Ambiente & Educação
Revista de Educação Ambiental

E-ISSN 2238-5533
Volume 25 | nº 2 | 2020
Artigo recebido em: 26/05/2020
Aprovado em: 07/08/2020

Janinha Gerke
Doutora em Educação (UFES). Professora adjunta da Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação, Departamento de Educação, Política e Sociedade, curso de Licenciatura em Educação do Campo. E-mail: professorajaninhaufes@gmail.com.
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6903-8125

Simone Ferreira Angelo
Mestre em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores (UFES). Professora-monitora e coordenadora pedagógica da Escola Família Agrícola Belo Monte (EFA-Belo Monte/MEPES). E-mail: simoneferreiraangelo@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-0722-3421

Edson Moreno Canchilheri
Especialista em Gestão Pública. Professor-monitor e coordenador administrativo da Escola Família Agrícola Belo Monte (EFA Belo Monte/MEPES). E-mail: canchilheri@gmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-8301-5456

A ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA BELO MONTE E A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA NUMA EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE DA VIDA

The Belo Monte Family agricultural school and the pedagogy of alternance in education for life sustainability

Resumo

Este artigo objetiva compartilhar a experiência formativa empreendida na Escola Família Agrícola (EFA) Belo Monte, localizada em Mimoso do Sul, Espírito Santo. Elege como marco temporal dessa narrativa o ano de 2019, quando contemplou em seu projeto político pedagógico ações ambientais que proporcionaram o reconhecimento da sociedade capixaba, conferindo à escola os prêmios Biguá de Sustentabilidade e Farol do Bem. O texto é uma narrativa produzida por autores orgânicos ao trabalho e estrutura-se em três momentos: inicialmente, faz uma breve incursão na constituição da escola e na sua matriz formativa; em sequência, descreve as ações ambientais desenvolvidas para a sustentabilidade da vida e os sujeitos envolvidos; por fim, discute os resultados alcançados.

Palavras-chave: Educação do campo. Meio ambiente. Sustentabilidade. Pedagogia da alternância.

Abstract

The article aims to share the formative experience undertaken at the Escola Família Agrícola (EFA) Belo Monte, located in Mimoso do Sul, Espírito Santo. The year 2019 waschosen as a timeline for this narrative, as it included environmental actions in its pedagogical political project that led to the recognition of Espírito Santo society, giving the school the Biguá Sustainability and Farol do Bem awards. The text is a narrative produced by organic authors at work and is structured in three moments: initially a brief historical incursion about the constitution of the school and its formative matrix; next, the description of the environmental actions developed for sustainability and the subjects involved and, finally, a discussion about the results achieved.

Keywords: Rural Education. Environment. Sustainability. Pedagogy of Alternation.

Introdução

Este texto tem como principal objetivo compartilhar saberes e fazeres da Escola Família Agrícola Belo Monte (EFA Belo Monte), localizada no município de Mimoso do Sul, no Espírito Santo. Elege, nos limites desta escrita, uma narrativa das ações ambientais para a sustentabilidade da vida empreendidas no ano de 2019 e outras ainda em curso, bem como os resultados alcançados.

Com a práxis formativa firmada na Pedagogia da Alternância, a EFA Belo Monte é considerada referência no Sul do estado pelo trabalho desenvolvido na educação de jovens em nível médio técnico profissionalizante. Essa formação articula os espaços e tempos da escola com o meio socioprofissional e o meio familiar, produzindo conhecimentos para as práticas agropecuárias quanto à sustentabilidade. Nessa perspectiva, com uma matriz formativa organizada dialogicamente com temas geradores, planos de estudos e conteúdos curriculares oficiais, a escola vem provocando inquietações, sobretudo nos aspectos ambientais, junto aos estudantes, famílias e comunidades acerca da desconstrução de uma lógica produtiva capitalista, inaugurando possibilidades de produção que rumam à sustentabilidade.

Segundo Molina (2010), a Alternância objetiva garantir o direito de acesso à educação pelos sujeitos camponeses sem que esses tenham que deixar de viver e trabalhar nos seus territórios. Assim, não se trata apenas de

uma oferta formativa, mas de uma educação com vista à transformação das realidades, pretendendo assegurar a sustentabilidade em múltiplas dimensões.

Nesse sentido, este artigo relata essas ações compreendendo-as como importantes atravessamentos da formação articulada às situações-problema vividas no cotidiano do campo. O texto explica, inicialmente, como ocorreu a constituição da EFA Belo Monte no município de Mimoso do Sul e sua matriz formativa; em sequência, narra as principais ações desenvolvidas, os percursos, objetivos, e relações com a totalidade da formação dos sujeitos do campo, de modo a permitir a compreensão em contexto; por fim, apresenta os resultados, ainda que em processo, bem como o relevante reconhecimento social que conferiu à escola dois importantes prêmios no âmbito estadual que fortaleceram a Pedagogia da Alternância no campo, animando os sujeitos na luta cotidiana pela sua mantença e expansão.

A escrita dos próximos tópicos, portanto, é um convite ao leitor para (re) conhecer os saberes e fazeres de estudantes, professores-monitores e agricultores campesinos na luta por possibilidades formativas e produtivas comprometidas com a sustentabilidade da vida. Trata-se de um texto produzido por autores orgânicos à experiência, sendo esses: dois professores-monitores atuantes na própria Escola Família Agrícola nas áreas das ciências da natureza e nas áreas técnicas; e uma docente da Universidade Federal do Espírito Santo, parceira da escola.

