

O Desafio da Educação Ambiental Crítica na Educação e no Trabalho do Campo

The Challenge of Critical Environmental Education in Rural Environments

 Fernanda Tesch Coelho,  Damián Sánchez Sánchez,  Marcos da Cunha Teixeira,  Franklin Noel dos Santos

Palavras-chave Escola Família Agrícola; Meio ambiente; Prática do campo; Agroecologia.

Resumo O artigo discute a relação estabelecida entre a lógica da agroecologia, orientada pela Educação do Campo, ligada à consciência ambiental *versus* a realidade vivenciada pelos camponeses frente ao modelo agrícola industrial. O objetivo é analisar a influência dos conhecimentos agroecológicos, orientados por uma Escola Família Agrícola (EFA) no estado do Espírito Santo, na prática do trabalho no campo de estudantes e egressos. A pesquisa, de caráter qualitativo, configura-se como estudo de caso e utiliza a entrevista semiestruturada para coleta de dados. Observou-se que a temática ambiental se encontra na centralidade das discussões e práticas educativas desde as origens da EFA, estabelecendo reflexões complexas sobre o contexto ambiental, social, político e econômico, além do incentivo à prática agroecológica de manejo agrícola que contrapõem a ideologia da agroindústria. Porém, na prática do trabalho no campo, estudantes e egressos relatam expressiva prática de manejo convencional como o uso de agrotóxico e o monocultivo de café e pimenta-do-reino. Em tal contexto, educandos e egressos desafiam a EFA na luta pela promoção de uma Educação Ambiental que gere transformação para que possam concretizar seus saberes em uma prática menos degradante e que verse a idealizada pela agroecologia.

Submetido em 10 de novembro de 2020
Aceito para publicação em 02 de março de 2021
Publicado em 14 de junho de 2021



Keywords Agricultural Family School; Environment; Rural practice; Agroecology. **Abstract** This paper discusses the relationship between agroecology and Environmental Education, guided by Rural Education, in contrast with peasants' experienced reality in the face of an industrial agricultural model. The objective is to analyze the influence of agroecological knowledge in the work practice of students and graduates. This qualitative case study was conducted in an Escola Família Agrícola (EFA) located in the state of Espírito Santo, Brazil, and used semi-structured interviews as a data collection technique. We observed that the environmental theme has been at the center of different discussions and educational practices, since the origins of EFA, establishing complex reflections not only about different contexts — environmental, social, political and economic —, but also encouraging the agroecological practices of management, which go against agribusiness ideology. However, in the rural work practice, students and graduates reported to employ, quite often, conventional management practices such as the use of pesticides, as well as coffee and black pepper monocultures. In this context, students and graduates challenge the EFA and its transforming Environmental Education, which not only provides the opportunity to acquire and internalize knowledge in a less degrading practice but also defends agroecology.

Introdução

O modelo de desenvolvimento de produção e consumo que tem sido adotado, embora traga comodidade para o estilo de vida atual, faz com que aumente a degradação ambiental e os conflitos sociais. Leff (2001) defende que para solucionar os complexos problemas ambientais e reverter suas causas é necessário que ocorra uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores e dos comportamentos influenciados e fundados no aspecto econômico do desenvolvimento.

O processo de globalização reflete também na educação, modificando, por vezes, o fluxo de conhecimento existente na sociedade. Chassot (2003) discute sobre o movimento de inversão do sentido do conhecimento, partindo, a princípio, da escola para a comunidade e passa a ocorrer do mundo exterior para dentro da escola. Assim, faz-se necessário promover um ensino que tenha como base os saberes comuns trazidos da experiência cotidiana e do trabalho prático. Esses saberes devem ser articulados com os escolares e científicos de modo a promover a formação de pessoas com capacidade de interferir criticamente em sua realidade buscando sua transformação.

Partindo deste contexto prático, comum e social que reflete, junto aos saberes escolares, na formação de mulheres e homens, trazemos uma reflexão sobre a experiência de povos do campo e sua prática agrícola de produção. Povos estes que se encontram na base, no centro de produção e fornecimento de recursos alimentares, mas que são colocados às margens do reconhecimento e valorização social pelo modelo de produção

vigente. Nesse sentido, torna-se fundamental que sejam identificados os principais agentes deste processo: os agricultores familiares camponeses.

O Brasil é um dos principais países com terras aráveis, o que deve ampliar ainda mais seu papel como importante fornecedor mundial de alimentos (Fao, 2003 citado em Saath & Fachinello, 2018). Segundo dados do IBGE (2017), 77% dos alimentos que chegam à mesa dos brasileiros, na atualidade, são oriundos da agricultura familiar, mesmo ocupando apenas 23% das terras agricultáveis do país. As unidades de produção camponesas, que têm como trabalhadores diretos os próprios membros da família, possuem uma racionalidade distinta daquela das empresas capitalistas. As unidades camponesas apresentam características muito próprias, como as relações afetivas e simbólicas que são estabelecidas com as plantas, os animais, as águas, os sítios da infância e com a paisagem (Carvalho & Costa, 2012). Esta realidade contrapõe-se a racionalidade das empresas capitalistas/agronegócio que têm o lucro como única referência de utilização da terra que, de maneira geral, é obtido independentemente dos impactos sociais, políticos, ambientais e alimentares que ele possa provocar.

Para além do uso e manejo da terra, o contexto educacional do campo também se contrapõe ao modelo hegemônico estabelecido. A educação brasileira, por si só, enfrenta muitos desafios, mas tem sua situação agravada quando se trata dos diferentes grupos sociais camponeses por apresentarem demandas específicas em sua formação (Dettmann, 2014).

Na busca pelo suprimento destas demandas, a Educação do Campo, que surge em meio às lutas dos movimentos sociais camponeses, anseia por uma política educacional para comunidades camponesas. Anseia pela implantação de escolas públicas nas áreas de reforma agrária e para não perder suas escolas, suas experiências de educação, suas comunidades, seu território e sua identidade (Caldart, 2007). Assumindo a defesa de uma educação contemplativa dos ideais e necessidades do camponês que trabalha em benefício do coletivo, a Educação do Campo incorpora propostas com base nos princípios da agroecologia e preceitos da Educação Ambiental (EA).

Seguindo esta perspectiva, o presente artigo traz reflexões sobre a relação estabelecida entre a lógica da agroecologia, orientada na Educação do Campo, ligada à consciência ambiental. O texto parte da análise do papel da agroecologia como proposta de reconciliação entre agricultura e natureza. Segue-se com uma breve contextualização do surgimento da Educação do Campo, problematizando em como o debate ambiental e os preceitos da agroecologia se fazem presentes na proposta político-pedagógica da escola do campo. Adiante, como objetivo central, analisou-se a influência dos conhecimentos agroecológicos, orientados por uma Escola Família Agrícola (EFA) no estado do Espírito Santo, na prática do trabalho no campo de estudantes e egressos.

Esta pesquisa segue os pressupostos epistemológicos do Materialismo Histórico-Dialético (Cavalcanti, 2014; Triviños, 2009), pois traz uma perspectiva histórica de mudanças e contradições e “explica a história a partir dos fatores materiais (modo de produção), concebidos como processos dinâmicos da relação homem-natureza” (Cavalcanti, 2014, p. 988).

Agroecologia e a busca pela reconciliação entre agricultura e natureza

Os dez mil anos de história da agricultura são justificados pela busca constante de novas práticas para a intensificação do uso dos solos uma vez que o crescimento demográfico requer, proporcionalmente, aumento das demandas alimentares (Boserup, 1987). A população mundial dobrou nos últimos 50 anos, passando de, aproximadamente, 3,6 bilhões, na década de 70, para 7,6 bilhões de habitantes até o ano de 2017. Nesta perspectiva, Pimentel e Wilson (2004) afirmam que responder à necessidade do aumento na obtenção de alimento, água potável, energia e outros recursos indispensáveis à vida humana torna-se um dos principais desafios dos tempos atuais.

Em termos técnicos, segundo Petersen, Wied e Fernandes (2009), a agricultura corresponde à conversão do ecossistema em agroecossistema, sendo este compreendido como a articulação do trabalho humano com o trabalho da natureza fazendo com que plantas e animais domesticados se desenvolvam e se reproduzam. Com as inovações nas técnicas agrícolas que intensificavam a produção, os agroecossistemas diferenciaram-se estrutural e funcionalmente dos ecossistemas naturais, num processo progressivo de artificialização distante dos equilíbrios naturais. A tendência à crescente artificialização dos ecossistemas foi levada a níveis extremos a partir da segunda metade do século 20, com a segunda Revolução Agrícola — também conhecida como Revolução Verde.

A Revolução Verde disseminou globalmente um novo regime tecnológico baseado na dependência da agricultura em relação à indústria e ao capital financeiro. Esse processo foi alavancado ideologicamente sob o manto da modernização, uma noção legitimadora dos arranjos institucionais que passaram a articular de forma coerente interesses empresariais com os paradigmas técnico-científico e econômico consolidados. Além disso, o rumo que assumiu a agricultura a partir do final do século XIX foi muito funcional para a evolução do capitalismo em um momento histórico de acelerada industrialização e urbanização. Nesse novo contexto histórico, a agroquímica assumiu o estatuto de “agricultura convencional” com base no qual a noção de agricultura alternativa passou a ser referida (Petersen, 2012, p. 43).

