

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA: POSSIBILIDADES PARA AS ESCOLAS *DO E NO* CAMPO

Larissa Hayannyelly Costa Batista ¹
Ana Alice Freire Agostinho ²

1 INTRODUÇÃO

Pensar em pedagogia da alternância exige, primeiro, um aprofundamento sobre os conceitos, origens e políticas de educação do campo promovida em escolas não compreendidas em espaços urbanos, o que inclui comunidades quilombolas, ribeirinhas, pesqueiras, indígenas, rurais e de assentamentos proveniente da reforma agrária (COUTINHO, 2009). Nesse sentido, tal educação privilegia as características identitárias do espaço, valorizando os elementos e o contexto vivenciado como forma enriquecer os conhecimentos partilhados, mas sem descuidar do acesso aos conhecimentos científicos. Com isso, produz sentido e significado na compreensão da realidade dos estudantes respeitando sua identidade cultural específica.

Refletir questões curriculares que dialoguem com as vivências dos estudantes é um dos maiores desafios que as escolas do campo enfrentam, embora este também seja um desafio para toda e qualquer escola. Isto porque a conexão constante entre o ensino e a realidade exige formação inicial para os licenciandos e formação continuada para os professores que já estão em atuação, além de vínculo com a comunidade onde esses profissionais atuam (LIMA, *et al*, 2017). Sendo assim, é importante que os processos formativos considerem as características socioculturais do ambiente em que a escola está inserida, objetivando uma maior aproximação entre a realidade e os conteúdos, muitas vezes abstratos no imaginário do estudante, principalmente quando falamos do ensino de ciências.

Um outro grande desafio é a lógica distorcida que, muitas vezes, o Estado dissemina sobre a educação do campo, apresentando uma concepção restrita a absorção dos conhecimentos urbano-centrados. Isso significa que a educação trabalhada nos grandes centros urbanos constitui um referencial a ser multiplicado nos demais espaços. Tais posicionamentos ideológicos surgem para justificar a existência de escolas dentro do ambiente “rural” apenas como forma de contenção do movimento migratório campo-cidade, uma das maiores preocupações do Estado. O verdadeiro anseio não é emancipar os povos do campo pelo viés educacional e, sim, oferecer uma educação sem significado territorial, identitário e crítico como forma de perpetuação da exploração histórica sofrida pelos povos do campo.

Mesmo diante da importância da população camponesa para a produção de alimentos para a nação, há um nítido descaso no que se refere à oferta de educação. Com efeito, as Constituições anteriores à de 1934 sequer faziam referência a esta questão. Além disso, as constituições construídas após esse período só citaram superficialmente a educação do campo, tema que só foi tratado de forma mais consistente a partir apenas da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2002).

Pela ausência de um marco legal que sinalizasse a responsabilidade do Estado na oferta da educação do campo, assumiram essa demanda ora empresas agrícolas de médio porte (Constituição Federal de 1946), ora sindicatos e indústrias (Constituição Federal de 1937) que custeavam uma educação terceirizada pautada na reprodução de forma homeopática e tecnicista dos conteúdos da cidade, sem conexão do homem com a terra e com o meio ambiente, restrita apenas para os filhos dos empregados ou filiados. A exceção

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Química do IFPE *campus* Barreiros, larissa-h.2@outlook.com;

² Docente do Curso de Licenciatura de Química do IFPE *campus* Barreiros, anaalice.freire@barreiros.ifpe.edu.br;

inimaginavelmente pior foi durante a ditadura de 1964, onde o compromisso estava a cargo, se existisse no local, apenas das cooperativas (SAVIANI, 2001). Esse cenário expressa a negligência e desresponsabilização por parte do Estado para com a educação do homem e da mulher do campo e dos seus filhos e o pouco ou nenhum interesse na formação crítica desses povos.

Os avanços advindos na Constituição de 1988 no âmbito da conquista pela educação pública nacional, deixou em aberto que educação seria necessária às especificidades da realidade do campo, cujas as características são tão diversas. A partir dessa preocupação, surge como nova pauta sobre qual relação a escola deveria ter com o meio em que ela se encontrava. Logo após o *Seminário Nacional “Por uma Educação do Campo”* Caldart (2002) apresentou como um dos principais problemas que assolavam a educação do campo no Brasil, a existência de currículos deslocados das necessidades e das questões do campo e dos interesses dos seus sujeitos. Nesse sentido, passou a ser mais importante para os povos do campo observar e discutir as implicações culturais, sociais, ambientais políticas e econômicas a partir da realidade do campo, ampliando até o contexto mundial, como forma de proporcionar momentos de reflexões críticas sobre o que acontece a nível micro e macroscópico (AIRES, 2016).