A escola família agrícola Belo Monte e a pedagogia da alternância: conhecendo sua história e matriz formativa

A EFA Belo Monte (Fotografia 1) está situada a quatro quilômetros da sede do Município de Mimoso do Sul. Surgiu como uma expansão do Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo (Mepes) no ano de 2008 e em resposta às demandas formativas dos povos do campo da região por Ensino Médio Técnico Profissionalizante, bem como à necessidade de se construir lógicas produtivas contrárias às práticas exploratórias. Nessa perspectiva, a comunidade organizada em associação, os poderes públicos municipal e estadual, em parceria com o Mepes, assumiram a criação da EFA, que passou a ofertar o Ensino Médio Integrado ao Técnico em Agropecuária

para os jovens do campo que, desde então, conciliam o conhecimento técnico-científico, histórico e social às suas realidades de vida e de trabalho.



Fotografia 1: Vista aérea da EFA Belo Monte
Fonte: arquivo da EFA Belo Monte (2019)

A instituição tem como práxis a Pedagogia da Alternância, conhecida e reconhecida em território brasileiro como uma possibilidade formativa da Educação do Campo (GERKE; SANTOS, 2019), que alterna espaços e tempos da formação entre escola e meio socioprofissional e familiar. Nascida na França em 1935 e no Brasil em 1969 (NOSELLA, 2013), a Pedagogia da Alternância ganhou contornos pedagógicos significativos na construção de uma escola com vistas a rupturas teóricas, práticas e metodológicas que transcendem os processos de escolarização e que pautam a formação integral da pessoa e a sustentabilidade do meio como objetivos precípuos.

> [...] son Asociaciones de familias, profesionales e instituciones, que asumen la responsabilidad del desarrollo y de la promoción del medio rural a través de acciones educativas integrales y de formación profesional -especialmente con jóvenes-, como respuesta a una problemática común. (PUIG; GARCIA-MARIRRODRIGA, 2019: 193)

Nesse sentido, como construção coletiva dos sujeitos estudantes, monitores e parceiros da EFA Belo Monte, a formação visa qualificar profissionalmente o jovem do campo em suas múltiplas dimensões, tensionando sua interdependência ao meio ambiente. Ela pauta, em especial, ações voltadas para a conservação dos solos, a preservação dos recursos hídricos, a extinção do uso de agrotóxicos nas lavouras das unidades familiares

rurais, o reaproveitamento de resíduos orgânicos para fabricação de composto, o tratamento alternativo com utilização de produtos naturais no controle de doenças e parasitas das culturas agrícolas, a produção de alimentos orgânicos, as práticas de recomposição da mata ciliar da Mata Atlântica, as práticas de implantação de sistemas agroflorestais, enfim, temáticas comprometidas com a sustentabilidade. Termo este que desponta nos discursos daqueles que preconizam a preocupação com o meio ambiente, apesar de haver banalização e apropriação equivocada dessa terminologia.

Na esteira desse debate, Tristão (2009) já alertava para o uso do termo em questão quando associado ao aspecto do desenvolvimento, colocando em campo disputas hegemônicas e contra-hegemônicas. Em uma vertente econômica, o desenvolvimento sustentável é aquele que "satisfaz às necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades", conforme Relatório Brundtland. Em contraposição a essa definição clássica, críticos a essa política com ênfase no desenvolvimento acrescentam ao termo "desenvolvimento sustentável" a ideia de "sociedades sustentáveis" (TRISTÃO, 2009).

Essa abordagem é a que buscamos como horizonte do trabalho teórico e prático-metodológico, compreendendo que o conceito de sociedades sustentáveis é o que "[...] inclui, além da sustentabilidade ecológica, ambiental e demográfica, os aspectos sociais, culturais, espirituais e políticos, capazes de garantir o bem-viver das pessoas, a cidadania e a justiça distributiva" (TRISTÃO, 2009: 43).

Dessa forma, é objetivo da EFA Belo Monte promover, pelas mediações pedagógicas, o protagonismo dos estudantes e das famílias na busca pela sustentabilidade, nas múltiplas dimensões, conciliando a educação no campo e o trabalho à vida sistêmica dos sujeitos.

Para além, a escola desenha como metas: promover o conhecimento dos estudantes sobre a realidade do meio em que vivem; reconhecer os impactos gerados no ambiente pela atividade agrícola convencional; sensibilizar estudantes, equipe escolar, famílias e comunidades sobre as mudanças de atitudes em relação à utilização dos recursos naturais; perceber, no manejo agroecológico da atividade agrícola, uma forma viável de obter a

segurança alimentar das comunidades, a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais; fortalecer as ações de preservação do meio ambiente; e motivar estudantes a replicarem nas famílias e comunidades as atividades agroecológicas desenvolvidas na escola.

Nessa perspectiva, a matriz formativa da EFA contempla ações que são norteadas por temas geradores e planos de estudos, pensados a partir das demandas do currículo oficial e em diálogo com as realidades dos estudantes. Os temas geradores emergem da vida, de situações-problema, e passam a ocupar a centralidade na organização dos conteúdos curriculares das disciplinas e das demais ações do projeto político pedagógico. Nas palavras de Freire (2005: 102), tema gerador é "[...] uma concretização [...] que chegamos através, não só da própria experiência existencial, mas também de uma reflexão crítica das relações homem-mundo". Para a Pedagogia da Alternância, é o eixo norteador das atividades a serem desenvolvidas pela escola, estendendo-se às famílias e comunidades.

A partir dos temas geradores, são construídas temáticas que se tornam objeto de investigação, denominado Plano de Estudos (PE). Trata-se de um questionário investigativo da realidade, ou seja, os estudantes e professores-monitores elaboram uma pesquisa cujo principal objetivo é levar para a escola os conhecimentos das comunidades sobre o tema em investigação.