O paradigma científico-tecnológico da Revolução Verde expandiu-se globalmente ao articular seis práticas básicas: as monoculturas, o revolvimento intensivo dos solos, o uso de fertilizantes sintéticos, o controle químico de pragas e doenças, a irrigação e a manipulação dos genomas de plantas e animais domésticos (Petersen et al. 2009). A Revolução Agrícola promoveu forte desconexão entre a agricultura e os ecossistemas naturais ocasionando grande impacto negativo sobre o meio ambiente. Como impactos podem ser considerados: a degradação e a perda de recursos naturais essenciais (solos, água e biodiversidade) e a desarticulação de culturas e modos de vida locais que priorizam o uso social e a conservação dos recursos naturais em longo prazo.

Além disso, a agricultura industrial, em sua lógica de expansão, vem promovendo um avanço exponencial das fronteiras agrícolas sobre ecossistemas naturais a exemplo do fenômeno que há décadas assistimos na Amazônia, onde as florestas nativas são extraídas para que as monoculturas possam ser instaladas. Dados recentes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), publicados no portal G1 (Monzano, 2020), revelam que o desmatamento na Floresta Amazônica cresceu 63,75%, em abril de 2020, se comparado ao mesmo período do ano de 2019.

As monoculturas extensivas provocam elevados níveis de desequilíbrio ecológico que favorecem o surgimento de populações de determinados organismos que são classificados como pragas e invasores. Para eliminar esses organismos, a agricultura industrial desenvolveu uma grande variedade de agrotóxicos que são utilizados em larga escala mundial. No Brasil, o uso de agrotóxicos vem crescendo de forma acelerada principalmente a partir da década de 1970, o que tem gerado impactos ambientais devastadores.

No polo oposto da degradação ambiental, articula-se a reconciliação entre agricultura e natureza num processo de desindustrialização da agricultura (Petersen et al. 2009). Essa estratégia implica na utilização dos recursos naturais por meio da articulação de conhecimentos científicos, no âmbito da Ecologia, com os saberes populares aplicados aos métodos tradicionais de agricultura. A agroecologia, vista como ciência emergente, estabelece conceitos e métodos que proporciona o diálogo entre o saber popular e o científico, caracterizando-se como condição fundamental para a revitalização e desenvolvimento de agroecossistemas fortemente conectados aos ecossistemas naturais (Petersen et al. 2009).

Os agroecossistemas nas áreas do agronegócio possuem maior nível de artificialização e, geralmente, estão degradados. Contudo, onde existe forte presença da agricultura camponesa, os agroecossistemas apresentam maior biodiversidade e diversidade de alimentos, estabelecendo uma relação de harmonia com a natureza, respeitando seus ciclos e mantendo coisas que são essenciais para uma agricultura verdadeiramente sustentável (Monteiro, 2012). A agroecologia, como princípio seguido no trabalho dos camponeses, fornece as bases para o manejo dos agroecossistemas, a fim de que proporcionem, hoje e no futuro, “as condições para que a humanidade tenha alimentos, fibras, plantas medicinais, aromáticas e cosméticas, madeira, água, ar puro, solos e paisagens protegidos” (Monteiro, 2012, p. 68). As práticas orientadas pela agroecologia versam no:

Aproveitamento da energia solar através da fotossíntese; manejo do solo como um organismo vivo; manejo de processos ecológicos – como sucessão vegetal, ciclos minerais e relações predador – presa; cultivos múltiplos e sua associação com espécies silvestres, de modo a elevar a biodiversidade dos agroecossistemas; e ciclagem da biomassa – incluindo os resíduos urbanos (Guhur & Toná, 2012, p. 63)

Por articular a produção econômica com a reprodução ecológica em longo prazo, a agroecologia tem sido considerada como a ciência da agricultura sustentável (Petersen et al. 2009). Nesse sentido, não se pode considerar a agroecologia meramente como uma prática de substituição de insumos ou mesmo na dimensão da produção agrícola uma vez que esta apresenta um conjunto de aspectos que levam a uma lógica multidimensional (Sousa, 2017). Sousa (2017) identifica ainda que, no Brasil, numa dimensão política, o enfoque agroecológico e o movimento da Educação do Campo têm como base social inicial a resistência dos agricultores familiares camponeses e seu processo de reorganização a partir dos movimentos sociais. O autor afirma que “a defesa de uma nova proposta de desenvolvimento rural e a negação do modelo amparado no agronegócio são partes integrantes dessa aproximação político-filosófica da agroecologia com a Educação do Campo” (Sousa, 2017, p. 637).

A Educação do Campo e o camponês: origem da Escola Família Agrícola

A Educação do Campo é um fenômeno da realidade brasileira atual protagonizada pelos trabalhadores do campo e suas organizações que incide desde a política de educação até os interesses sociais das comunidades camponesas (Caldart, 2012a). O termo nasceu primeiro como *Educação Básica do Campo*, em 1998, e passou a ser chamada *Educação do Campo* a partir de 2002, fruto do esforço das lutas pela transformação da realidade educacional específica das áreas de Reforma Agrária, representada naquele período especialmente pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), para lutas mais amplas pela educação da população do campo.

Porém, o movimento para a articulação de uma educação que atenda as características do meio rural é muito mais antigo. Partimos da proposta da Pedagogia da Alternância que teve suas origens, em território brasileiro, no estado do Espírito Santo no final da década de 1960. Este modelo de ensino foi trazido pelo padre Humberto Pietrogrande sob a perspectiva da experiência desenvolvida na Itália que, por sua vez, foi inspirada nas *Maisons Familiales Rurales* (Casas Familiares Rurais) da França (Nosella, 2014).

Uma das motivações que levou Pe. Humberto à articulação desse projeto de ensino foi seu olhar sobre a difícil situação socioeconômica do povo do interior capixaba, em sua grande maioria, descendente de Imigrantes italianos e alemães. Na época ocorria um exacerbado êxodo rural incentivado pela implantação dos Grandes Projetos no ES: Aracruz Celulose, Vale do Rio Doce, Companhia Siderúrgica Tubarão, dentre outras, causando o abandono da zona rural pelos jovens. Além disso, o padre foi influenciado pelo movimento espiritual que acontecia na Igreja Católica naquele período, correspondente ao Concílio Vaticano II, que induzia os padres a se preocuparem com a ação promocional socioeconômica do povo (Nosella, 2014).

As primeiras Escolas Famílias Agrícolas (EFAs) foram inauguradas em 1969, por

meio da ação do Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo (MEPES)¹ atendendo somente o público masculino. As três primeiras EFAs inauguradas foram: Escola Família Agrícola de Olivânia, no município de Anchieta/ES, a Escola Família Agrícola de Alfredo Chaves, no município de Alfredo Chaves/ES e a Escola Família Agrícola de Rio Novo do Sul, no município de Rio Novo do Sul/ES, localizadas na região sul do estado. No norte, as EFAs se estabeleceram a partir de 1972 com a Escola Família de Jaguaré, no município de São Mateus/ES (hoje a escola se encontra nos limites do município de Jaguaré/ES), Escola Família Agrícola do Bley, no município de São Gabriel da Palha/ES e Escola Família de Economia Doméstica (feminina), no município de São Mateus, Km 41 (Nosella, 2014).

A partir da experiência do MEPES no Espírito Santo, acontece a expansão de Escolas Famílias Agrícolas em outros estados brasileiros, como: Bahia, Minas Gerais, Ceará, Piauí, Maranhão, Rondônia, Goiânia, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Amapá, Rio de Janeiro, Pará e Amazonas (Ribeiro et al., 2002).

De forma geral, a década de 1960 foi marcada pelo aparecimento de movimentos populares com forte ligação com as ligas camponesas, sindicatos de trabalhadores rurais e outras entidades semelhantes. Estes grupos preocupavam-se com o abandono das populações menos favorecidas do campo, tendo como principais iniciativas a alfabetização de adultos, a luta pela reforma agrária e a conscientização dos direitos dos trabalhadores rurais (Menezes, 2013). Paulo Freire foi um grande destaque neste período devido à repercussão de sua proposta educacional que se expandiu por todo o país, passando a ser reconhecido tanto pela educação popular quanto pela educação para adultos. O método de alfabetização utilizado por Freire era caracterizado por uma perspectiva libertadora, baseado, principalmente, nos conhecimentos prévios dos educandos. Por este método, partindo do uso de “palavras geradoras”, pretendia-se que os educandos compreendessem suas próprias experiências de vida, adquirindo consciência crítica e questionando sua realidade (Beluzo & Toniosso, 2015). Seu método foi incorporado pelas escolas de Pedagogia da Alternância e se faz presente ainda hoje nas propostas curriculares das Escolas do Campo, em especial, pelo uso dos temas geradores e pela discussão política e crítica dos saberes.

Sobretudo, foi na década de 90 que surgiram significativos avanços na conquista de direitos sociais para os camponeses e para a questão do campo de modo geral. Em síntese, os movimentos sociais, em especial, o MST e o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), trouxeram a questão agrária para o centro dos debates no país e ressuscitaram todas as temáticas do campo numa perspectiva mais crítica (Moreira, 2004).

