

O ENSINO NO CAMPESINATO: FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E O ESTUDO DA REALIDADE

EDUCATION IN THE PEASANTRY: TRAINING IN NATURAL SCIENCES AND THE STUDY OF REALITY

LA ENSEÑANZA EN EL CAMPESINADO: LA FORMACIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y EL ESTUDIO DE LA REALIDAD

Ronaldo dos Santos Leonel¹

Universidade Federal do Paraná -UFPR

Andréia de Oliveira Castro²

Universidade Federal do Paraná -UFPR

Taynná Nayara Barreiros Arrais³

Universidade Federal do Paraná -UFPR

Lucicléia Pereira da Silva⁴

Universidade do Estado do Pará -UEPA

Resumo

Apresentamos neste estudo reflexões sobre processos e normativas para a Educação do Campo e sua estrutura curricular presente no curso de formação inicial/docente como balizadores para a ação educativa nas escolas camponesas. Abordaremos a respeito dos princípios modelar da Alternância Pedagógica e Formação por Área para a concretização de

- ¹ Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA-UEPA). Doutorando em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM-UFPR). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7466158896459301>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0475-4905>. E-mail: ronaldo.dsleonel@aluno.uepa.br.
- ² Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA-UEPA). Doutorando em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM-UFPR). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9940447942110886>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8340-4657>. E-mail: andreiaprincesa8@gmail.com.
- ³ Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA-UEPA). Doutorando em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM-UFPR). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8984132505446263>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6230-4585>. E-mail: arraistaynna@gmail.com.
- ⁴ Doutora em Ciências Ambientais Pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Professora Adjunto I da Universidade do Estado do Pará e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA/UEPA). Possui experiência e desenvolve pesquisa em Ensino de Química e Ensino de Ciências em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA-UEPA). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4438354610512031>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5311-2407>. E-mail: lucicleia.silva@uepa.br.

uma possibilidade educacional emancipatória articulada pelos elementos: ensino de Ciências da Natureza, interdisciplinaridade e estudo das realidades formativas que tenham por aporte teórico diálogos com as concepções Freireanas. Focaremos em características elementares da prática/docente que vem sendo consolidada na Licenciatura em Educação do Campo na área de Ciências da Natureza e Matemática no Instituto Federal de Ciências e Tecnologias do Para/ Campus Altamira.

Palavras-chave: Educação do Campo; Ciências da Natureza. Formação Docente

Abstract

In this study, we present reflections on processes and regulations for Rural Education and its curricular structure present in the initial teacher training course as guidelines for educational action in rural schools. We will address the modeling principles of Pedagogical Alternation and Training by Area for the realization of an emancipatory educational possibility articulated by the elements: teaching of Natural Sciences, interdisciplinarity and study of formative realities that have as theoretical support dialogues with Freirean conceptions. We will focus on elementary characteristics of the teaching practice that has been consolidated in the Bachelor's Degree in Rural Education in the area of Natural Sciences and Mathematics at the Federal Institute of Sciences and Technologies of Para/Altamira Campus.

Keywords: Rural Education; Natural Sciences. Teacher Training

Resumen

En este estudio presentamos reflexiones sobre los procesos y normativas de la Educación Rural y su estructura curricular presentes en el curso de formación inicial/docente como guías para la acción educativa en las escuelas rurales. Se discutirán los principios modelo de Alternancia Pedagógica y Formación por Áreas para la realización de una posibilidad educativa emancipadora articulada por los elementos: enseñanza de las Ciencias Naturales, interdisciplinariedad y estudio de realidades formativas que tengan como aporte teórico diálogos con conceptos freireanos. Nos centraremos en características elementales de la práctica/enseñanza que se ha consolidado en la Licenciatura en Educación Rural en el área de Ciencias Naturales y Matemáticas en el Instituto Federal de Ciencias y Tecnologías de Para/Campus Altamira.

Palabras claves: Educación Rural; Ciencias naturales. Formación de profesores

INTRODUÇÃO

A formação inicial por área de saberes; a interdisciplinaridade; a alternância entre tempos comunidade e tempos escola/universidade compõe o conjunto de elementos que definem as diretrizes para a Licenciatura em Educação do Campo, o que remete à necessidade de estabelecermos reflexões e diálogos sobre os limites e possibilidades da consolidação de tais diretrizes no âmbito da formação de professor e da ação docente nas escolas do campo.