> O Plano de Estudos é uma mediação pedagógica que articula e integra os diferentes espaços e tempos da formação por alternância, trazendo, pela via da pesquisa, os saberes empíricos-populares para a escola-universidade. A partir deles, problematizam-se e aprofundam-se questões nas áreas-disciplinas do currículo, provocando o movimento interdisciplinar que, posteriormente, retornam à comunidade como novos saberes e/ou saberes ressignificados. (GERKE; FOERSTE, 2019: 91)

Cumpre registrar que o Plano de Estudos é uma mediação pedagógica da alternância, materializada em pesquisa, que tem nos temas geradores o impulso para desvelar as situações-problema presentes no cotidiano dos sujeitos campesinos, configurando-se em objeto de investigação com vista à transformação. Os temas geradores e seus desdobramentos em planos de estudos são organizados por série, a saber:

Série:	Tema Gerador	Subtemas dos Planos de Estudos
1ª	O Homem e a Terra	O Uso do Solo A Distribuição da Terra
	A Alimentação	A Alimentação das Plantas A Alimentação dos Animais A Alimentação Humana
2ª	A Saúde	A Saúde das Plantas A Saúde Animal A Saúde Humana
	A Reprodução	A Reprodução Animal A Reprodução Vegetal A Reprodução Humana
3ª	Clima e Energia	A influência do Clima nas plantações A influência do Clima nas Criações Recursos Hídricos
	Novas Ruralidades	Associativismo/Cooperativismo Atividades Rurais não Agrícolas Agroindústria

Quadro 1: Temas geradores e subtemas dos Planos de Estudos em cada série

Fonte: arquivo da EFA Belo Monte (2019).

Cada tema gerador atende a uma necessidade levantada na realidade dos estudantes.

> Assim, a ideia é que o tema apareça em todas as disciplinas em todas as aulas em um trimestre letivo. Ele não se esgota ao fim do trimestre, pois as temáticas são definidas a partir de problemáticas locais que estão presentes na vivência local e que são retomadas em muitos momentos e diversos espaços da vida do educando. (ANGELO, 2018: 39)

Por exemplo, a partir do tema gerador *O Homem e a Terra,* na 1ª série, os sujeitos investigam: a relação de homens e mulheres campesinos (as) com a terra e a produção de alimentos; os cuidados com solo e os modos de produção para a sustentabilidade da vida; a relação de pertencimento dos estudantes com os territórios do campo como espaços e tempos de cultura, saberes, fazeres, trabalho e existência. Em articulação com os conteúdos do currículo formal, há ênfase nas questões técnicas e científicas que atravessam a conservação, preservação e recuperação dos solos. Apontam-se como possibilidades a prática do plantio em curvas de nível para a contenção da erosão em áreas de declive, a aplicação das técnicas de terraceamento, a construção de caixas secas para destino de águas das chuvas, o plantio de árvores às margens dos rios, entre outras.

Sobre o tema gerador *A Alimentação,* estudantes e professores-monitores propõem ações de cuidado com a alimentação das plantas, das criações e dos seres humanos. Em relação às plantas, o enfoque está na adubação com materiais orgânicos; quanto às criações, prioriza-se a produção de ração com matéria-prima da propriedade, incentivado o plantio de frutíferas à margem dos cursos de água para favorecer a alimentação dos animais, inclusive a alimentação de peixes nativos como forma de atrair e manter a população; e quanto à alimentação humana, há foco na qualidade e no cuidado com os alimentos, na fome mundial e também nas formas de reduzir ou eliminar o desperdício e de reutilizar os resíduos alimentares na adubação orgânica.

Já na 2ª série, sobre o tema gerador *A Saúde,* estudantes e professores-monitores realizam diagnósticos dos principais problemas referentes à saúde humana e também das culturas cultivadas e criações. Um dos aspectos apontados nesse plano de estudos é a identificação do uso de agrotóxicos nas lavouras da região, o que tem impactado negativamente as nascentes, os rios e o solo, além de causar morte de animais e contaminar a população.

Sobre o tema gerador *A Reprodução*, muito significativo na matriz formativa, os sujeitos problematizam a autonomia do agricultor na produção das mudas, no resgate do cultivo de sementes crioulas, questionando o uso das sementes transgênicas que condicionam à aplicação dos adubos e agrotóxicos.

Na 3ª série, com o tema *O Clima e Energia,* estudantes e professores-monitores investigam as alterações climáticas, o zelo pelos recursos hídricos e a reflexão sobre a finitude dos recursos da atual matriz energética. A partir dessa temática, buscam perceber a inter-relação entre esses fatores e refletir sobre a interferência do homem no processo de alterações climáticas, na poluição das fontes de água e no uso irracional da fonte energética. Em todas essas situações, problematizam o aumento desenfreado do consumo e a escassez dos recursos naturais.

Em relação ao último tema do quadro, *Novas Ruralidades,* os sujeitos refletem sobre as formas de se praticar a atividade agrícola em consonância com a sustentabilidade do meio, despertando para as ações coletivas como

possibilidades de produção e comercialização colaborativa no campo. Há nesse debate a discussão do papel do jovem camponês, a sucessão rural e os novos desafios produtivos que conciliam trabalho, renda e sustentabilidade.

À luz do exposto, compreende-se que os temas geradores refletem a escolha dos sujeitos por investigações e debates atravessadores das questões ambientais, revelando uma matriz curricular de formação técnica profissional comprometida com a sustentabilidade da vida. O objetivo, dentre outros, é provocar o estudante a assumir, já no curso do processo formativo e não como resultado deste, um compromisso proativo em defesa dos recursos naturais, protagonizando ações de liderança nas comunidades com a implantação de práticas produtivas sustentáveis.

Portanto, o trabalho desenvolvido pela escola, alinhado aos pressupostos da Educação do Campo, vem se constituindo no enfrentamento das rupturas com os modos convencionais de produção, instituindo pela via do diálogo teórico e prático-metodológico dos conteúdos curriculares e dos temas geradores um debate que não tem sido fácil e que encontra, sobretudo no último ano, uma corrente contrária às práticas sustentáveis, advindas principalmente do Ministério da Agricultura e endossadas pelo agronegócio. Contudo, a práxis da Alternância nas escolas do campo segue na contramão dos discursos hegemônicos e, por assim se constituir, torna-se práxis educativa do campo na perspectiva da sustentabilidade.