Em 1997, o MST juntamente com a Universidade de Brasília (UnB), o Fundo

¹ O MEPES (Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo) é uma organização não-governamental (ONG), declarada como pessoa jurídica, sem fins lucrativos (com fins filantrópicos) e de utilidade pública; reconhecido pelo Conselho de Educação do Estado do Espírito; membro fundador da União Nacional das Escolas Famílias (UNEFAB) e da Associação Internacional dos Movimentos Familiares de Formação Rural (AIMFR) (Nosella, 1977; Azevedo, 1999 citado em Rodrigues, 2008, p. 66).

das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a UNESCO e a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) mobilizaram o 1º Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (ENERA) e foi um marco para a Educação do Campo (Raceffaes, 2015). Como fruto do ENERA, foi realizada a I Conferência Nacional da Educação do Campo que teve como tema “Por uma Educação Básica do Campo”. Freitas (2011) afirma que nesse evento foi assumido o compromisso da busca pela formulação de políticas públicas que viabilizassem o direito à educação pela população camponesa.

Dentre os protagonistas na Educação do Campo, o MPA é um movimento que está organizado em dezessete estados brasileiros² e tem como formulação estratégica o *Plano Camponês* que considera dois pilares fundamentais: o primeiro é a garantia das condições para viver bem no campo (educação camponesa, moradia digna, espaços de esporte, lazer e cultura, saúde, vida em comunidade, etc.) e o segundo são as condições para produzir alimentos saudáveis para alimentar o povo trabalhador respeitando a natureza, preservando a biodiversidade e buscando o equilíbrio ambiental (Görgen, 2012).

A partir do final dos anos de 1990 o Movimento investiu esforços em ações como o combate à expansão do monocultivo e o desenvolvimento da agroecologia. Além disso, foram promovidas ações de ordem pedagógicas, movimentando militantes e famílias, e a realização de seminários sobre educação camponesa juntamente com outras organizações do campo (Görgen, 2012). Resultado desta luta, o MPA tem um setor dedicado exclusivamente à Educação.

Com o crescimento da proposta de Educação do Campo, outros movimentos, entidades sindicais, religiosas e educacionais foram se unindo e somando forças. O movimento Quilombola, a Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado do Espírito Santo (FETAES), os Centros Familiares de Formação em Alternância (CEFFA) e Pastoral da Juventude Rural (PJR) são exemplos de grupos que se juntaram às lutas pela Educação do Campo.

A Educação do Campo e a defesa da questão ambiental no contexto agroecológico

Na intenção de discutirmos as aproximações entre a Educação do Campo e a Educação Ambiental (EA), apresentamos, a seguir, os objetivos iniciais estabelecidos para as EFAs relacionados ao Meio Ambiente extraídos do *Documento de Santa Helena*. Este documento, estabelecido por monitores (professores) reunidos numa localidade chamada Santa Helena em Vitória-ES, definiu os objetivos das EFAs do MEPES.

[...] Realizar um processo centrípeto para o campo, a longo, médio e curto prazo, isto é, a orientação fundamental da EFA é de abrir possibilidades quanto ao meio rural, sem, porém, criar obstáculos à saída do campo (ex.: diploma e cultura

² Os dezessete estados brasileiros em que se encontram o MPA são: Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Rondônia, Pará, Mato Grosso, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí.

geral); Viver e acompanhar a problemática e as possibilidades do meio ambiente; Fazer com que esta sociedade sinta a problemática, conscientizando-se sobre a mesma; Fazer com que o homem do campo se sinta valorizado perante seus atos; [...] Levar o homem do campo a assumir conscientemente a vida, escola. Preparar pessoas para assumir a responsabilidade em divulgar e atuar, no sentido da comunidade (Nosella, 2014, p.204)

Na permanência pela busca da concretização destes pressupostos, na categoria de meio ambiente, encontramos nas EFAs a promoção de uma EA que valoriza a educação dos camponeses. Em uma perspectiva que apresenta o envolvimento político e a busca por mudança social, a EA crítica, emancipatória e transformadora (Loureiro, 2006; Tozzoni-Reis, 2007), influenciada pela Pedagogia Libertadora de Paulo Freire e pela Pedagogia Histórico-Crítica de Demerval Saviani (Saviani, 2005), assume esse papel articulador.

A EA crítica, transformadora e emancipatória tem como ponto de partida a ideia de que a prática social é construída e construtora da humanidade, isto é, é construída pelas relações sociais de produção da vida social, contribuindo na construção dessas mesmas relações. A formação humana plena na perspectiva de superação radical de alienação, da exploração do homem pelo homem e da exploração da natureza pelos seres humanos, exige um processo educativo que garanta condições concretas para uma prática social transformada e transformadora (Tozzoni-Reis, 2007, p. 13).

A EA crítica tem um grande marco com o estabelecimento do *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global* que constitui a EA como uma educação política de caráter democrático, libertador e transformador. O Tratado é resultado do Fórum Global das ONGs, em 2002, ocorrido paralelamente à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92). O documento estabelece 16 princípios da educação para sociedades sustentáveis e responsabilidade global tal como um Plano de Ação com 22 diretrizes para a implementação de uma EA que prioriza a formação de valores e ação social. Tais princípios orientam uma EA que tenha como base o pensamento crítico e inovador, de modo a promover a transformação e a construção de uma sociedade mais justa. A EA é afirmada como um marco ideológico; um ato político que deve envolver uma perspectiva holística, com enfoque interdisciplinar na relação entre ser humano, natureza e universo. O Tratado aponta ainda que os contextos social e histórico são fundamentais para tratar das questões globais críticas, suas causas e interrelações em uma perspectiva sistêmica (MMA, 2005).

Estabelece-se, assim, a articulação da EA crítica e a Educação do Campo na luta por causas similares, visando o direito à qualidade de vida, de educação, de promoção da natureza, da questão socioambiental. EA nas Escolas do Campo se volta às questões do ambiente natural, histórico, cultural e político e, deste modo, tem a função de contribuir com a formação de sujeitos responsáveis, capazes de refletir e agir sobre a integração

dessas vertentes dentro de suas realidades, capazes de cooperar e, acima de tudo, que possuam o compromisso ético com o meio ambiente (MEC, 2007). Como consequência desta formação são esperados sujeitos articulados para mediar a disputa entre os dois modelos ou projetos para o campo: o agronegócio *versus* a agricultura familiar.

No campo, têm-se diferentes sujeitos que são “pequenos agricultores, quilombolas, povos indígenas, pescadores, camponeses, assentados, reassentados, ribeirinhos, povos da floresta, caipiras, lavradores, roceiros, sem terra, agregados, caboclos, meeiros, boia-fria, e outros” (Caldart, 2002, p.21). Contudo, apesar da heterogeneidade dos povos do campo, a discussão ambiental é comum a todos eles, pois trabalham e sobrevivem diretamente da terra e dos produtos extraídos dela e, por este motivo, discutir EA de forma crítica se torna essencial dentro das escolas do campo.

Entende-se que a educação aqui colocada se remete à formadora de um ser humano em sua plenitude, que vai do individual ao coletivo, que se enxerga como parte do meio. É também uma ação social e política que possibilita a transformação da realidade. Caldart (2012b) acredita que a *práxis* é a categoria capaz de ligar esses conceitos com uma concepção de ser humano e de seu processo formativo. *Práxis* é entendida, desde Marx, como “a atividade concreta pela qual os sujeitos humanos se afirmam no mundo, modificando a realidade objetiva e, para poderem alterá-la, transformando-se a si mesmos” (Konder, 1992, p. 115).

No plano da *práxis* pedagógica, a Educação do Campo recupera o vínculo essencial entre formação humana e produção material com o desenvolvimento do trabalho que evidencia a especificidade da agricultura camponesa, da agroecologia, do trabalho coletivo, na luta pela desconcentração das terras e contra a desigualdade social que lhe corresponde (Caldart, 2012a). A *práxis* pedagógica enaltece a vida humana misturada com terra, com a produção de alimentos saudáveis, com relações de respeito à natureza, de não exploração entre gerações, entre homens e mulheres, entre etnias; a ciência, tecnologia, cultura e arte potencializadas como ferramentas de superação da alienação do trabalho e na perspectiva de um desenvolvimento humano integral (Caldart, 2012a).

A Educação do Campo atua de forma horizontal e participativa na formação de seus educandos incorporando os preceitos de uma EA crítica, transformadora e emancipatória articulada às diferentes experiências agroecológicas dos camponeses. A Educação do Campo se mobiliza na busca por formação de atitudes ambientalmente sustentáveis, pelo respeito à diversidade biológica, cultural, étnica, de forma a proporcionar a resistência da sociedade a um modelo devastador das relações de seres humanos entre si e destes com o meio ambiente.

Diversas experiências associando os preceitos da agroecologia, da Educação do Campo e da EA têm sido realizadas no Brasil. Lima (2016) discute a Educação Ambiental Agroecológica no resgate do ser natural a partir das experiências em aldeias indígenas, com quilombolas e agricultores familiares no sul do Rio de Janeiro, apresentando caminhos que enfrentam o paradigma hegemônico, defendendo novas formas de relação sociedade-natureza.

Araújo (2012) e Rocha (2014) apresentam os resultados de intervenções técnicas realizadas pela Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrário (EBDA) quanto às orientações para uma prática agrícola menos degradante e sem uso de agrotóxicos no território de Irecê, no estado da Bahia. As autoras evidenciaram que as experiências de agricultura de base agroecológica têm sido bem sucedidas, uma vez que os próprios agricultores associam estas práticas à saúde das pessoas e ao bem-estar do planeta. Essas experiências funcionam como propagadoras de um modelo de produção sustentável, servindo de estímulo à adesão de outros agricultores, num esforço conjunto para produzir e consumir alimentos saudáveis.