Como trata-se de um tema recente, a construção do desenho curricular e realização do percurso formativo na Educação do Campo tornou-se um desafio, ao evidenciarmos que o cerne de suas diretrizes possui aspectos que no contexto educacional brasileiro, há muitas décadas vem sendo foco de estudos, debates e tentativas pontuais de tradução teórico-prática quanto à formação por área de conhecimentos e a não fragmentação disciplinar. Portanto, desafia-nos a responsabilidade de uma interlocução entre a



dialogicidade e a problematização sobre a realidade como categorias Freirianas que balizam um modo de olhar, investigar e sistematizar os estudos de fenômenos presentes nas práticas sociais no/do e para o campo.

A Licenciatura em Educação do Campo se insere no bojo das políticas públicas de educação que tem como premissa o compromisso com o atendimento qualificado à escolarização dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio nas escolas campesinas, o que desafiou as instituições de ensino superior responsáveis pelas experiências pioneiras a inovar, buscando dar conta de pensar novos pressupostos na formação de professores.

Das discussões e reflexões a respeito de um novo modelo curricular para esse contexto é que foi construída a prática curricular pautada por áreas de conhecimentos, comprometida com um percurso formativo voltado aos saberes e vivências sobre a realidade do campo no âmbito escolar.

Na perspectiva da consolidação de uma escola campesina que considere o universo cultural e as formas de aprendizagem dos sujeitos do campo, onde ocorra o reconhecimento e legitimação dos saberes construídos a partir das experiências de vida desses sujeitos, é que Antunes-Rocha (2009) aponta para uma formação de educadores comprometidos com esse projeto educativo, contribuindo para o fortalecimento e ampliação da oferta de Educação Básica no Campo e apoiando-se no estabelecimento do direito dos povos do campo à diversidade sociocultural e às adaptações organizacionais, metodológicas e curriculares na vivência das peculiaridades da vida no/do campo e interesse dos estudantes camponeses.

MÉTODO OU METODOLOGIA

O objetivo deste artigo é realizar um estudo reflexões sobre processos e normativas para a Educação do Campo e sua estrutura curricular presente no curso de formação inicial/docente como balizadores para a ação educativa nas escolas campesinas. Abordaremos a respeito dos princípios modelar da Alternância Pedagógica e Formação por Área para a concretização de uma possibilidade educacional emancipatória articulada pelos elementos: ensino de Ciências da Natureza, interdisciplinaridade e estudo das realidades formativas que tenham por aporte teórico diálogos com as concepções Freirianas.

Para realização da pesquisa foram analisadas as observações anotadas no carde de borde no curso da pesquisa, as gravações, os questionários, o currículo e demais parâmetros balizadores do curso de educação do campo do Instituto Federa de Educação



do Pará, Legislação vigente que ampara os cursos além de referências teóricas acerca da temática. Baseados nos princípios de Bardin (1977), seguimos os passos apresentados na (Figura 1).

FIGURA 1 – Representação das etapas da pesquisa



Fonte: IBAPAD, (2024)

As etapas descritas acima na (Figura 1), estão descritas nas seções a partir dos resultados e discussões desse estudo.

DIRETRIZES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO E REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Nos debates que marcaram o início da proposição e a implantação no Brasil das Licenciaturas em Educação do Campo, a formação por área do conhecimento se estabeleceu como caminho para garantir e assegurar o desenvolvimento de turmas de Ensino Fundamental nos Anos Iniciais e Finais e Médio no campo, sob o entendimento que o contexto escolar campesino, em suas múltiplas contradições, clama por uma formação diferenciada, mais ampla, capaz de abarcar as diversas dimensões educativas deste contexto.

Um parâmetro que se consolidou como possibilidade objetiva de provocar debates sobre a necessidade de transformações nas escolas campesinas, sob um percurso formativo pautado no acúmulo de discussões pedagógicas e as matrizes da tradição emancipatória de educação (Caldart, 2011).

Assim o diálogo ocorre entre a formação inicial de educadores do Campo e a educação escolar, sob o pressuposto que:



O campo não se desenvolve na lógica fragmentada com que a racionalidade técnica recorta as cidades, onde cada instituição e campo profissional é capacitado para dar conta de um recorte do social. No campo, nas formas produtivas em que os diversos povos se organizam, tudo é extremamente articulado. Os movimentos sociais percebem e respeitam essa dinâmica produtiva, social e cultural organicamente. O produtivo, a sociabilidade, a educação e a cultura estão tão imbricadas que seus profissionais e suas instituições têm de estar capacitados a intervenções totais (Arroyo, 2005, p. 10).