Mediações didático-pedagógicas e ações ambientais

As mediações didático-pedagógicas são elementos da Pedagogia da Alternância que contribuem para a relação orgânica entre as diferentes espacialidades e temporalidades da formação, tais como: o plano de estudos, o caderno da realidade, as visitas e viagens de estudo, o projeto profissional do jovem, as atividades de retorno, os estágios, os serões, entre outros. São assim denominadas por constituírem os meios pelos quais os estudantes, a partir da realidade e da relação com outros sujeitos, produzem a própria aprendizagem.

É com as mediações didático-pedagógicas que a Escola Família Agrícola constrói interlocuções que transcendem os saberes curriculares com

vistas a alcançar também as famílias e as comunidades. Nessa perspectiva, as mediações buscam romper com a dinâmica tradicional das disciplinas escolares que

> [...] fragmentam, dissecam, esquartejam o conhecimento, para que dessa forma, as pessoas não possam estabelecer relações entre o específico e a totalidade entre a parte e o todo, ignorando que o conhecimento é histórico, científico, prático e social. (LOBINO, 2004: 74)

Essa integração de escola-família e comunidade vai ao encontro do proposto em diversos espaços de discussões sobre questões da educação do campo e da educação ambiental que apontam para a importância da contextualização das práticas educativas e para a necessidade de aprofundar a compreensão sobre o lugar e a realidade em que vivemos (TRISTÃO, 2009). Dessa forma, a EFA Belo Monte vem consolidando suas ações pelo caminho da integração de escola-família e comunidade, visto que todas as atividades partem de problemas reais vivenciados nos contextos de origem dos estudantes. As propostas incidem nas problemáticas em evidência, partindo de uma reflexão dialogada por todos os sujeitos que integram a área de atuação da EFA, neste caso famílias, estudantes, equipe escolar, movimentos sociais, instituições parceiras e comunidade.

Ações desenvolvidas na escola como diálogo teórico-prático para a sustentabilidade da vida

As ações aqui apresentadas constituem um corolário de saberes e fazeres emergentes do trabalho com os temas geradores, com os planos de estudos e em diálogo com os conteúdos curriculares da matriz formativa da EFA Belo Monte. Nesse sentido, compartilhamos as ações de um coletivo campesino que, na contramão dos discursos da política econômica atual, rompe e teima em comprovar cotidianamente aos estudantes e famílias a existência de outras possibilidades de vida e trabalho no campo. São ações de pesquisa, ensino e extensão presentes na escola pública do campo, empreendidas em meio às lutas e na crença persistente de uma outra educação no campo. Sendo assim, nas linhas a seguir, são narradas as

principais ações desenvolvidas no ano de 2019, algumas ainda em curso, e que concretizam essa perspectiva formativa, a saber:

Parcerias na realização de palestras, cursos e oficinas

As parcerias externas são mediações na forma de palestras, cursos ou oficinas**.** Ocorrem quando a escola convida sujeitos especialistas das instituições parceiras e dos movimentos sociais para debaterem situações-problema das comunidades relacionadas ao tema gerador de cada turma. Essas contribuições oportunizam à escola a construção de um saber atual, pautado na luta das organizações e dos movimentos sociais do campo e nas reivindicações dos agricultores familiares.

Nesse sentido, a escola promoveu uma palestra em parceria com equipe do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) para a turma do 3º ano**,** ministrada por integrantes da equipe da empresa de Mimoso do Sul. O evento foi realizado no Dia Mundial da Água, em atendimento ao tema gerador Recursos Hídricos. Na ocasião, foi apresentada aos estudantes a logística de captação, tratamento e distribuição de água no município, com o intuito de informá-los e sensibilizá-los quanto à responsabilidade de todos para garantir que a água, desde a captação até a estação de tratamento, seja conduzida sem poluição.

A escola também viabilizou um diálogo com egressos sobre as alternativas naturais em contraposição ao uso de agrotóxicos nos cultivos agrícolas, e, ainda, um debate com um engenheiro florestal da Secretaria Municipal de Agricultura sobre os perigos do uso de agrotóxicos para a saúde humana, da terra e de toda a criação.

A EFA providenciou, ainda, cursos e oficinas. Um deles foi a Capacitação em identificação de animais peçonhentos, manejo e prevenção de acidentes*,* em parceria com a Universidade Estadual do Rio de Janeiro e com técnicos do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. O objetivo foi despertar nos estudantes o cuidado com o manejo desses animais

e promover o entendimento sobre a importância da presença desses em ambientes domésticos, bem como os malefícios da abrupta eliminação deles pela ação humana. Os estudantes também foram orientados quanto à prevenção de acidentes com animais dessa natureza.

Outro curso ministrado foi a oficina sobre recuperação e proteção de nascentes com a turma da 3º série, com o objetivo de demonstrar uma forma de proteger nascentes com uma caixa de cimento ao redor do "olho d'água", fabricando e instalando uma peça para ser acoplada à caixa de captação de água. Com essa atividade, os estudantes aprenderam os cuidados a serem tomados com a preservação da água das nascentes que abastecem as residências e compartilharam esse conhecimento em suas comunidades, sob orientação escolar.

Houve ainda o Curso de Produção de Composto Orgânico com um técnico em Agropecuária do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF) para a turma da 1ª Série. O objetivo foi apresentar aos estudantes as formas de reaproveitamento de resíduos orgânicos (esterco bovino, esterco de galinha, palha de café, talos e cascas de verduras e legumes, palha de milho, restos vegetais de bananeira e milho) provenientes dos cultivos agrícolas para a produção de composto orgânico.