Estudos relacionados à presença dos conhecimentos agroecológicos e da EA nos currículos de cursos de formação básica e superior também são encontrados (Alves, 2009; Campos, 2014; Magri, 2012, Marinho, 2016) e apresentam ainda uma baixa presença dessa temática, em especial, na prática cotidiana escolar e acadêmica.

Reflexões sobre os saberes ambientais e a prática no trabalho do campo de estudantes e egressos da EFA

A EFA onde a pesquisa foi realizada apresenta uma longa trajetória, sendo uma das primeiras EFAs a ser fundada no Brasil. Deste modo, nos debruçamos em conhecer o trabalho que tem sido promovido desde sua formação até os dias atuais, pelos olhares dos estudantes e egressos, de modo a identificar como a questão ambiental é abordada na escola e como isto reflete na prática de seus educandos. Nesta perspectiva, a pesquisa assume um caráter qualitativo (Minayo et al., 2009) e, como procedimento metodológico, configura-se como Estudo de Caso (Lüdke & André, 2018).

A pesquisa foi realizada no período de outubro a dezembro de 2016 contando com a participação de 11 estudantes da 3ª e 4ª série do ensino médio/técnico em Agropecuária e 7 estudantes egressos da EFA. Os egressos que participaram da pesquisa estudaram na EFA entre os anos de 1979 a 2015, com idades entre 19 a 52 anos, vivenciando contextos diferentes da educação e modalidades de ensino na instituição.

Para a produção dos dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas (Fraser & Gondim, 2004) guiadas por um roteiro cujas questões buscavam contribuir para a compreensão das seguintes questões de análise: **a)** identificar a presença da EA na práxis pedagógica da EFA através dos discursos de alunos e egressos; **b)** identificar a influência da EA orientada na EFA na prática cotidiana familiar e do trabalho dos alunos e egressos; **c)** identificar possíveis desafios para a efetivação da prática ambiental no trabalho no campo dos estudantes e egressos ligados à EFA.

As entrevistas foram gravadas em áudio mediante autorização dos participantes por meio da assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido — TCLE e todos os participantes tiveram suas identidades preservadas ao longo do processo da pesquisa sendo identificados com números (egresso 1, estudante 1...). Posteriormente, todos os áudios foram transcritos e o material foi submetido à análise seguindo o método de Análise de Discurso orientado por Orlandi (2010) que o descreve não como a análise

da língua ou gramática, mas como o percurso, a palavra em movimento, num trabalho simbólico.

Os áudios transcritos tornaram-se o material bruto coletado; o texto transformado em discurso. A análise realizou-se nas seguintes etapas: a primeira, de natureza linguística, onde se construiu o objeto discursivo desfazendo a ilusão de que aquilo que foi dito só poderia ser daquela maneira. Deste modo, foram trabalhadas as paráfrases, sinonímia, relação do dizer e não-dizer, etc. Na segunda etapa, partindo do objeto discursivo, a análise foi feita relacionando as formações discursivas com a formação ideológica que rege essas relações (Orlandi, 2010).

Os discursos dos entrevistados, ao emergirem de suas vivências e práticas cotidianas, foram discutidos à luz de teóricos que seguiam convergindo e, por vezes, divergindo da abordagem agroecológica proposta pela EFA.

O trabalho socioambiental da EFA: olhares dos estudantes egressos

Inicialmente, aos entrevistados foram questionados como eram as abordagens na dinâmica das aulas/projetos na EFA sobre o tema Educação Ambiental. A resposta de todos os egressos foi positiva, afirmando que a consciência ambiental era trabalhada de todas as maneiras, no convívio, nas teorias, nas discussões, no trabalho prático do campo e nos estágios. A seguir, apresentam-se os discursos de dois egressos:

Com certeza, abordavam sim. Era um dos principais temas, que na verdade faz parte do curso, né. A gente aprendia muito sobre uso e conservação do solo, da água, de todo o ambiente porque o ambiente é vida, então isso aí a gente aprendia muito, muito mesmo. Em todas as matérias, tudo eles levavam para esse lado, para esse lado ambiental, para essa área mais técnica, do campo, do solo, meio ambiente como um todo (egresso 3).

A primeira coisa que a gente abordava sempre era o tema ambiental. A escola sempre trabalhou essa questão de reflorestamento, reaproveitamento de materiais para compostagem, fizemos muitos projetos de reflorestamento na área que a escola tem [...] Todas as aulas que a gente tinha, praticamente, eram voltadas à questão do meio ambiente. O tratamento da gente com o meio ambiente era muito bom (egresso 4).

Baseando-nos nas respostas dos egressos e dialogando com os escritos de Carvalho (2004) reafirmamos a importância da mediação entre as esferas educacional e do campo ambiental, pois através delas são geradas reflexões, concepções, métodos e experiências que proporcionam a formação de sujeitos ecológicos com posturas social, ética e em sintonia com o projeto de uma cidadania ampliada pela dimensão ambiental. O egresso 3 diz que “*Em todas as matérias, tudo eles levavam para esse lado, para esse lado ambiental*” e isso é feito porque a EA se propõe a ser uma educação interdisciplinar,

transversal, de saberes, atitudes, sensibilidades, dialogando com novos conceitos em diferentes contextos. A EA perpassa por muitos parâmetros colocando no centro das discussões a sua relação implícita com a mudança social. Outro egresso afirma:

O meio ambiente não é só natureza, mata, floresta e acabou. O meio ambiente é tudo que está a nossa volta, desde a propriedade, desde a comunidade, do que você faz toda hora que você está ali na propriedade; uma coisa depende da outra. Você cuidar em casa, você cuidar lá no seu ambiente, na sua comunidade, na sua propriedade; tudo é ligado (egresso 2).

Neste discurso, identificamos que o jeito de pensar a EA na prática educativa da EFA se afasta da tendência ecologizante/naturalista de meio ambiente (Layrargues, 2006) e tradicional como denunciada por Terossi e Santana (2010) como sendo aquela que prioriza a transmissão de conhecimentos aos indivíduos de maneira não crítica sem levar em conta o contexto histórico, político e social. Ao contrário, ela segue as vertentes da pedagogia libertadora que, segundo Saviani (2005), tem o papel de conscientização das pessoas, por meio de um trabalho educativo relacionado a problemas sociais e políticos e um ensino que Libâneo (2013) diz estar centrado na análise de problemas encontrados na realidade do meio socioeconômico e cultural da comunidade local, tendo em vista a ação coletiva.

É possível perceber as raízes da EA crítica nestas respostas. No trecho do discurso do egresso 3 “[...] *do campo, do solo, meio ambiente como um todo*” percebemos que o entrevistado coloca o campo como o local habitado por ele, do solo do qual ele produz, retira seu alimento e sustento, assim como o egresso 2 “*o meio ambiente é tudo que está a nossa volta, desde a propriedade, desde a comunidade*”. A EA crítica se configura em uma prática que objetiva a construção social de conhecimentos que abrangem a vida e relações dos sujeitos com o ambiente natural e social (Agudo & Tozzoni-Reis, 2014). Deste modo, analisando de forma mais profunda as linhas e entrelinhas dos discursos num contexto de formação ideológica, como orientado por Orlandi (2010), somos levados a compreender que as aulas, as discussões e as atividades práticas realizadas levavam os alunos a construir uma visão complexa sobre meio ambiente, envolvendo questões políticas, sociais, culturais e naturais. Identifica-se que a EFA trabalha desde suas origens - assim como explicitado nos objetivos das EFAs quanto ao meio ambiente no Documento de Santa Helena - com uma educação ambiental que extrapola os limites ecológicos e leva em consideração a realidade de seus educandos, da comunidade, analisando os objetivos e necessidades que esse povo apresenta.

Esse modo de fazer educação e EA, especificamente, aproxima-se do que Edgar Morin discute enquanto *Teoria da Complexidade* sinalizando que existe complexidade quando os componentes particulares como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo e o mitológico constituem o geral. Assim, essas partes tornando-se inseparáveis, existindo um tecido interdependente, interativo e interretroativo entre as partes e o todo, o todo e as partes (Morin, 2003).

Uma vez que a discussão ambiental se apresentava constante nos debates durante o processo formativo dos egressos da EFA, é imprescindível saber como esse aprendizado e tomada de consciência influenciou e influencia as suas vidas pessoais e profissionais em suas práticas rotineiras do trabalho e manejo no campo. Dizem eles:

Posso dizer que, hoje, 80 a 90% do que eu aprendi lá na escola eu aplico no campo, então influenciou muito (egresso 1).

Com certeza, porque a personalidade, o pensamento da gente se transforma. Depois que você passa pela Pedagogia da Alternância, da Educação do Campo, você se transforma, porque a visão é ampla, é uma visão agroecológica; a forma de ver o mundo muda, de ver a natureza (egresso 3).

Influencia até hoje. A questão ‘meio ambiente’ a gente começa em casa [...] A escola me ajudou a ter essa visão [...]. Você entra numa escola aonde ela vai falando, falando e todo dia bate na mesma tecla, aí você assimila aquilo e vai acompanhando o desenvolvimento (egresso 5).

Para iniciar essa reflexão, reconhecemos o valor e a importância ideológica da escola a ponto de influenciar a vida de um estudante. Althusser (1999) adverte que a escola é o aparelho ideológico mais importante e dominante do Estado porque recebe (ou deveria receber) todas as crianças e adolescentes de classes e grupos sociais diversas e coloca em suas mentes, durante anos, determinados saberes explícitos e implícitos de acordo com o que se almeja estabelecer. O autor diz que o sistema de ensino se encarrega da transmissão ideológica para o futuro uma vez que recebe as futuras gerações no sistema social, preparando-as para compartilhar as regras de convívio social e assumir os seus papéis sociais no mundo do trabalho, nas relações produtivas e mercantis.

