANGLES, O.; FREOUR, C. **Science de la durabilité, Comprendre, co-construire, transformer** – volume 1. Marseille : IRD Éditions, 2022.
- DANGLES, O.; SABRIE, M-L. **Science de la durabilité, Comprendre, co-construire, transformer** – volume 2. Marseille : IRD Éditions, 2023.
- DE GASPARIN, A. **Principes de l'agronomie**, Dusacq, Paris, 296 p., 1854.
- DESCOLA, P. **Par-delà nature et culture**. Paris : Gallimard, 2005.
- FABRE, M.; CHAUVIGNE, C. Questions socialement vives : quelles approches possibles en milieu scolaire? **Carrefour de l'éducation**. N. 52. 348 p., 2021.
DOI: <https://doi.org/10.3917/cdle.052.0011>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World**: Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable, Rome, Italy, 260p., 2022.
- FERNANDES, B. M. **A Formação do MST no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2000.
- FORQUIN, J-C. **Sociologie du curriculum**. Presses universitaires de Rennes, 2008.
- FOSTER, J. B. A. **Ecologia de Marx**: materialismo e natureza. Tradução Maria Teresa Machado, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- GIBERT, A.F. Eduquer à l'urgence climatique. **Dossier de veille de l'IFÉ** n. 133. Lyon, 2020
- GLIESSMAN, S.; GARCIA, E.; AMADOR, M. The ecological basis for the application of traditional agricultural technology in the management of tropical agro-eco-systems, **Agroecosystems**, n.7, pp. 173-185, 1981. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-3746\(81\)90001-9](https://doi.org/10.1016/0304-3746(81)90001-9)
- GLIESSMAN, S. Allelopathic interactions in crop / weed mixtures: applications for weed management, **North American Symposium on Allelopathy**, Univ. of Illinois, 1982.
- GLIESSMAN, S. Smaller farms or factory farms?: An agroecological perspective. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 46, n. 10, pp. 1443-1444, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.1080/21683565.2022.2124661>
- GUHUR, D-M-P.; TONA N. Agroecologia. In: CALDART, R. S. *et al.* (orgs.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, 788 p.

HARAWAY, D. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making kin. **Environmental Humanities** 6(1), 159–165, 2015.

DOI: <https://doi.org/10.1215/22011919-3615934>

KERGOAT, D. **Les Ouvrières**. Paris : Le Sycomore, 1982.

KERRET, D.; ORKIBI, H.; RONEN, T. Testing a model linking environmental hope and self-control with students' positive emotions and environmental behavior. **J. Environ. Educ.** 47, 307–317. 2016. DOI : <https://doi.org/10.1080/00958964.2016.1182886>

KLAGES, K. Crop ecology and ecological crop geography in the agroeconomic curriculum. **Agronomy journal**, n. 20, pp. 336-353, 1928.

DOI : <https://doi.org/10.2134/agronj1928.00021962002000040002x>

LANGE, J-M. ; VICTOR, P. Didactique curriculaire et éducation à la santé, l'environnement et au développement durable: quelles questions, quels repères ? **Didaskalia** n °28. INSP. Lyon, 2006. DOI : <https://doi.org/10.4267/2042/23954>

LANGE, J-M. ; KEBAILI S. Penser l'éducation au temps de l'anthropocène : conditions de possibilités d'une culture de l'engagement. Éducation et socialisation. **Les Cahiers du CERFEE**, n. 51. Montpellier, 2019. DOI: <https://doi.org/10.4000/edso.5674>

LEBEAUME, J. Effervescence contemporaine des propositions d'éducatons à...Regard rétrospectif pour le tournant curriculaire à venir. **Spirale**, 50, 11-24, 2012.

DOI : <https://doi.org/10.3406/spira.2012.1085>

LEGER, F. **L'agroécologie : Fondements, définitions, déclinaisons**, Angers, France, Centre d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu Rural (CIVAM), 2015.

LEVINSON, R. ; PARASKEVA-HADJICHAMB, D. ; BEDSTED, B. ; MANOV, B. ; HADJICHAMBIS, C. **Political Dimensions of Environmental Citizenship in Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education**, Springer, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-20249-1_2

LI, C. J.; MONROE, M. C. Exploring the essential psychological factors in fostering hope concerning climate change. **Environ. Educ. Res.** 25, 936–954, 2019.

DOI : <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1367916>

MARTINEZ, M. L. Désordre ou différenciation des ordres de valeur ; la confusion hyperlibérale au risque de l'éducation, in Fabre, M., Gohier C., Les valeurs éducatives au risque du néo-libéralisme, **Rouen**, PURH, p.112-134, 2015.

DOI : <https://doi.org/10.4000/books.purh.1609>

MARX, K. **Contribuição à crítica da economia política**. Tradução e introdução de Florestan Fernandes, 2. ed. São Paulo: Expressão popular, 2008.

MAYEN, P. Chapitre 5 - Agriculture plus agroécologique et développement des exigences cognitives. DANS KEPHALIACOS, M. (ed.), **Nouvelles raisons d'agir des acteurs de la pêche et de l'agriculture**, Versailles : Éditions Quæ, pp. 81-94, 2021.