Assim, as palestras, cursos e oficinas se constituíram em espaços e tempos de debates com sujeitos de instituições governamentais, movimentos sociais e agricultores que lidam cotidianamente com as pautas trabalhadas, permitindo aos estudantes e professores-monitores uma interlocução para além das cercas da escola.

O fazer experimental na família

As experiências na EFA Belo Monte são mediações que promovem no espaço familiar atividades de observação e vivências, com foco no tema gerador. Elas são antecedidas de uma demonstração teórica e prática na escola para que as dúvidas sejam sanadas. Nessa perspectiva, uma das experiências se deu junto aos estudantes da primeira série: a produção de composto orgânico (Fotografia 2).

Essa atividade esteve vinculada ao tema gerador *A Alimentação,* com o objetivo, entre outros, de promover a aprendizagem da produção de composto orgânico com a utilização de resíduos vegetais oriundos da alimentação humana (cascas, talos, folhas de frutas, hortaliças e legumes), juntamente com os advindos da atividade agrícola (esterco, folha de bananeira, folha de feijão e palha de café). A prática desenvolve hábitos de aproveitamento dos resíduos na compostagem para nutrir as culturas agrícolas, promovendo a ciclagem de nutrientes e a sustentabilidade.



Fotografia 2: Prática realizada no curso de compostagem orgânica
Fonte: arquivo da EFA Belo Monte (2019).

Outra atividade desenvolvida pelos sujeitos em formação, dessa vez a turma do 2º ano, foi a fabricação e utilização de caldas alternativas, em contraposição ao uso de agrotóxicos para o controle de doenças e pragas nos cultivos agrícolas, durante dois meses. A ação foi vinculada ao tema gerador *A saúde* e os resultados foram socializados na escola. Ao promover a experiência no espaço formativo da família, a escola estende a produção de conhecimentos aos familiares dos estudantes. Esse fazer é conflituoso devido ao desafio dos jovens em comprovar aos parentes as outras alternativas sustentáveis de produção e manejo da terra.

Visitas de estudos

A visita de estudo é uma mediação didático-pedagógica que vai ao encontro dos conteúdos estudados na escola a partir dos temas geradores. Objetiva sensibilizar os estudantes quanto a mudanças em suas atividades agrícolas junto às famílias, a partir da observação *in locus* de experiências exitosas, além de lhes oportunizar o conhecimento acerca do trabalho voltado à preservação ambiental, que é referência na região.

Nesse sentido, a escola realizou uma visita de estudo na propriedade do senhor Heron Carlos Machado Gomes. Nessa ocasião, o agricultor apresentou o trabalho com o plantio de mudas de espécies nativas e os resultados alcançados com o ressurgimento de espécies animais, bem como o trabalho de recuperação de áreas degradadas. Na visita, os estudantes testemunharam a recuperação e a preservação de espécies de peixes nativos, realizadas a partir do plantio de árvores frutíferas à margem do trecho do rio que percorre a propriedade.

Os jovens observaram ainda o convívio harmonioso entre uma espécie de cobra, conhecida como jiboia, e outros animais, em um mesmo ambiente, refletindo sobre a possibilidade de convívio entre espécies consideradas erroneamente nocivas.

Destaca-se ainda a visita de estudo na propriedade do senhor José Cláudio de Oliveira, na comunidade Palmeiras, em Mimoso do Sul. Uma das ações ambientais exitosas observadas foi o tratamento de esgotos com a utilização de fossas sépticas biodigestoras. Além disso, os estudantes verificaram a construção de caixas secas, a proteção de nascentes e o plantio de espécies arbóreas nativas.

Com isso, eles aprenderam que os resíduos antes ejetados no rio, agora são tratados por um sistema de caixas coletoras (Fotografia 3) com filtros de areia, brita e carvão, tornando-se utilizáveis na adubação das plantas, sobretudo do café, de frutíferas e de plantas ornamentais. Atualmente, os índices de monitoramento do rio demonstram isenção de resíduos de esgoto, o que favorece a vida em abundância de seu ecossistema.



Fotografia 3: caixa coletora de uma fossa séptica biodigestora
Fonte: arquivo da EFA Belo Monte (2019).

Atualmente, a comunidade é uma referência em termos de tratamento sustentável de esgoto, qualidade da água e tratamento das nascentes, que são todas protegidas, cercadas e com vegetação intocável no entorno. Paralelo a isso, a mata das cabeceiras foi reconstituída gradualmente, o que favorece a grande quantidade de nascentes ativas que abastecem a comunidade. Outro projeto de destaque na comunidade é a construção de caixas secas ao pé das encostas, pois estas captam a água das chuvas e a armazenam, liberando lentamente para o lençol freático, de forma a evitar a infiltração da água e os processos de erosão.

Portanto, a comunidade de Palmeiras tem sido referência viva na formação dos estudantes da EFA Belo Monte e o trabalho em parceria dos agricultores com os professores-monitores tem possibilitado a organicidade teórica e prática.

Atividades de retorno, visitas às famílias e ações comunitárias

Na Escola Família Agrícola, por meio da práxis da Pedagogia da Alternância, a implantação de atividades aprendidas constitui-se também em uma de suas mediações pedagógicas, denominada *Atividade de Retorno.* São

atividades concretas a serem realizadas na comunidade, no meio socioprofissional e/ou familiar, e que emergem da realização do plano de estudo como resposta à realidade. A atividade de retorno

> [...] perpassa todas as outras mediações didático-pedagógicas, e segue uma trajetória de circularidade no percurso que contempla as vivências no meio socioprofissional do estudante, dando uma ideia de ação que gera uma reflexão, que repercute em outras ações que por sua vez geram outras reflexões. (ANGELO, 2018: 41)

A atividade de retorno objetiva a transformação do campo com o protagonismo do estudante, é ele quem conduz todo o processo junto a sua respectiva comunidade, o que pode ocorrer por meio de práticas, cursos, palestras ou trabalhos de campo.