Para Layrargues (2006) a EA, antes de tudo, é educação, o que é inquestionável, e é importante que se reconheça a perspectiva sociológica da educação como um instrumento de reprodução das transformações sociais. Nessa perspectiva, a EA assume as características descritas na sociologia da educação, por ser uma modalidade educativa que ocupa todos os espaços pedagógicos possíveis da vida de uma pessoa, podendo atuar no processo de transformação social. Assim, acreditamos que práticas baseadas em uma EA crítica, transformadora e emancipatória podem influenciar pessoas que influenciarão suas famílias, que influenciarão suas comunidades, cidades, sucessivamente, corroborando o que afirma Paulo Freire (1987, p. 87): “Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo”.

No discurso do egresso 3, a questão agroecológica aparece como tema constante nas práticas da escola e, de fato, é uma das maiores bandeiras da Educação do Campo. A agroecologia vem como forma de contestação à Revolução Verde e desempenha papel fundamental na luta contra os malefícios dos agrotóxicos e na discussão sobre a necessidade de sua regulamentação, além de ser contrária à monocultura, ao uso exacerbado de recursos naturais não-renováveis, a utilização de transgênicos, dentro

outros aspectos.

Dentro do contexto do campo, a “questão ambiental coloca-nos diante do fato de que há limites para a dominação da natureza. Assim, estamos não apenas diante de um desafio técnico, mas também de um desafio político e civilizatório” (Porto-Gonçalves, 2012, p. 98). Deste modo, quando o egresso 1 afirma que coloca em prática de 80% a 90% do que aprendeu na escola, consideramos que os objetivos da EFA, da Pedagogia da Alternância (Nosella, 2014) e da EA crítica, em seu desafio contra o projeto hegemônico, alcançaram resultados. Este entrevistado declarou ainda mais:

A gente planta pimenta-do-reino, laranja, banana, abacaxi e têm criações também, suínos e aves. Nosso manejo é capina, irrigação, adubação, roçado. Começamos a trabalhar com agrotóxicos no início, mas já têm 2 anos que paramos; só roçadeira e capina mesmo (egresso 1).

Apesar de ter utilizado agrotóxicos inicialmente, após algum tempo o egresso buscou as técnicas agroecológicas aprendidas na EFA que são menos degradantes e nocivas ao solo e ambiente. Isso confirma a importância de se articular “o saber local com o conhecimento científico, permitindo a implementação de sistemas de agricultura alternativa potencializadores da biodiversidade ecológica e da diversidade sociocultural” (Caporal & Costabeber, 2004, p. 94).

Contudo, quanto a esta questão, grande parte dos entrevistados afirmou que, mesmo tendo a preocupação ambiental, utiliza o manejo convencional em suas propriedades de forma total ou parcial. Assim se expressam:

Na propriedade da minha família, a gente trabalha com cafeicultura, pimenta-do-reino; monocultura com uso de agrotóxicos, normalmente, e trabalha com a produção de hortaliças orgânicas (egresso 3).

Na minha propriedade eu cultivo pimenta e café. O manejo é convencional. Na minha propriedade eu faço um pouco de matéria orgânica [...] para ajudar na adubação e eu uso agrotóxico, com certeza. Pulverizo o café, pimenta, e assim eu vou levando. Por exemplo, o sol, essa crise que a gente passou aí, se a gente não faz umas aplicações de produto na lavoura, a gente não colhia café. Além do sol, você ia perder com ferrugem, a cochonilha e é tudo coisa que destrói (egresso 5).

Analisando os discursos dos egressos 3 e 5 e comparando-os com os anteriores, quando relataram a influência do ensino da EA na EFA, percebemos que, apesar de ter sido importante e, segundo eles, terem influenciado suas vidas e práticas cotidianas, ainda não parece ter suprido as demandas que se referem às práticas agrícolas em suas propriedades dentro das orientações da agroecologia. Nos discursos dos egressos identificamos duas questões: a prática do monocultivo e o uso de agrotóxicos.

No estado do Espírito Santo, a agricultura é uma das principais atividades econômicas, tendo o café como principal produto agrícola. Segundo dados do último Censo Agrícola (IBGE, 2017), o estado é o maior produtor de café conilon/robusta

(*Coffe canefora*) do país — 353.753 toneladas/ano e o segundo na produção de pimenta-do-reino, produzindo 21.502 toneladas/ano. Apresenta o sistema agrícola baseado, principalmente, na agricultura familiar, correspondendo a 74,8% dos estabelecimentos agropecuários levantados pelo Censo Agropecuário de 2017.

Atualmente, o município sede da pesquisa é o 5º maior produtor de café e o 2º maior de pimenta-do-reino do estado e a agricultura familiar contribui de forma expressiva dentro do setor agrícola municipal. Contudo, o modelo de produção é baseado, predominantemente, na lógica do agronegócio, com foco na monocultura e no uso intensivo de agrotóxicos.

Partindo deste contexto e analisando o discurso do egresso 5 “*se a gente não faz umas aplicações de produto na lavoura a gente não colhia café*”, Carvalho e Costa (2012) apontam que não são raras as situações em que os camponeses tentam imitar a lógica capitalista, que lhes é antagônica, e, na maior parte das vezes, economicamente inviável. A expansão crescente das inovações tecnológicas, a partir dos avanços na manipulação genética, ampliaram as formas de subalternização da agricultura camponesa ao capital. Agora, estas se dão de forma predominante pelo processo de artificialização da produção agropecuária, em particular “pela oligopolização por empresas transnacionais com a oferta de sementes transgênicas e de insumos de origem industrial e pelo estímulo das agroindústrias à especialização da produção camponesa” (Carvalho & Costa, 2012, p. 33).

Desde então, o modelo tecnológico concebido pelas empresas capitalistas no campo tornou-se o referencial para o que se denominou *modernização da agricultura* fruto da Revolução Verde.

Sob essa óptica, seguem-se os discursos de outros egressos:

Infelizmente a gente usa agrotóxico, tenta evitar ao máximo, mas é difícil. Usa tendo aquela consciência que aquilo é prejudicial, muito prejudicial, mas tenta não exagerar e buscar alguma forma para substituir ao máximo o agrotóxico [...] Tenta buscar uma prática alternativa, roçagem, capina que evite um pouco, e usar alguns produtos naturais, não só o veneno [agrotóxico]. Algumas caldas naturais que tem pra combater, como o coloidal, que é uma coisa natural também, um produto que dá pra estar utilizando. Matéria orgânica também, reaproveitamento, usa matéria orgânica, esterco (egresso 2).

Na verdade o meu manejo é mais manual, mas de vez em quando a gente tem que usar algum produto pra combater algum tipo de praga, mas as ervas daninhas só quando atacam demais usamos um “agrotóxicozinho” no mato, mas bem pouco; estamos usando bem pouco e usando bastante matéria orgânica (egresso 6).

Nestes discursos, evidencia-se a preocupação dos agricultores com a utilização de técnicas, em suas propriedades, que vão de contra as orientações agroecológicas trabalhadas na EFA e a busca pela associação de meios alternativos para minimizar os impactos causados pelo uso de agrotóxicos. Utrapassando a análise linguística e utilizando as lentes de formação ideológica sobre os discursos, identifica-se uma realidade que

se volta para a questão política que permeia as práticas no campo. Evidenciam-se as fragilidades no que diz respeito ao estabelecimento de políticas públicas voltadas para a produção no campo de base agroecológica. Esta falta de investimentos, por sua vez, gera a dificuldade do abandono de técnicas convencionais de cultivo pelo medo da baixa produtividade.

Petersen (2012) indica que, através da história da agricultura, pode-se compreender que ultrapassar de um padrão de organização produtiva para outro nunca ocorreu de forma fácil, mesmo as novas descobertas tecnológicas. Vários estudos como os de Assis e Romeiro (2004), Ayukawa e Teixeira (2009) e Malta, Chagas, Pereira e Rosa (2007), dentre outros, têm apresentado propostas eficientes de sistemas de produção alternativos ao convencional. Porém, a adoção em larga escala de novos sistemas técnicos na agricultura costuma encontrar alguns obstáculos político-institucionais, mesmo esses sistemas já tendo comprovação de sua capacidade para responder a críticos dilemas enfrentados pelas sociedades. Isso ocorre porque são as relações de poder nas sociedades que determinam os padrões tecnológicos dominantes em suas agriculturas.

De maneira geral, sobre os discursos dos egressos da EFA, fica evidente o fato de que os mesmos trazem consigo os diversos ensinamentos da escola, fundamentados nos princípios da EA crítica e da agroecologia. Práticas como o cuidado com o solo, aproveitamento da matéria orgânica e uso de produtos naturais para o controle de pragas evidenciam a presença da práxis da EFA na vida dos egressos. Contudo, está claro que as ações pedagógicas da EFA, isoladamente, não são suficientes para se promover as mudanças desejadas. Entende-se que essas ações só terão efeito prático quando acompanhadas da justiça social, reivindicada pelos movimentos sociais do campo, e da mudança do modelo de produção vigente. Isto ocorre, pois o agricultor familiar do território estudado ainda é marginalizado no que diz respeito às políticas públicas de financiamento da produção e de extensão rural de base agroecológica. Na ausência de políticas públicas que garantam a justiça social e ambiental, os produtores ficam à mercê das regras injustas do mercado.