- MESINI, B. ; BARTHES, A. **Du local au mondial, Alternatives rurales et luttes paysannes**, Presses de l'Université de Provence, Aix en Provence, 168 p., 2010.
- MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Environmental Degradation and Human Well-Being**, Synthesis, Population and Development Review, vol. 3, n.2. 2005.
- MONBIOT, G. **Regensis: feeding the world without devouring the planet**. London: Penguin Books. 2022.
- MIZUSAKI, M. Y.; DE SOUZA, J. G. Do tempo do espalhamento (ñemosarambipa) ao tempo do direito: r-existências Guarani e Kaiowá em Mato Grosso do Sul, Brasil, na dinâmica do território. **Revista Campo-Território**, Uberlândia, v. 15, n. 39 Dez., p. 223–250, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14393/RCT153913>
- MOREIRA, R. **O que é Geografia?** São Paulo: Ed. Brasiliense, 2009.
- MORIN, E. **La complexité humaine**. Flammarion. Paris, 2008.
- MULLER, M. L. Exposição e Método Dialético em “O Capital” Marx. **Boletim SEAF-MG**, v. 2, Belo Horizonte, 1983, pp.17-41, 1983.
- OJALA, M. Hope and climate change: the importance of hope for environmental engagement among young people. **Environ. Educ. Res.** 18, 625–642., 2012. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.637157>
- PIHKALA, P. Eco-Anxiety and Environmental Education. **Sustainability**, 12(23), 10149, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/su122310149>.
- PREVOST, P.; MATINAND, J-L. (2018) L'agronomie, une discipline d'enseignement technologique à enjeux didactiques. In. : LEBEAUME, H. (ed.), **Éducation technologique et sciences de l'ingénieur : Regards sur les curricula et les pratiques**, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, coll. « Éducation et didactiques », pp. 19-30. 2018. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.septentrion.19154>
- RAWORTH, K. **Un espace sûr et juste pour l'humanité**. Le concept du Donut. Oxford : Oxfam GB, 2012.
- ROCKSTRÖM J. *et al.* Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and Society**, 14(2), 1-33, 2009.
- ROSANVALLON, P. **La contre-démocratie**. La politique à l'âge de la défiance. Paris, Seuil, 2006.
- SAUVE, L. ; ORELLANA, I. Entre développement durable et vivre bien : repères pour un projet politico-pédagogique. **Ethique publique**. Vol 16. n°1, 2014. DOI: <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.1406>
- SILVA, A. S.; SOUZA, J. G. de; LEAL, A. C. . A sustentabilidade e suas dimensões como fundamentos da qualidade de vida. **Geografia em Atos (Online)**, v. 1, p. 22-42, 2012.

- SLIMANI, M.; BARTHES, A.; LANGE, J-M. Les questions environnementales au miroir de l'évènement Anthropocène: tendance politique et hétérotopie éducative. **Le Télémaque**. n° 58.2020-2, p. 75-88, Caen, 2020. DOI : <https://doi.org/10.3917/tele.058.0075>
- SOUZA, J. G. Limites do território. **Agrária (São Paulo. Online)**, 10-11,99,-130, 2009. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1808-1150.v0i10-11p99-130>
- SOUZA, J. G. Estado, crise estrutural do capital e a questão agrária. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 24., Dourados. **Anais [...]**. Dourados: UFGD, 40 p., 2018.
- SOUZA J. G. Pensamento Espacial e a Geografia Pragmática: réquiem para o passado, **Revista da ANPEGE**, v. 18, n. 36, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5418/ra2022.v18i36.16336>
- SOUZA, J. G.; JULIASZ, P. C. S. **Geografia: ensino e formação de professores**. Marília: Lutas Anticapital, 2020.
- STASSART, P. ; BARRET, P. ; GREGOIRE J-C. ; HANCE, T. ; MORMONT, M. ; REHEUL D, STILMANT D. ; VANLOQUEREN, G. ; VISSER, M. Chapitre 1. L'agroécologie : trajectoire et potentiel. Pour une transition vers des systèmes alimentaires durables. **Agroécologie**, Educagri éditions (coll. « Références »), pp. 25-51. 2012. DOI : <https://doi.org/10.3917/edagri.vanda.2012.01.0025>
- SUAREZ, D.C.; KIRCHER, C.; SANTI, T. A Clear and Present Pedagogy: Teaching About Planetary Crisis (When You're in a Planetary Crisis). **Antipode. A Radical Journal of Geography**, v. 56, n. 1, p.276–295, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/anti.12977>
- THOMAS, V.; KEVAN P. Basic principles of agroecology and sustainable agriculture, **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, vol. 6, n°1, pp. 1-19, 1993. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01965612>
- VON BULOW, C.; SIMPSON, C. The deep education conversation in a climate of change and complexity. In. **Deep Adaptation - Navigating the Realities of Climate Chaos** (11). Polity Press, 2021.
- WALLENHORST, N.; WULF, C. (eds). **Handbook of the Anthropocene**. New York: Springer, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-25910-4>
- WALL-KIMMERER, R. **Braiding sweetgrass**: indigenous wisdom, scientific knowledge and the teachings of plants. Milkweed Editions, 2013.
- WOLFORD, W. The Plantationocene: A Lusotropical Contribution to the Theory, **Annals of the American Association of Geographers**, 111:6, 1622-1639, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/24694452.2020.1850231>

Recebido em 23/03/2024.

Aceito para publicação em 16/05/2024