Os agricultores são mobilizados a implantarem novas práticas em suas propriedades agrícolas, pautadas nos pressupostos da sustentabilidade. A atividade de retorno é, desta forma, uma ação extensionista, uma vez que revela o compromisso dos sujeitos em formação com o entorno, empreendendo transformações.

Nessa perspectiva, foi registrada a atividade de retorno produzida pelos estudantes da 1ª série, durante o primeiro semestre letivo de 2019, denominada *Demonstração sobre coleta de amostras de solo para análise***.** O intuito foi sensibilizar as comunidades campesinas sobre a importância da análise de solos e o procedimento adequado para coleta de amostras, com posterior recomendação de adubação e calagem. Decorreu de um fato constatado no plano de estudos, que identificou nas comunidades de origem dos estudantes a inexistência dessa prática, o que resultava no manejo inadequado das lavouras e no consequente desequilíbrio ambiental. A atividade em questão foi realizada em quatro comunidades da região, com destaque também para ações de conservação e preservação do solo, construção de caixas secas (Fotografia 4) e plantio em curva de nível.



Fotografia 4: Caixa seca construída
Fonte: arquivo da EFA Belo Monte (2019).

Nesse viés, as atividades de retorno têm sido realizadas pelos estudantes de todas as séries como transformação de demandas concretas.

Analogamente, a visita às famílias também figura entre as mediações didático-pedagógicas da alternância e cumpre uma função significativa nas dimensões técnica, pedagógica e social. No ano de 2019, todas as famílias dos 58 estudantes foram visitadas pelos professores-monitores da escola, proporcionando assim a integração dos saberes e fazeres, o acompanhamento pedagógico das aprendizagens no tempo socioprofissional e familiar, bem como a efetivação da assessoria técnica junto às práticas implantadas pelos estudantes, o que também constitui atividade extensionista da escola. Um dos compromissos assumidos nesse trabalho pela equipe docente foi o de dialogar com as famílias sobre a importância do manejo sustentável da atividade agrícola, tomando como referência as práticas bem-sucedidas da região, o

trabalho teórico-prático da escola e as possibilidades implantadas pelos estudantes nas propriedades familiares.

De igual modo, as ações comunitárias ocorreram na perspectiva dos cuidados com o ambiente e na sustentabilidade da vida. Uma das ações foi a realização, por parte dos sujeitos em formação, de oficinas de fabricação de produtos alternativos para controle de pragas em plantios agrícolas (Fotografia 5), no município de Muqui, contando com a participação de quatrocentas pessoas, entre estudantes de escolas públicas e agricultores.



Fotografia 5: Oficina de caldas em Muqui
Fonte: arquivo da EFA Belo Monte (2019).

Ainda nesse sentido, destaca-se o plantio de um bosque com espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica no Assentamento Cachoeira das Garças (Fotografia 6). Essa ação comunitária contemplou a implantação, a condução e o acompanhamento do desenvolvimento de 1000 mudas, de 50 espécies, que seguem sob acompanhamento dos estudantes e professores-monitores da escola. O trabalho demandou o preparo do terreno, covas e investigação das espécies, a grande maioria extinta pela territorialidade do antigo latifúndio. Atualmente, como a propriedade é voltada para a agricultura familiar, existe a preocupação dos agricultores em recomporem o que foi desmatado. Porém, eles enfrentam dificuldades quanto à assistência técnica, extensão rural, aquisição de mudas e incentivo. Nessa perspectiva, a EFA Belo Monte

incorporou esses fazeres em seu projeto formativo, fazendo da ação comunitária uma prática de extensão, como mais um dos espaços e tempos de produção das aprendizagens para a sustentabilidade da vida.

Em meio ao exposto, é oportuno registrar a natureza colaborativa que emerge das parcerias interinstitucionais, sem a qual se corre o risco do isolamento e precarização do trabalho. Na práxis da Pedagogia da Alternância, a parceria é mais que um conceito, é um fazer indispensável. Por isso, a EFA Belo Monte tem buscado parcerias junto a várias instituições, como a Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), a Fundação de Apoio à Pesquisa Capixaba (Fapes), o Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural (Incaper), o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) e o Instituto Pacto pelas Águas. O objetivo primordial é fortalecer a sustentabilidade da vida, contando com a participação de estudantes e agricultores como protagonistas do processo.

Convém citar que a EFA Belo Monte iniciou um projeto de pesquisa no ano de 2019, com a colaboração da Fapes e do Incaper, para avaliar a morfoagronômica de genótipos de milho crioulo coletados no Espírito Santo. O cunho ambiental desse projeto é o incentivo ao plantio de variedades crioulas, o que promove a autonomia e a sustentabilidade dos agricultores no campo do conhecimento. O projeto também pesquisa sobre materiais adaptados às condições das comunidades locais de modo que o agricultor seja o produtor das próprias sementes, de acordo com as condições locais.

Em processo de investigação, a escola, em parceria com a Ufes, tem um trabalho de produção do palmito Jussara, planta importante do ecossistema da região, fonte de alimento e sustentabilidade da vida. Essa ação converge com a implantação do sistema agroecológico numa área da escola que margeia o rio da propriedade. Nessa área, o solo contava apenas com vegetação rasteira sem espécies arbóreas, e recebeu o plantio do palmito Jussara para ser incorporado à mata ciliar, bem como o plantio de mudas de espécies frutíferas, culturas anuais e leguminosas como adubação verde. Com a participação de estudantes e professores-monitores da EFA Belo Monte e a colaboração da Incaper, foram implantadas vinte mudas de goiaba, cem de taioba, dez de acerola, oito de mexerica, quinze de cajá, vinte de aipim e cem de leguminosas

na área destinada ao sistema agroflorestal, bem como cem mudas de palmito Jussara às margens do rio. Essa área constitui um fragmento demonstrativo de um sistema agroflorestal, integrando a agricultura com espécies florestais. O intuito foi compor uma área com produção agrícola sustentável que servisse de ambiente pedagógico para os estudantes, professores-monitores e comunidade, além de demonstrar que é possível adequar-se ao novo código florestal de modo a produzir com o cuidado e respeito ao meio-ambiente, além de fazer uso sustentável dos recursos naturais, tornar áreas degradadas em áreas recuperadas e recompor a mata ciliar.