O trabalho socioambiental da EFA: olhares dos educandos na atualidade

Do mesmo modo como realizado com os egressos, junto aos estudantes que cursavam a 3ª e 4ª série do ensino médio/técnico em Agropecuária, investigou-se se a abordagem do tema 'Educação Ambiental' se faz presente nas aulas e/ou projetos dos educadores da EFA. Os entrevistados afirmaram que o tema é muito debatido em todas as disciplinas, porém com destaque às ciências naturais, geografia e também na área técnica agropecuária. Diz-se:

Abordam sim, porque os professores nos influenciam a buscarmos o que o meio ambiente oferece para nós e entendermos o que ele é, aí sempre temos aquele momento de reflexão para a gente parar e pensar um pouco nas nossas atitudes e também no que a gente pode fazer para mudar o que realmente está

errado. A disciplina que mais aborda é agricultura, mas, no modo geral, todas as disciplinas buscam ter certa reflexão voltada para a área social, cultural para não perdermos a noção sobre isso e estarmos sempre refletindo sobre o meio ambiente (estudante 11).

O discurso do estudante é claro quanto à presença do diálogo político-social e do processo de reflexão sobre a própria prática nas aulas, onde leva os estudantes a repensarem sobre as relações estabelecidas entre homem e o ambiente natural, as consequências da intervenção humana neste ambiente e a busca de meios para um manejo menos degradante. Esta afirmação corrobora a pesquisa realizada por Coelho, Teixeira e Santos (2020) que evidenciaram, através da análise das propostas curriculares da EFA, a EA diluída dentro dos diversos componentes curriculares. Identificou-se a articulação da EA aos temas geradores e aos temas dos planos de estudo estabelecidos pela EFA, promovendo uma aprendizagem contextualizada e envolvendo discussões políticas, sociais e naturais.

Em conformidade com o discurso do estudante 11, Porto-Gonçalves (2012) salienta que nós, como seres extratores, devemos preocuparmo-nos com a forma como usamos os recursos que não são produzidos por nós e que dependemos que a natureza os faça. O autor exemplifica falando das lições que os seringueiros, sob a liderança político-intelectual de Chico Mendes, nos legaram, pois, ao se assumirem como extrativistas, viam, antes de tudo, a necessidade de respeitar a produtividade biológica primária. Ademais, Enrique Leff (2009) afirma que esse respeito é um dos pilares da racionalidade ambiental em contraposição à racionalidade hegemônica, a econômico-mercantil.

O modelo de ensino que valoriza essa vertente ambiental se aproxima da linha transformadora, crítica e emancipatória como apresentada por Tozzoni-Reis (2007) e Loureiro (2006) uma vez que valoriza a prática das relações sociais na perspectiva de superação radical de alienação, da exploração do homem pelo homem e da exploração da natureza pelos seres humanos, de modo a fortalecer a luta pelo processo educativo que garanta condições concretas para uma prática social transformada e transformadora.

Após ser identificada a presença da temática ambiental na prática educativa da EFA, os estudantes foram questionados se os ensinamentos que versam sobre essa temática podem influenciar ou influenciam suas vidas, suas práticas no campo, na família e comunidade. Assim se expressam:

Bom, pode. A maioria que estuda em uma Escola Família [Agrícola] tem suas propriedades ou são meeiros e pode fazer um projeto importante para o ambiente (estudante 1).

As atividades ajudam sim, porque não adianta eu querer pegar e usufruir demais de uma coisa, maltratando, sendo que depois eu não vou conseguir produzir mais nada. Aí a escola ensina para gente que não devemos abusar demais e sim preservar e continuar cuidando da terra (estudante 4).

Sim, por que a gente está vivendo em um mundo em que as maiores discussões são as revoluções, as problemáticas com as mudanças climáticas e quanto mais a gente saber do meio ambiente mais a gente pode ajudar nossa realidade, no caso (estudante 7).

Sim, a gente tentar mudar, não é? Porque eu sozinho não vou fazer a diferença, mas se todos juntos fizerem aí pode mudar, igual essa crise de água que está aí (estudante 9).

Destacando, inicialmente, o discurso do estudante 7 *“quanto mais a gente saber do meio ambiente mais a gente pode ajudar nossa realidade”*, voltamo-nos ao que apresenta Paulo Freire quando diz que não se transforma aquilo que não se conhece e conhecer requer um movimento dialético partindo da ação à reflexão sobre ela e desta para uma nova ação (Freire, 1981). Para isso, é necessário que o educando passe por um processo de abstração que o leve a refletir sobre a totalidade “ação-objeto” e esse processo de abstração se concretiza ao passo que lhes forem apresentadas situações representativas desafiando-o a analisá-las de forma crítica (Freire, 1981).

Deste modo, a EFA, ao promover debates que permeiam saberes políticos, históricos, ecológicos, éticos, dentre outros, leva o educando a realizar análises indispensáveis sobre como este se orienta no mundo, conscientiza-o da importância de uma ação transformadora frente às problemáticas emergentes. Sinaliza-se, também, a necessidade de intervenções coletivas para a manutenção do ambiente na propriedade, comunidade local e no contexto geral assim como aponta o estudante 9 *“sozinho não vou fazer a diferença, mas se todos juntos fizerem, aí pode mudar”*.

A agricultura familiar apresenta características específicas, como a utilização de mão-de-obra familiar e sua racionalidade produtiva voltada para atender de imediato as necessidades da própria família e não as necessidades de comercialização excessiva (Reis et al., 2011). Por estes motivos, Finatto e Salamoni (2008) afirmam que estas características facilitam a mudança de um modelo de agricultura convencional, pautado no uso exagerado dos recursos naturais, para um sistema produtivo de caráter agroecológico, que prioriza a sustentabilidade por se tratar de um processo que restabelece as relações harmônicas entre o homem e seu espaço. Porém, nem sempre esses apontamentos se afirmam na prática. Questionamos os estudantes se a preocupação ambiental se encontra presente no cotidiano familiar apontando as questões que enfrentam no campo. Os discursos foram:

Sim, como preservação de nascente, igual meu pai mesmo, ontem ele já estava reflorestando a nascente e também fez áreas de APP³ e reflorestamento em torno de nascentes e represas. No plantio, meu pai usa muito foliar, caldas, essas coisas assim, mas ainda utiliza produtos químicos. Como eu posso dizer, é muita coisa,

3 APP — Área de Preservação Permanente. Conforme definição da Lei n 12.651/2012, Área de Preservação Permanente é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

tem que capinar muita terra e sozinho não dá conta, tem que envolver muito trabalho manual e mão-de-obra (estudante 9).

Sim, na unidade produtiva nós temos uma grande preocupação a respeito do meio ambiente. A gente ainda utiliza os agroquímicos, venenos, porém temos a preocupação de aplicar as dosagens certas, evitando áreas próximas aos rios e inclinadas e sempre utilizando práticas conservacionistas, como cobertura no solo, rotação de culturas, quebra vento, irrigação localizada diminuindo a irrigação por aspersão que melhora bastante. Essas questões assim (estudante 10).

[...] Nós refletimos, mas como moramos na cidade, a gente sempre tenta pegar aquelas práticas básicas de separar o lixo. Na nossa propriedade fizemos um viveiro, a gente está fazendo mudas de plantas nativas para estar fortalecendo a questão do reflorestamento (estudante 11).

Tendo em vista a realidade local, muitos desafios são e serão encontrados por esses alunos e suas famílias, assim como discorreram também os egressos da EFA, que, apesar de terem o conhecimento sobre as questões ambientais, recorrem às técnicas convencionais e ao uso de agrotóxicos para manterem a produtividade. Essa realidade se confronta, então, com as afirmações de Finatto e Salamoni (2008), pois mesmo priorizando o sustento familiar, os pequenos agricultores precisam obter retorno financeiro através de sua produção e trabalhar com técnicas unicamente alternativas demonstrou ainda não ser viável para eles.

Sobre a EA na agricultura familiar, Reis et al. (2011) verifica que mesmo existindo muitas opções para atividades de EA no campo, as que mais se destacam são as referentes ao reflorestamento e recuperação de áreas degradadas. Evidenciamos isso nos discursos dos estudantes, destacando a fala do estudante 9 *“igual meu pai mesmo, ontem ele já estava reflorestando a nascente e também fez áreas de APP e reflorestamento em torno de nascentes e represas”*. Essa ação por parte dos agricultores é dada para o cumprimento da Legislação vigente que implicam na implantação de áreas de recuperação, sendo elas as Áreas de Proteção Ambiental (APA), Área de Proteção Permanente (APP), Reserva Legal, entre outras, que são o principal foco, quando se fala em EA. Desta forma, a solução para o desempenho da EA fica voltada nas práticas de recuperação de nascentes, permanência ou reposição de mata ciliar e demais atividades envolvendo o plantio (Reis et al., 2011).

O estudante 10, por sua vez, relata a utilização dos agrotóxicos durante o manejo na propriedade de sua família, mas afirma que existe a preocupação ambiental e por esse motivo buscam técnicas agroecológicas para associar ao manejo convencional, tentando reduzir os efeitos que os agrotóxicos causam à natureza. As técnicas citadas por ele, como a utilização de cobertura no solo, rotação de culturas, quebra vento, irrigação localizada diminuindo a irrigação por aspersão, são ensinadas e estimuladas pela EFA.