A autora Antunes-Rocha (2009) contribui com as ideias acima e reforça que essa demanda de formação profissional de um docente multidisciplinar exige que se repense as características de formação vigente nas universidades brasileiras (centrado em licenciaturas disciplinares). Essas, por serem baseadas em um modelo de especialização, não possibilitam uma ação totalizadora do/a educador/a no processo de formação docente.

Por sua vez é algo desafiador no âmbito do ensino superior, ao considerarmos a lógica disciplinar que pauta hegemonicamente os demais cursos de licenciaturas. Nesse caso, a construção curricular e consolidação das Licenciaturas em Educação do Campo vêm requerendo a constituição de um corpo docente que realize um trabalho orgânico e coletivo, sob uma concepção de que o conhecimento se produz de forma integrada entre os diferentes campos de conhecimento. Experiências que vem se estabelecendo de maneira processual e reflexiva.

A outra diretriz estabelecida diante da proposta de uma educação emancipatória para os povos do campo, capaz de proporcionar a relação entre o estudo, o trabalho e a diversidade destes povos, é uma organização curricular diferenciada dos tempos e espaços pedagógicos. Considerando que a escola e a comunidade são ambas os tempos de construção e avaliação de saberes, sendo a escola uma mediação na reelaboração de formas de pensar, sentir e agir, foi adotada a proposição de uma prática curricular sob a Pedagogia da Alternância, que consiste na vivência de tempos alternados na escola/universidade e na comunidade.

De acordo com Molina e Sá (2011), a alternância favorece relações não hierárquicas entre os modos de conhecimento que são apresentados nestes distintos períodos formativos, os quais se articulam na medida em que se constituem espaços de reflexão e ação, onde se encontram conhecimentos científicos e conhecimentos produzidos nas vivências destes sujeitos. Este princípio da alternância se concretiza na medida em que ocorre um fluxo contínuo de informações sobre a realidade vivenciada pelos educandos na direção do trabalho com os conteúdos curriculares, onde são utilizados como matéria-prima.



Para estabelecermos nossas considerações a partir das diretrizes apresentadas, tomamos a seguinte pergunta: como os aspectos de construção curricular coletiva, ação interdisciplinar e aproximação com a realidade investigada nos tempos de alternância vêm sendo encaminhados na busca por uma coerência teórico/metodológica para formação por área?

A ideia é tecermos, mesmo que inicialmente, a rede de elementos que podem ser adotados como indícios para os cursos de Licenciatura em Educação do Campo, tanto para os que estão em fase de instituição quanto para os que já estão em andamento. Visamos concretizar esse intuito, balizadas por referenciais teóricos que possam contribuir com tais reflexões, somados a algumas experiências que vem sendo realizadas, particularmente no curso da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) que tem como diretriz a formação na área de Ciências da Natureza (CN) e matemática (MTM), o que tem sido foco de nossos estudos pelo seu processo de consolidação tanto pela via de ações de ensino quanto de pesquisa e extensão.

Ao mesmo tempo, vale salientar que as reflexões sobre essa área de conhecimentos envolvem um debate sobre a docência na Educação em Ciências e a formação acadêmica por área em CN e MTM, demarcada pela relação entre tempos e espaços na organização dos componentes curriculares e suas interfaces com a perspectiva de currículo prescrita e praticada nas instituições federais de ensino superior, sob os princípios da Educação do Campo.

Os documentos curriculares desse curso vinculam-se à proposição de um currículo sob a pedagogia da alternância e a finalidade de compreender os contextos escolares no/do campo, por meio das vivências compartilhadas nas comunidades em diálogo entre os saberes tradicionais e a produção dos conhecimentos científicos/ tecnológicos e o papel transformador da ação humana, favorecido pela condição e o direito à leitura e análise das diferentes dimensões da forma de vida dos sujeitos do campo e suas múltiplas potencialidades. A partir desses indicativos documentais nossos estudos visaram o modo de organização do currículo das Licenciaturas em Educação do Campo, tomando como foco a prática curricular e docente nesse curso na UFSC.

DIÁLOGOS ENTRE PRESSUPOSTOS FREIRIANOS, A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS /CAMPO

Dada à potencialidade dos elementos que constituem o percurso formativo do curso em tela, gostaríamos de apresentar aqui a proposição de um diálogo entre a alternância, a investigação na comunidade e o estudo da realidade enquanto potencial para uma



aproximação efetiva entre o que ensinamos na universidade/escola com a ação educativa e comunitária. Leão e Barros (2018) enfatizam a necessidade de ampliar o conceito de formação continuada para além de práticas formais de ensino.