Por fim, destacam-se a pesquisa e o trabalho em parceria para a preservação da microbacia que abastece o município de Mimoso do Sul. Para isso, contou-se com a colaboração da Incaper, do Instituto Pacto das Águas, da pastoral da ecologia e das comunidades, com o objetivo de conservar áreas de nascentes, denunciar e apontar saídas quanto ao destino dos resíduos das propriedades e implantar na região uma série de práticas convergentes com a perspectiva da sustentabilidade. O projeto está em curso e terá uma duração de dois anos. Inicialmente, foi realizado um diagnóstico por meio de entrevistas com os moradores da comunidade residentes nas mediações da microbacia, a fim de diagnosticar as nascentes, suas condições, cuidados, qualidade e quantidade de água. Foi identificado, ainda, o local de emissão dos resíduos do esgoto doméstico (sanitários e cozinha), a existência ou não de fossas e a situação dessas, bem como a adesão das famílias a projetos de fossas biodigestoras, de implantação de caixas secas e de preservação de nascentes.

De posse desses dados, o trabalho passará para a segunda etapa, que consistirá na sistematização e tabulação dos dados para dar prosseguimento às outras etapas: isolamento de nascentes por meio de cercas com toras e arame; construção de caixas de proteção no local de captação da água da nascente; construção de fossas sépticas biodigestoras; distribuição de espécies nativas para plantio nas cabeceiras do terreno; construção de caixas secas à beira das estradas para infiltração lenta da água para o lençol freático; sensibilização para a não contaminação das águas e do ecossistema aquático; reuniões com os parceiros para planejamento, monitoramento e avaliação das ações.

Portanto, as principais ações aqui narradas refletem o esforço dos sujeitos da EFA Belo Monte para formar jovens e famílias numa dimensão que alcança o ensino, a pesquisa e a extensão, com o viés atravessador da sustentabilidade ambiental, desconstruindo a ideia de que uma formação pautada nesse tripé seja equivocadamente exclusiva da Universidade, tal como nos alerta Demo (2001). Por outro lado, é pertinente registrar que o trabalho não se dá na ausência dos limites impostos às escolas públicas, em especial às do campo. O principal limite é de ordem financeira que, não raras vezes, impossibilita a realização de mais visitas e viagens de estudo, a aquisição de materiais e insumos para os laboratórios, de ferramentas adequadas e de materiais didáticos aos estudantes e agricultores.

No que se refere ao acolhimento do trabalho e à inovação das práticas, o desafio também existe. O campo não é um espaço do consenso. Há divergências e antagonismos; contudo, enfrentar tais questões é um ato formativo que transforma os estudantes, os professores-monitores e os agricultores. Esta é a práxis da Pedagogia da Alternância cuja existência na escola do campo é transformadora dos sujeitos e do meio.

Resultados alcançados

Os resultados de um trabalho dessa natureza precisam ser pensados em processo e em temporalidades ampliadas, pois as mudanças empreendidas figuram na produção de saberes e, consequentemente, na adoção de novos fazeres.

É sabido que mitigar impactos destrutivos ocasionados durante anos por uma prática agropecuária predatória é uma conquista cotidiana do trabalho da EFA. Nesse sentido, os estudantes, professores-monitores, parceiros e agricultores nutrem uma reflexão sobre os resultados das ações numa dimensão não imediatista, mas processual, compreendendo que o novo fazer em substituição ao convencional é o primeiro resultado mensurável de todo esse trabalho desenvolvido pela EFA junto às comunidades.

Assim, as experiências compartilhadas nessa narrativa e implantadas na agricultura familiar pelos estudantes, tais como o cultivo das sementes crioulas, a construção de caixas secas, o plantio de espécies nativas, a recuperação das

nascentes, o uso de caldas e compostagem, a coleta e análise de solo, a diversificação da produção e a implantação do sistema agroflorestal na escola com o plantio de mais de quinhentas mudas, entre outros, são resultados que revelam a ruptura com o tradicional e as novas apropriações dos sujeitos em interface às próprias aprendizagens.

Mais que resultados, as ações são aqui compreendidas como práxis para a sustentabilidade da vida. E é esse o horizonte da Pedagogia da Alternância ao empreender o processo formativo. É problematizando a existência e provocando transformações no campo da Educação e da formação profissional que concretamente os sujeitos mudam as paisagens, clareiam os rios, perfumam os campos, tornam plurais os sons e as cores da floresta, como também enchem as mesas com alimentos saudáveis.

À luz do exposto, como anunciado nas páginas iniciais deste texto, todo esse fazer conferiu à EFA o reconhecimento e a atribuição de dois importantes prêmios da sociedade capixaba: o Prêmio Biguá de Sustentabilidade, que é uma ação da Rede Gazeta que homenageia anualmente iniciativas exitosas na área ambiental em nove categorias, sendo uma delas a categoria escolas, na qual a EFA Belo Monte ficou em primeiro lugar na edição de 2019; e o prêmio Farol do Bem, também na área ambiental, concedido pelo Sindicato das Indústrias Metalúrgicas e de Material Elétrico do Estado do Espírito Santo (Sindifer), na categoria escolas do Espírito Santo. Esses reconhecimentos, além de valorizarem essas ações ambientais, fortalecem a Pedagogia da Alternância para a educação ambiental em espaços educativos formais e não formais.