É importante destacar que, embora as questões econômicas sejam representativas,

as práticas agrícolas nas propriedades dos egressos e familiares de alunos se enraízam na reconciliação entre agricultura e natureza (Petersen et al. 2009) e percepção socioambiental. Para isso, buscam estratégias de desenvolvimento que não preze apenas pelo crescimento econômico, mas que respeite os limites naturais conservando a terra para o uso sustentável da mesma. A EFA, em sua ação pedagógica, utiliza dos conceitos e métodos agroecológicos como articuladores entre os saberes populares e os científicos. Isso proporciona a condição fundamental para revitalizar e desenvolver os agroecossistemas fortemente conectados aos ecossistemas naturais (Petersen et al. 2009). Porém, superar o uso de técnicas convencionais, que proporcionam o aumento da degradação do solo e exposição elevada dos alimentos aos produtos agroquímicos, ainda é um grande desafio para os agricultores que têm a preocupação ambiental e, conseqüentemente, uma realidade a ser enfrentada pela EA e Educação do Campo na região.

Reis Leite e Silva (2020) apontam a necessidade de pensar em estratégias que promovam a formação crítica, sendo uma delas a superação daquela compreensão que designa à escola o papel exclusivo de transmitir conhecimentos científicos. Além disso, os autores sinalizam que a escola deve estar atenta ao contexto em que está inserida garantindo as oportunidades de aproximação da sociedade que deve ser valorizada. A EFA, por sua vez, trabalha desde suas origens articulada às famílias e comunidade, porém, é necessária a constante reafirmação desses laços para que esses se tornem mais receptivos em aceitar as contribuições dos filhos e educandos às inovações que levam da escola. Assim, o estreitamento do diálogo entre escola, família e comunidade pode ser o intermédio entre saberes escolares e a prática do trabalho do campo dentro dos preceitos da agroecologia, valorizando e fortalecendo, assim, o trabalho da agricultora familiar camponesa.

Considerações finais

Com essa investigação, foi possível identificar que a EFA trabalha a EA de forma a garantir a complexidade do tema, articulada no currículo e na prática docente através dos conhecimentos escolares e do incentivo ao trabalho consciente no campo, seguindo as orientações da agroecologia. Essa abordagem tem o objetivo de valorizar mulheres e homens do campo, conscientizando-os de sua importância enquanto agentes de transformação e resistência, fundamentais para o fortalecimento das demandas sociais, políticas, econômicas e naturais, baseados em sua relação com a terra. A escola, seguindo os preceitos da EA crítica, transformadora e emancipatória, busca a quebra e a transformação de valores e práticas sociais que contradizem com o bem-estar público, a manifestação da justiça e a solidariedade por meio de métodos alternativos respeitando os limites socioambientais.

Contudo, observamos que a realidade fora dos limites da escola, por vezes, segue um caminho divergente. Os egressos e estudantes, durante seus discursos, apontaram os impasses que se manifestam em suas práticas no campo contrapondo com o que é

produzido e orientado pela EFA referente às questões socioambientais e à agroecologia. O manejo convencional, com a prática expressiva do monocultivo do café e pimentado-reino e a utilização de agrotóxicos, ainda se faz presente no trabalho dos estudantes e egressos camponeses. Isso evidencia a dificuldade da mudança de um padrão de organização de produção para outro devido aos obstáculos político-institucionais que estabelecem as relações de poder na sociedade.

Pelos discursos dos estudantes e egressos constata-se a insegurança em abandonar a prática convencional de produção, o que gera divergência entre o saber/fazer ambiental oferecido pela EFA, pautada em uma formação que segue os preceitos agroecológicos. Deste modo, é de extrema necessidade que a comunidade do campo seja conscientizada e se conscientize quanto à disseminação de práticas que violam a qualidade da vida e do solo. A comunidade é fundamentalmente importante durante todo o processo de construção e realização do projeto de Educação do Campo, por isso a EFA trabalha com base nas necessidades familiares e locais trazidas pelos estudantes. Porém, a própria comunidade precisa ser receptiva aos saberes e práticas de manejo agroecológico, menos degradante, que são orientados.

Identificamos que o trabalho da EFA oferece significativas contribuições à formação socioambiental de seus educandos e acreditamos que a práxis docente tem o papel de gerar sujeitos ambientalmente críticos e dispostos a ressignificarem seu papel no mundo frente ao trabalho e sua relação com ambiente. Contudo, ainda são constatados desafios para a afirmação da EA crítica e transformadora na realidade do campo e que não se limitam apenas à EFA em questão. O desafio do exercício da articulação entre lógica da agroecologia, orientada pela Educação do Campo, ligada à consciência ambiental e a realidade vivenciada pelos camponeses, frente ao modelo agrícola industrial, permeia as experiências de outras escolas do campo ao longo do território brasileiro. Partindo desse e de outros desafios, torna-se importante e necessária a análise de quais têm sido as práticas educo-ambientais nessas escolas e como estas refletem no trabalho camponês de seus estudantes e familiares. Esta análise é o passo inicial para que possam ser repensadas as estratégias educacionais das escolas do campo, correlacionadas com a prática de manejo, para a superação desse desafio, principalmente frente a atual crise ambiental que estamos vivenciando em nível planetária.

Com a reflexão proposta na pesquisa, percebe-se que é tênue a linha que separa o saber ambiental do fazer prático do dia a dia e que é preciso exercitar sempre a reflexão-ação-reflexão para que se possa buscar, de fato, a transformação de pensamentos e ações coletivas em prol da reconciliação da agricultura com a natureza.

Ademais, não se faz EA sozinho. Não se faz agroecologia sozinho. Não se luta pela Educação do Campo sozinho. A EFA trabalha conjuntamente com grupos associados que comungam do processo produtivo conscientes das questões ambientais e agroecológicas. Porém cumpre ressaltar que, para a promoção de mudanças significativas com experiências inovadoras capazes de reconciliar agricultura e natureza, precisam-se alcançar esferas maiores. Essas esferas correspondem ao poder político-

administrativo, relacionadas à implantação de políticas públicas de financiamento da produção e de extensão rural de base agroecológica, rompendo com aliança de elites agrárias, agroindustriais e financeiras em torno do agronegócio.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo e a CAPES, financiadora do Programa, por viabilizarem a pesquisa de mestrado da primeira autora. Nossos agradecimentos se estendem à Escola Família Agrícola de Jaguaré, diretor e monitores que abriram as portas para nos receber e ensinar e aos estudantes e egressos que participaram e contribuíram com nosso trabalho. Agradecemos de forma especial à Rachel Reis Menezes, coordenadora pedagógica no município de Jaguaré, que nos proporcionou o primeiro contato com a EFA e se disponibilizou a ajudar durante toda a pesquisa.

Referências

- Agudo, M. M., & Tozzoni-Reis, M. F. C. (2014). Educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental a partir do conto “a maior flor do mundo” de José Saramago. In M. F. C. Tozzoni-Reis, & J. S. S. Maia (Orgs) *Educação Ambiental a várias mãos: educação escolar, currículo e políticas públicas* (pp. 10–25). Araraquara, SP: Junqueira&Marin.
- Althusser, L. (1999). *Sobre a reprodução*. Vozes.
- Araújo, F. L. S. (2012). *Educação, juventude e agricultura familiar agroecológica: O caso do território de identidade de Irecê / BA*. (Dissertação de Mestrado em Educação e Contemporaneidade) — Universidade do Estado da Bahia, Salvador.
- Assis, R. L., & Romeiro, A. R. (2004). Análise do processo de conversão de sistemas de produção de café convencional para orgânica: um estudo de caso. *Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília*, 21(1), 143–168.
- Ayukawa, M. L., & Teixeira, L. H. (2009). As Estratégias Metodológicas de Conversão de Sistemas de Produção Convencional para Sistemas Orgânicos. In *IV Congresso Brasileiro de Agroecologia, II Congresso Latino Americano de Agroecologia* (p. 15–19). Curitiba, PR.
- Beluzo, M. F., & Toniosso, J. P. (2015). O Mobral e a alfabetização de adultos: considerações históricas. *Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, Bebedouro-SP*, 2(1), 196–209.
- Boserup, E. (1987). *Evolução agrária e pressão demográfica*. Hucitec.
- Caldart, R. S. (2007). Sobre educação do campo. *III Seminário do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA)*, Luziânia, GO.
- Caldart, R. S. (2012a). Educação do Campo. In R.S. Caldart, I. B. Pereira, P. Alentejano, & G. Frigotto (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, (pp. 257–265). São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.