Para tal retomamos os debates e contribuições de alguns autores sobre como podemos investigar as comunidades, sob um processo de olhar e escuta daquilo que é significativo àqueles que a vivenciam. Nessa situação a problematização da realidade do campo faz emergir uma temática que conterà situações cotidianas e suas contradições, cujo estudo demandará a compreensão de ciência.

Como uma forma de olhar criticamente problemas complexos de importância social em cada contexto específico - e que, nessa perspectiva, necessita mobilizar conhecimentos disponíveis das áreas específicas em articulação com conhecimentos de outras áreas, num sentido interdisciplinar (Brick *et al.*, 2014, p. 44).

Durante nossos estudos fomos tecendo o entendimento de que uma realidade complexa só pode ser compreendida e transformada na medida em que é desvelado pelos sujeitos no diálogo com os conhecimentos teórico-científicos provenientes de diversas áreas, o que pressupõe um estudo desta realidade e um olhar interdisciplinar sobre os fenômenos da natureza e todos os aspectos socioeconômicos e culturais que os perpassam.

A possibilidade de atuação sob esta perspectiva requer novos olhares e compreensões do significado dos conhecimentos científicos e tecnológicos, sendo imprescindíveis àqueles que atuam nas instituições educacionais do/no campo. Por conseguinte, os estudos realizados até o momento permitiram algumas reflexões sobre os princípios e as realidades escolares das escolas do campo e as demandas para o Ensino de CN, como área na formação de professores na Licenciatura em Educação do Campo, reafirmando a necessidade de ampliarmos e aprofundarmos nossos estudos.

A área de CN, balizada pelas diretrizes e princípios da Educação do Campo, tanto na educação básica como na formação de professores, vincula-se ao pensar e o fazer pedagógico que ultrapasse a fragmentação existente, convencionalmente separando os conteúdos da Física, da Química, da Geologia e da Biologia, e conseqüentemente suas especificidades metodológicas fortemente incorporadas pela cultura escolar, que por sua vez requer amenizar os limites entre esses campos disciplinares, sob a perspectiva de uma visão mais unitária dos conhecimentos. Tais ideias reafirmam a importância de aproximações entre os estudos acadêmicos e os contextos educacionais, o que vem ao encontro do que afirma Caldart (2011):



O modelo disciplinar integra historicamente a lógica do modo de produção da ciência próprio do modo de produção capitalista (modelo positivista de pensar o conhecimento, a ciência), que é caracterizado pelo isolamento e fragmentação: isolam-se recortes e constituem-se campos epistemológicos para produzir a ciência. Mas, em determinado estágio, esse isolamento é questionado pela realidade (que não é assim despedaçada), cujos problemas, cada vez mais complexos, exigem a desfragmentação. Surgem, então, as tentativas de reintegração por meio de esforços interdisciplinares e transdisciplinares, o que acontece antes no âmbito da pesquisa/produção da ciência, para mais tardiamente chegar à discussão do currículo escolar (Caldart, 2011, p. 109).

Ao assumirmos uma compreensão de currículo que não mais se limita a uma grade, uma relação de matérias ou um rol de conteúdos predeterminados, métodos e técnicas, mas enxergando-o de forma mais ampla, que perpassa todas as ações da escola e na qual se inserem necessariamente a questão da ideologia, do conhecimento e do poder, entendemos que a seleção do conteúdo programático é uma escolha política, que pode caminhar em direções opostas, seja de uma educação bancária e a alienação dos sujeitos educandos ou de uma educação transformadora e emancipatória que parte da realidade para libertação dos sujeitos de condicionamentos deterministas, permitindo-lhes papel ativo no seu processo histórico (Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, 1990; Freire, 1987).

Os estudos de Britto (2010) sobre a história das disciplinas acadêmicas de Ensino de Ciências e Biologia (EC/B) apontam que "a trama que envolve as concepções do EC/B implica reconhecer sua correlação com as tradições curriculares, o desenvolvimento científico e a produção de pesquisas no âmbito acadêmico" (Britto, 2010, p. 148). A autora ao tecer essas relações em seus estudos agrega reflexões e dialoga entre as Ciências da Natureza/Biologia, o Ensino de Ciências (EC) e as contribuições dos referenciais Freirianos, e destaca que no período focado pela sua pesquisa (1960-1990), curriculistas de renome internacional já apontavam a influência das ideias de Paulo Freire na história do currículo como contestação a neutralidade curricular e dos conhecimentos escolares.