Por isso, compreende-se que os trabalhos desenvolvidos e as premiações contribuem para que a EFA Belo Monte seja reconhecida por famílias da região Sul do Estado e pelo poder público como referência em ações educativas para a sustentabilidade. Essa atuação ganha visibilidade e estimula que outros segmentos da sociedade, inclusive escolas de outras redes, reproduzam as ações bem-sucedidas das EFA's, o que amplia as relações entre estudantes, docentes, movimentos sociais, agricultores familiares e demais instituições parceiras.

Considerações Finais

Nas últimas linhas deste texto, consideramos importante registrar que esta produção foi redigida no momento de isolamento social, sob os impactos da pandemia causada pelo novo coronavírus. Trata-se de um processo de escrita movido pelo contraditório de sentimentos: agruras pela dor do outro e alegria pelas vidas salvas; desesperança pelos ataques políticos, como também perseverança pelos desafios impostos! Defender a sustentabilidade da vida em meio a tantas mortes ancora-se na crença de que hoje, mais do que nunca, os coletivos sociais devem imputar suas bandeiras e lutar.

A narrativa das experiências da EFA Belo Monte é reveladora de que práticas locais significativas, empreendidas pela Educação do Campo, têm transformado realidades, porém muito há que ser construído, considerando, sobretudo, o novo cenário que emerge pós-pandemia. Não será possível sair desse processo indiferente à saúde humana, à educação, ao meio ambiente e aos modos de produção. A crise na qual o mundo está submerso é uma denúncia explícita dos modos exploratórios, geridos por uma economia excludente e devastadora do ambiente. O movimento nacional da Educação do Campo tem provocado as universidades e o poder público a construírem práticas formativas que desenvolvam uma relação orgânica entre os sujeitos e suas realidades, tendo na práxis da Pedagogia da Alternância a sustentabilidade e formação integral como horizontes, entre outros.

Outrossim, os resultados alcançados pelo trabalho desenvolvido, ao se materializarem nas paisagens, nos espaços e tempos da escola e da comunidade, nos usos dos campesinos e até mesmo na escrita deste texto, tornam-se expectativas concretizadas. Alguns limites de percurso, em especial de ordem pecuniária, impulsionaram a escola na busca pelas parcerias e reinvenções, o que por sua vez não se constituiu na paralisação das ações, tal como atualmente. Embora estejamos num período de suspensão das aulas presenciais, os professores-monitores, estudantes e parceiros organizaram-se para a manutenção da vida dos cultivos, animais e demais ações que a natureza demanda cotidianamente. A experiência foi e é impulsionadora de um fazer coletivo, em parceria com diferentes instituições e movimentos sociais,

tornando assim a superação das dificuldades um apreender imperioso na formação dos sujeitos.

Por outro lado, destaca-se também que a busca por parcerias não esvazia a luta junto ao Estado pelo reconhecimento do trabalho da escola, bem como pela necessidade de maiores investimentos na educação. Ações como essas fortalecem o debate a partir de evidências transformadoras no seio da educação do campo e da sustentabilidade da vida.

Portanto, rememorar o trabalho que mobilizou tantos sujeitos e compartilhá-lo neste periódico acadêmico é acenar em direção à esperança. É reafirmar o compromisso com um fazer contra-hegemônico; é, pois, o que move a EFA Belo Monte na luta pela sustentabilidade da vida.

Referências

ANGELO, Simone Ferreira. **Projeto Profissional do Jovem no Processo Formativo dos Estudantes da Escola Família Agrícola de Belo Monte***.* 2018. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores) – Programa de Pós-Graduação em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores do Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2018.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GERKE, Janinha; FOERSTE, Erineu. A pesquisa na Formação por Alternância: Desvelando Caminhos e Cunhando Novas Utopias. *In:* Foerste, Erineu. *et al* (Org.). **Pedagogia da Alternância, 50 anos em terras brasileiras: Memórias, trajetórias e desafios**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2019.

GERKE, Janinha; SANTOS, Silvanete Pereira dos. "Alternância e seus 50 anos: uma possibilidade formativa da educação do campo". *Revista Brasileira de Educação do Campo*, Tocantinópolis, v. 4, p.1-25, dezembro/2019. DOI: http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e7292 2019

LOBINO, Maria das Graças. **Plantando Conhecimento, colhendo cidadania***:* Plantas Medicinais uma experiência transdisciplinar. Programa de Comunicação Ambiental CST- Escolas, 2004. Disponível em http://cetrans.com.br/assets/artigoscongresso/Maria_das_Gracas_F_Lobino Acesso: 02 mai. 2020.

MOLINA, Mônica Castagna. Reflexões sobre o significado do protagonismo dos movimentos sociais na construção de políticas públicas de educação do

campo. In: MOLINA, Mônica Castagna. (Org.). **Educação do Campo e Pesquisa II**: Questões para Reflexão. Brasília: MDA/MEC, 2010.

NOSELLA, Paolo. **Educação do Campo: Origens da Pedagogia da Alternância no Brasil.** Vitória: EDUFES, 2013.

PUIG-CALVÓ, Pedro. GARCIA-MARRIRODRIGA, Roberto. *La Alternância: Um Sistema Educativo em Constante Evolución. Contribución Al Desarrollo De Las Personas y los Territórios. In:* Foerste, Erineu. *et al* (Org.). **Pedagogia da Alternância, 50 anos em terras brasileiras: Memórias, trajetórias e desafios**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2019.

TRISTÃO, Martha. Um olhar sobre a educação ambiental no Brasil. In: **Processo formador em educação ambiental à distância: módulos 1 e 2**: educação à distância, educação ambiental. Brasília: SECAD, 2009.