É diante desse contexto de busca por um modelo de escola identitária que emerge a pedagogia da alternância, com potencial para ser utilizada como proposta capaz de atender os anseios dos povos do campo. Segundo Aires (2016), na educação por alternância o processo de ensino e aprendizagem acontece em espaços e territórios diferenciados e alternativos, possibilitando a valorização dos saberes produzidos e transmitidos pelos povos em um processo de interação entre escola-família-comunidade. É, principalmente a partir da relação dos alunos com a escola e com a família que se desconstrói a ideia de repasse de conteúdos desvinculados e se constrói a ideia de aproximação dos conteúdos ensinados com o meio ambiente e com os conhecimentos ancestrais. Assim, da preocupação com a produção, em função da fertilidade da terra, diminuição de custos, reaproveitamento de materiais e conhecimento de novas técnicas, surge o interesse do agricultor pelas ciências e pelo meio ambiente, o que expressa a intrínseca relação do homem do campo com a terra e demais elementos da natureza, antes mesmo da sistematização de um currículo próprio de uma escola do campo.

Segundo Delizoicov (2002), as ciências devem estabelecer a interação de outros elementos, além dos científicos, de modo a provocar novas análises das implicações sociais, de valores e de significados dos conhecimentos acadêmicos em função da realidade dos alunos. Segundo Oliveira (2012) para romper com as práticas tradicionais de ensino, especialmente de ciências, é importante investir em processos pedagógicos de contextualização do conhecimento, em detrimento das abstrações conteudistas sempre relacionadas a área. Nessa direção, Chassot (2003) aponta que a maior responsabilidade no educar com o ensino de ciências é procurar promover a transformação dos nossos alunos e alunas, em homens e mulheres mais críticos, que possam ler a natureza e transformá-la, utilizando-se dos frutos da produção ao mesmo passo em que promove sua preservação.

No que se refere à construção de conceitos científicos, há um consenso de que é importante que seu ensino seja relacionado com o cotidiano dos estudantes, trazendo, dessa forma, uma maior significação aos conteúdos e, conseqüentemente, melhorando sua aprendizagem. Nessa direção, fica evidente que a Alternância de tempos e espaços aproxima o ensino de ciências a realidade vivenciada na comunidade, constituindo-se em uma linguagem que, a partir da escola, proporciona a homens e mulheres condições de descreverem e entenderem o mundo natural, para que possam contribuir para a inclusão social (Chassot, 2003).

Compreender o mundo natural implica em desenvolver o ensino de ciências fundamentado na observação de fenômenos químicos e físicos, com ênfase na experimentação, como forma de auxiliar o estudante a construir e reconstruir ideias, discutir coletivamente para a construção de conceitos e desenvolvimento de competências e habilidades. Com a Alternância, não são importantes apenas os saberes dos livros e do docente na escola, mas também os saberes construídos na vida familiar, social e profissional, que são, mediante tal método, valorizados como experiências vivenciadas nesses espaços. Segundo Gimonet (2007), a Alternância não se encontra mais na clássica triangulação ensino-saber-aluno no ambiente formal de sala de aula, mas em uma multidão de relações sociais cruzadas entre uma diversidade de instituições e de atores co-formadores envolvidos. Encontra-se numa pedagogia de partilha, de cooperação, de parceria, de modo que o professor acaba contando com importantes ferramentas pedagógicas para a construção de conhecimentos científicos, partindo da realidade dos estudantes para, assim, transformá-la.

A organização do currículo, segundo a Pedagogia da Alternância, é idealizada para escolas inseridas no meio rural e seu planejamento busca estimular a formação profissional, integral e humana de seus estudantes, para além da formação agropecuária. Tais escolas, devem atender as necessidades e especificidades na formação/construção de habilidades e capacidades/competências. É importante, também, que essas escolas permitam que os estudantes possam resgatar sua ancestralidade ao mesmo passo em que utiliza dos elementos que compõe seu cotidiano na escola, fortalecendo suas raízes com a terra e valorizando seu espaço e a história que dele emerge (PINEAU, 2002).

Tendo em vista a importância dessa abordagem, o presente trabalho tem como objeto de estudo o ensino de ciências em uma escola organizada segundo a proposta da Pedagogia da Alternância, objetivando analisar tal abordagem metodológica e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, especialmente para o ensino de ciências.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa, de caráter qualitativo, pretende investigar o ensino de ciências, segundo a abordagem proposta na Pedagogia da Alternância, a partir da visão de estudantes, docentes e comunidade. Para tanto, os instrumentos de coleta de dados consistirão em questionários semiestruturados, aplicado a docentes e discentes através da plataforma online Google Forms, e entrevistas com membros da comunidade quilombola e da gestão de uma escola do campo, além de observação participante dessa comunidade, com registro em Diário de Campo.