Logo, essa visão de currículo traz em sua gênese "a concepção crítica e dialética da construção científica, sua historicidade, sua não-neutralidade, bem como seus limites, [os quais se colocam como] base comum de análise" (Silva, 2007, p.15) para as diferentes áreas de conhecimento numa prática educativa transformadora, dialógica e problematizadora, na qual a proposta de temas geradores emerge do universo temático identificado pela investigação da realidade (Freire, 1987), onde a pesquisa é entendida como princípio focado por fontes socioantropológicas, epistemológicas, filosóficas e sócio psicopedagógicas.



É na realidade mediatizada, na consciência que dela tenhamos, educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação. [Isso] é o que inaugura o diálogo da educação como prática da liberdade. É o momento em que se realiza a investigação do que chamamos de universo temático [ou temática significativa] do povo ou o conjunto de seus temas geradores.

Esta investigação implica [em algo] que não pode contradizer a dialogicidade da educação libertadora. [...] Daí que, conscientizadora também, proporcione, ao mesmo tempo, a apreensão dos 'temas geradores' e a tomada de consciência dos indivíduos em torno dos mesmos (Freire, 1987, p. 87, grifos do autor).

Sob tais ideias vale discorrermos sobre a relação entre a seleção dos conteúdos curriculares e as possibilidades de articulação com a leitura da realidade, condição fundamental à concretização da alternância, sob o princípio da pesquisa-ação remetendo a outro aspecto que mencionamos como integrador das diretrizes da Educação do Campo, a formação por área em CN. Tal discussão nos possibilita entendermos uma forma diferenciada de construção dos critérios de seleção de conhecimentos, e conseqüentemente outras formas de organização e prática curricular no âmbito da formação de professores assim como nas escolas do campo.

Entendemos que a organização dos tempos formativos organizados pela alternância pedagógica constitui um elemento basilar na construção de uma prática educativa orientada pela pesquisa como princípio investigativo e comprometida com o papel transformador da ação humana:

Trata-se, portanto, de um movimento de ruptura do paradigma predominante no ensino e na pesquisa, que considera a realidade como exemplo ilustrativo da ciência; no caso da formação do educador do campo, trata-se de colocar a realidade como centro em torno do qual as ciências e outras formas de conhecimento se articulam, para que a realidade possa ser não apenas compreendida e analisada, mas também transformada. Todo o trabalho centra-se no princípio da práxis, como modo de conhecimento que articula em um mesmo movimento teoria e prática; conhecimento e realidade. Assim, o trabalho pedagógico deve ser internacionalizado para que os estudantes desenvolvam a capacidade de elaboração própria e de prosseguir nos estudos de modo autodidata (Molina; Sá, 2011, p. 43).

Assim temos o entendimento de que a ação educativa se concretiza pelo diálogo, mediado pela problematização da realidade perpassada por contradições que clamam para serem desveladas e compreendidas pelos estudantes das escolas do campo, para que possam tomar consciência e estabelecer novos olhares sobre a realidade no/do campo, fortalecidos por uma compreensão mais ampliada das transformações sociais para além do contexto local.



A construção de uma proposta curricular com características compatíveis com o projeto educativo atribuí à escola, assim como aos cursos de formação de professores, uma finalidade social e política diferenciada, ao disponibilizar conhecimentos que explicitem o que é preciso ser dita sobre as contradições da/na sociedade. Diante dessa perspectiva, a percepção das contradições pelo coletivo de educandos se diferencia fortemente de um processo de ensino que se propõe atender ao interesse do aluno, sob a óptica restrita do desempenho individual, pois de acordo com as teorias Freirianas o processo educativo se estabelece por uma organização curricular que defende as ações coletivas articuladas à realidade.