- Caldart, R. S. (2012b). Pedagogia do Movimento. In R. S. Caldart, I. B. Pereira, P. Alentejano, & G. Frigotto (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, (pp. 548–555). São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.
- Campos, M. L. (2014). *Escolas no campo: desafios e possibilidades para o ensino da agroecologia e educação ambiental em Araras (SP)*. (Dissertação de Mestrado em Ciências Agrárias). Universidade Federal de São Carlos, Araras.
- Caporal, F. R. & Costabeber, J. A. (2004). *Agroecologia e extensão rural: contribuição para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*. Brasília, DF: MDA/SAF/DATER: IICA.
- Carvalho, H. M. C., & Costa, F. A. (2012). Agricultura camponesa. In R. S. Caldart, I. B. Pereira, P. Alentejano, & G. Frigotto (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, (pp. 28–34). São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.
- Carvalho, I. C. M. (2004). *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez.
- Cavalcanti, A. S. (2014). Olhares epistemológicos e a pesquisa educacional na formação de professores de ciências. *Educação e Pesquisa (USP. Impresso)*, São Paulo, 40, 983–998. <https://doi.org/10.1590/s1517-97022014121459>
- Chassot, A. (2003). Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, 22, 89–100. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>
- Coelho, F. T., Teixeira, M. C., & Santos, F. N. (2020). A Educação Ambiental no currículo da escola do campo: propostas pedagógicas de uma Escola Família Agrícola. *Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino, Dossiê 4(1)*. <https://doi.org/10.47456/krkr.v1i4.30771>
- Dettmann, J. M. (2014). *Práticas e saberes da professora pomerana: um estudo sobre interculturalidade*. 190 f. (Dissertação de Mestrado em Educação). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.
- Finatto, A. R., & Salamoni, G. (2008). Family agriculture and agroecology: profile of the agroecological production in the city of Pelotas/RS. *Revista Sociedade & Natureza*, 20, 199–217. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132008000200012>
- Freire, P. (1981). *Ação cultural para a liberdade*. 5. ed., Paz e Terra.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do Oprimido*. Paz e Terra.
- Freitas, H. C. (2011). Rumos da Educação do Campo. *Em Aberto*, Brasília, INEP, 24(85), 35–49.
- Fraser, M. T. D., & Gondim, S. M. G. (2004). Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. *Paidéia*, 14(28), 139–152. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2004000200004>

- Görge, F. S. A. (2012). Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA). In: R.S. Caldart, I. B. Pereira, P. Alentejano, & G. Frigotto (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, (pp. 492–495). São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.
- Guhur, D. M. P., & Toná, N. Agroecologia. (2012). In R. S. Caldart, I. B. Pereira, P. Alentejano, & G. Frigotto (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, (pp. 59-66). São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.
- IBGE (2017). *Censo Agropecuário 2017*. IBGE.
- Konder, L. (1992). *O futuro da filosofia da práxis: o pensamento de Marx no século XXI*. 2. ed. Paz e Terra.
- Layrargues, P. P. (2006). Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In C. F. B. Loureiro, P. P. Layrargues & R. C. Castro (Orgs.) *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. (pp. 72–103). São Paulo: Cortez.
- Leff, E. (2001). *Epistemologia ambiental*. Cortez.
- Leff, E. (2009). *Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental* Vozes.
- Libâneo, J. C. (2013). Didática: teoria da instrução e do ensino. In J. C. Libâneo, *Didática*. 2. ed. Cortez.
- Lima, F. O. (2016). *Educação Ambiental Agroecológica no resgate do ser natural*. (Dissertação de Mestrado em Educação: Contextos Contemporâneos e Demandas Populares). Instituto de Educação/Instituto Multidisciplinar. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica.
- Loureiro, C. F. B. (2006). *Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental*. Cortez, 2006.
- Lüdke, M. (2018). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas* / M. Lüdke, M. E. D. André. 2. ed. E.P.U.
- Magri, G. G. (2012). *O papel da educação ambiental popular e da agroecologia na escola rural: estudando e aprimorando a formação socioambiental de professores (as)*. (Dissertação de Mestrado em Ciências Agrárias). Universidade Federal de São Carlos, Araras.
- Malta, M. R., Chagas, S. J. R., Pereira, R. G. F. A., & Rosa, S. D. V. F. (2007). Produtividade de lavouras cafeeiras em conversão para o sistema de produção orgânico. In *Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil*, Águas de Lindóia. V Simpósio de Pesquisa dos cafés do Brasil. Brasília: Embrapa Café.
- Manzano, F. (2020). Alertas de desmatamento na Amazônia crescem 63,75% em abril, mostram dados do Inpe. Portal G1.

- Marinho, J. S. (2016). *A educação ambiental no currículo de cursos profissionais na escola pública estadual, assentamento Terra Vista, Arataca — BA. Itapetinga*. (Dissertação de Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista.
- MEC (2007). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola — Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO*.
- Menezes, R. R. (2013). *As Escolas Comunitárias rurais no município de Jaguaré: um estudo sobre a expansão da Pedagogia da Alternância no Estado do Espírito Santo/Brasil*. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.
- MMA. (2005). *Programa nacional de educação ambiental – ProNEA*. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3. ed - Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- Minayo, M. C. S., Deslandes, S., & Gomes, R. (2009). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 28. ed. Petrópolis: Vozes.
- Morin, E. (2003). *A cabeça-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 8ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Moreira, F. (2004). A educação no/do campo e o contexto das políticas públicas: novas perspectivas? In *Política educacional do estado do Espírito Santo*. Livro Coletânea de Textos. 1. Vitória: Traço Certo Produções Jornalísticas e Editorial.
- Nosella, P. (2014). *Educação no campo: origens da pedagogia da alternância no Brasil*. 2 reimpr. EDUFES.
- Orlandi, E. P. (2010). *Análise do discurso: princípios e procedimentos*. 6. ed. Pontes.
- Petersen, P. (2012). Agriculturas Alternativas. In R. S. Caldart, I. B. Pereira, P. Alentejano, & G. Frigotto (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, (pp. 42–48). São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.
- Petersen, P., Weid, J. M. V. D., & Fernandes, G. B. (2009). Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. *Informe Agropecuário (Belo Horizonte)*, 30, 7–15.
- Pimentel, D., & Wilson, A. (2004). World population, agriculture, and malnutrition. *World Watch Magazine*, 17(5).
- Porto-Gonçalves, C. W. (2012). Ambiente (Meio Ambiente). In R.S. Caldart, I. B. Pereira, P. Alentejano, & G. Frigotto (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, (pp. 96–105). São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.
- RACEFFAES (2015). *Regional das Associações dos Centros Familiares de Formação em Alternância do Espírito Santo: Cultivando a Educação dos Povos do Campo do Espírito Santo*. São Gabriel da Palha, ES: [s.n.].

- Reis, C. F., Vilas-Boas, M. A., Pegoraro, T., & Graciano, L. (2011). Educação Ambiental na Agricultura Familiar. *Engenharia Ambiental – Espírito Santo do Pinhal*, 8(1), 299–308.
- Reis Leite, D. A., & Silva, L. F. (2020). A Temática Ambiental nos Cursos de Licenciatura em Física de Instituições de Ensino Superior Públicas Situadas no Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 20(u), 41–69. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u4169>
- Ribeiro, S. S., Begnami, J. B., & Barbosa, W. A. (2002). *Escola Família Agrícola: prazer em conhecer – alegria em conviver*. AMEFA, Belo Horizonte; CTA-ZM, Viçosa: UNEFAB, Anchieta-ES.
- Rocha, M. S. (2014). *Educação Ambiental e Agroecologia na Agricultura Familiar: uma contribuição para o Desenvolvimento Sustentável no Território de Irecê-BA*. (Dissertação de Mestrado em Educação e Contemporaneidade). Universidade do Estado da Bahia, Salvador.
- Rodrigues, J. A. (2008). *Práticas discursivas de reprodução e diferenciação na Pedagogia da Alternância*. (Tese de Doutorado em Educação). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.
- Saath, K. C. O., & Fachinello, A. L. (2018). Crescimento da demanda mundial de alimentos e restrições do fator terra no Brasil. *Rev. Econ. Sociol. Rural*. 56(2). Brasília. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560201>
- Saviani, D. (2005). *Pedagogia Histórico-Crítica*. Campinas, Autores Associados.
- Sousa, R. da P. (2017). Agroecologia e educação do campo: desafios da institucionalização no Brasil. *Educ. Soc.*, Campinas, 38(140), 631–648. <https://doi.org/10.1590/es0101-73302017180924>
- Tessori, M. J., & Santana, L. C. (2010). Educação Ambiental no Brasil: fontes epistemológicas e tendências pedagógicas. *Rev. eletrônica Mestrado em Educação Ambiental*. 24, 341–356.
- Tozzoni-Reis, M. F. C. (2007). Fundamentos teóricos para uma pedagogia crítica da Educação Ambiental: algumas contribuições. In *30ª Reunião anual da ANPEd*, Caxambu. Anais da 30ª Reunião anual da ANPEd.
- Triviños, A. N. S. (2009). *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a Pesquisa Qualitativa em Educação — O Positivismo. A Fenomenologia. O Marxismo*. 5. ed. 18 reimpr. São Paulo: Atlas.

 **Fernanda Tesch Coelho**

Universidade Federal do Espírito Santo
Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica
São Mateus, Espírito Santo, Brasil
fernandac.tesch@gmail.com

 **Damián Sánchez Sánchez**

Universidade Federal do Espírito Santo
Departamento de Educação e Ciências Humanas
São Mateus, Espírito Santo, Brasil
damianppge@gmail.com

 **Marcos da Cunha Teixeira**

Universidade Federal do Espírito Santo
Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas
Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Ensino de Biologia
(PROFBIO)
São Mateus, Espírito Santo, Brasil
marcosteixeiraufes@gmail.com

 **Franklin Noel dos Santos**

Universidade Federal do Espírito Santo
Departamento de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica
São Mateus, Espírito Santo, Brasil
tornus@gmail.com

Editor Responsável

Maíra Batistoni e Silva

Manifestação de Atenção às Boas Práticas Científicas e de Isenção de Interesse

Os autores declaram ter cuidado de aspectos éticos ao longo do desenvolvimento da pesquisa e não ter qualquer interesse concorrente ou relações pessoais que possam ter influenciado o trabalho relatado no texto.