A partir da percepção desses diferentes atores sociais pretende-se depreender as abordagens metodológicas utilizadas no ensino de ciências, bem como as ferramentas de apoio que contribuem para esse processo, considerando, ainda o nível de compreensão do mundo natural e da realidade presentes na escola, na comunidade e no ambiente familiar.

Também será utilizada análise documental como forma de compreender o histórico da educação do campo evidenciado em textos legais e normativos, e de orientação curricular. Isto porque o uso de documentos é relevante porque pode ratificar e validar informações obtidas por outras fontes por fornecerem informações sobre a natureza do contexto mais geral.

Nesse sentido, os aspectos a serem investigados a partir dos instrumentos delimitados acima, levarão em consideração: o histórico da educação do campo pelo viés constitucional; base legal, a partir do Plano Nacional de Educação (PNE), da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) e das Diretrizes Operacionais para a educação do campo; e, do ponto de vista do currículo, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Do ponto de vista da pesquisa bibliográfica, o estudo abordará as principais discussões teóricas que compreendem os anseios dos movimentos sociais, sobretudo os do campo por uma educação identitária; os aspectos metodológicos da pedagogia da alternância bem como sua trajetória em termos de origem e expansão, focalizando em suas características e, principalmente, no ensino de ciências na perspectiva da pedagogia da alternância. Tal abordagem também privilegiará os princípios pedagógicos da contextualização e interdisciplinaridade; da relação teoria-prática e articulação com a concepção de Ciências, Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (CTSA), presentes na Alternância.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados aqui apresentados fazem parte do escopo mais amplo da pesquisa, cujo estado da arte ainda se encontra na fase inicial da pesquisa bibliográfica. Trata-se, portanto, de uma discussão inicial desta etapa, com foco na relevância do ensino de ciências abordagem proposta pela Pedagogia da Alternância.

A resistência dos povos do campo por uma política de educação voltada para o campo, como forma de valorização do espaço foi a resposta popular pelos anos de descaso por parte do Estado. As características metodológicas da pedagogia da alternância surge exatamente para contemplar tais anseios da população camponesa, considerando as características culturais locais, e por isso tem o potencial a partir do fortalecimento da relação escola-família-comunidade para emancipação do povo do campo.

Esta ligação necessária entre a escola e o campo (comunidade/local) é, de fato, a principal ponte para a emancipação humana, e é nesse contexto que a pedagogia da alternância surge, com características únicas para o atendimento da população do campo. A proposta engloba como espaço para a produção, organização e comunicação da escola, famílias e a comunidade, respeitando e valorizando todos os saberes socioculturais construídos e transmitidos. Em outras palavras, é pensada numa perspectiva que ultrapassa a visão reducionista atribuída como mais uma proposta metodológica. Seu aporte metodológico promove uma importante capacidade adaptativa no processo de ensino-aprendizagem realizado em espaços e territórios caracteristicamente diferenciados, mediante a contextualização fundamentada na realidade da comunidade onde está sendo utilizada.

O ensino de ciência está ligado ao cotidiano dos discentes e pode ser utilizado na resolução de problemas individuais e coletivos, ressaltando as especificidades locais. Tais conhecimentos preparam os estudantes para lidar com situações futuras que envolve habilidades e competências que podem ser desenvolvidas e/ou afloradas durante a aula e, que ainda, em contato com outras áreas de conhecimento, de forma interdisciplinar, pode impulsionar a consciência crítica sobre as questões sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais, contribuindo para o processo de aprendizagem, bem como para a sua emancipação e para a sua participação como sujeito social.

Na organização das escolas do campo que contemplam a pedagogia e os métodos da alternância, tal relação entre teoria e prática são imprescindíveis, principalmente diante da perspectiva de que os estudantes passam um período teorizando sobre as metodologias, conceitos e aplicações de determinados assuntos e, posteriormente, aplicam tais conhecimentos na prática e ainda, no ambiente da cultura agrícola familiar (COUTINHO, 2009).

Nesse sentido, a Pedagogia da Alternância utiliza e integra o conhecimento científico ao conhecimento prático, valorizando as experiências e fortalecendo os vínculos sociais. Como ressalta Lima, (2017, p. 2969) “[...] O ponto auge da Pedagogia da Alternância é a relação escola/família/aluno e sociedade. Existe a integração de todos os elementos na elaboração do

Plano de Estudo e do enfoque educacional [...]”. O objetivo é a formação integral do jovem, o desenvolvimento econômico, social e sustentável do campo, podendo utilizar como base o enfoque CTSA, unindo a ciência nas questões de sustentabilidade e de manutenção do meio ambiente, contextualizando, assim, as problemáticas existentes, causas, consequências. Tais práticas podem contribuir para o processo de reflexão crítica dos estudantes diante de tais problemáticas e, nesse processo, a função social de formação inerentes a escola é de fato cumprida

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo educacional valorizado no espaço do campo, para o povo do campo é demarcado por um histórico de lutas e resistência, de avanços e conquistas igualmente históricas. É necessário, a partir das demandas do local em que a escola está inserida, que se estabeleça conexões entre suas características territoriais, culturais e históricas nas áreas de conhecimento e nas abordagens curriculares. Fazer essa conexão exige que os profissionais sejam e estejam familiarizados com o espaço, bem como suas problemáticas e riquezas para então utilizar esses conhecimentos e vivências práticas para introduzir e discutir tais temática em sala de aula.

Quando falamos do ensino de ciências, é importante considerar que o espaço, os modos de produção de uma comunidade camponesa, seja de subsistência ou não, envolve muitos processos que desencadeiam questionamentos que podem e devem surgir durante a aula, sendo papel do professor não só esperar esse momento, como induzir e torná-lo possível.

Explorar as conexões entre as ciências e as vivências como prática contextualizadora favorecem o enriquecimento, valorização e resgate de costumes e práticas ancestrais. A Pedagogia da Alternância possui um grande potencial de radicalização do ensino, este que se encontra engessado, sem significado e tecnicista, surgindo exatamente para contemplar tais anseios da população camponesa, considerando as características culturais locais. Com isso, também apresenta potencial para o fortalecimento da relação escola-família-comunidade e para emancipação do povo do campo. Nesse sentido, por meio da contextualização e articulação interdisciplinar com os elementos presentes na realidade, tendo como cotraponto o conhecimento científico, pode contribuir para a formação dos estudantes do campo, oportunizando o desenvolvimento do pensamento crítico sobre as questões que envolvem a sociedade, principalmente no que diz respeito a natureza e sua preservação, a partir do conhecimento de técnicas de produção que valorizem a conservação desses espaços. E, nisso, o ensino de ciências é fundamental.

As perspectivas futuras do presente trabalho é contribuir, partindo da ótica de Arroyo, Caldart e Molina (2004), na pretensão em educar segundo um modelo de ensino que inclua os excluídos, aumentando as oportunidades de desenvolvimento das pessoas e das comunidades, ajudando no direcionamento da produção e a produtividade para a garantia de uma vida mais digna para todos, respeitando os limites da natureza. E, nessa perspectiva, a educação do campo, seguindo a abordagem da alternância e da concepção de CTSA, assumem uma função social de extrema relevância.

Palavras-chave: Educação do Campo. Pedagogia da Alternância. Ensino de Ciências. Meio Ambiente. CTSA.

REFERÊNCIAS

AIRES, H. Q. P.: **Educação do Campo, Artes e Formação Docente** / Rural Education, Arts and Teacher training, Palmas – TO 2016, V2.indd 59 23/05/2017. Parte I – Educação do campo, alternância e questões agrárias p. 23-123: A proposta da pedagogia da alternância: uma possibilidade de construção de conhecimento. p. 53-82.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Brasília: SECAD, 2002.

CALDART, Roseli Salete (Orgs.) **Educação do Campo: identidade e políticas públicas. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo**, 2002. (Coleção Por uma Educação do Campo, n. 4).

COUTINHO, A. F. **Do direito à Educação do Campo: a Luta Continua!** Editora AURORA ano III número 5 - DEZEMBRO DE 2009 ___ISSN: 1982-800

CHASSOT, Attico. **Educação Consciência**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2003.

DELIZOICOV, Demétrio. **Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

GIMONET, Jean-Claude. **Praticar e compreender a Pedagogia da Alternância dos CEFAS**. Trad. Thierry de Burghgrave. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

LIMA, H. R. de; SECORUM, L. B.; FERREIRA, M. das G.; BUARQUE, V. L. **A pedagogia da alternância: aproximações teóricas possíveis**. EDUCERE – Congresso Nacional de Educação, 2017. ISSN 2176-1396.

MACHADO, C. L. B.; CAMPOS, C. S. S. ; PALUDO, C. **Teoria e prática da educação do campo : análises de experiências / organizadoras**, – Brasília : MDA, 2008. 236 p. - (NEAD Experiências). ISBN 978-85-60548-37-8

OLIVEIRA C. M. DE; BOIAGO D. L. **Bases legais para uma educação do e no campo e as experiências educativas de uma escola de agroecologia na região norte do paraná**. IX ANPED Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Universidade Estadual de Maringá. 2012.

PINEAU, Gaston; **Alternância e Desenvolvimento Pessoal – a Escola das Experiências**. Salvador: UNEFAB, 1999.

SAVIANI, Dermeval. **A nova Lei da Educação: trajetória, limites e perspectivas**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.