Segundo Britto (2010), ao tratar especificamente da área de Ciências da Natureza, afirma que nas décadas de 1960-70 até meados de 80 ela esteve condicionada por um conjunto de fatores que por sua vez estreitaram a aproximação de debates e referenciais inter-relacionados com a escolarização e o currículo, favorecendo a compreensão sobre a imbricação entre as mudanças curriculares e o panorama das Ciências, nas disciplinas escolares de CN. Essas influências foram oriundas de diferentes ideários de tradições curriculares como:

- ✓ Perspectiva tradicional de ensino, na qual o produto da atividade científica é considerado como conhecimento pronto, absoluto e oriundo de uma verdade acabada, ou seja, ensinar é transmitir um conhecimento previamente estruturado;
- ✓ Perspectiva escola novista, tendo como ênfase o método da redescoberta, uma proposta de vivenciar o método científico na escola, e ao ensino cabe estimular a reprodução de etapas experimentais e simulação de atividades científicas;
- ✓ Perspectiva tecnicista, que enfatizava o instrucional como consequência do indicativo de que se fazia necessário produzir cientistas em quantidade e qualidade, onde a priorização dos centros de treinamento de professores privilegiava a aplicação de pacotes de materiais instrucionais - os chamados Projetos do Ensino de Ciências da Natureza.

Ao tomarmos o conjunto de aspectos envolvidos nessa trajetória histórica apresentada por Britto (2010), percebemos que as três tradições curriculares que



fortemente influenciaram a Educação em Ciências estão na contramão das ideias Freirianas e dos princípios da Educação do Campo. Contudo, a autora anuncia que no final da década de 1980 houve uma ampliação de movimentos curriculares em muitas redes públicas de ensino municipais, estaduais e posteriormente no âmbito federal, desencadeada pela iniciativa político/ideológica de determinadas administrações públicas de educação, assim como incentivada pelo processo moroso de elaboração e implantação da LDBEN/1996, quando são lançadas as novas diretrizes nacionais.

No bojo dessas iniciativas é que as ideias de Paulo Freire passam a ser referência aos debates e processos formativos de reorientação curricular comprometidas com a construção de práticas curriculares regidas por uma concepção de educação crítica e emancipatória.

Tais reformas curriculares foram emblemáticas de governos populares que acenavam para a participação coletiva e o envolvimento contextualizado.

[...] Dos sujeitos na construção de suas práticas pedagógicas [enquanto] uma exigência política, epistemológica e sociocultural para a qualificação do fazer educativo nos diferentes momentos do processo de construção curricular: desde a caracterização das dificuldades enfrentadas no cotidiano da escola convencional até o momento da preparação de atividades pedagógicas para a sala de aula, sendo estas organizadas a partir da seleção de falas significativas da comunidade, temas geradores sistematizados em redes de relações - que procuram dialeticamente, articular diferentes dimensões da realidade sociocultural - e por recortes pertinentes do conhecimento universal sistematizado, realizados pelos educadores das diferentes áreas do conhecimento (Silva, 2004, p. 17).

Vale ressaltar que entendemos a Investigação Temática como um marco diferencial de concepção educacional, o que se evidencia na proposição das cinco etapas (Freire, 1987) tão bem articuladas aos princípios da pesquisa participante:

- a) levantamento preliminar, através de conversas informais para coleta dos dados sobre as condições da localidade;
- b) análise de situações-codificações, trabalhando com os dados coletados na etapa anterior, e escolha das situações que serão codificadas, através do trabalho da equipe interdisciplinar de especialistas;
- c) diálogos descodificadores-problematização, com a identificação da cultura primeira dos envolvidos sobre a situação escolhida e seu diálogo-questionamento através de diálogos entre a equipe de especialistas e os educandos/as;
- d) redução temática, quando ocorre o estudo sistemático e interdisciplinar dos dados da etapa anterior e são elaborados os temas articulados pelo conteúdo das distintas áreas



de conhecimento pelas equipes multi ou interdisciplinares de especialistas; e,
e) trabalho em sala de aula.

É importante ressaltarmos que as experiências realizadas sob tal perspectiva se inserem em um movimento de resistência que se contrapõe a determinada lógica de sociedade e concepção de educação e ciência vigente, o que por sua vez exige o comprometimento com a atuação e formação de educadores reflexivos e críticos, que adotem uma postura investigativa sobre a própria prática e recorram a subsídios teóricos que lhes auxiliem na compreensão do processo educativo.

Essa tendência vem ao encontro das finalidades dos cursos de formação docente, em foco a Licenciatura em Educação do Campo - formação por área em CN e MTM, pois o processo de Investigação Temática proposto por Freire (1987) tem como pressuposto a realização de uma educação problematizadora e dialógica. Sendo que o estudo interdisciplinar durante tal processo não consiste na negação das disciplinas em sua constituição e historicidade, mas sim na valorização destas na potencialidade de, em conjunto e articuladas pelo coletivo docente, interpretar a realidade em suas diversas dimensões, não mais de forma fragmentada como a disciplinarização dos conteúdos.

Evidenciamos em nossos estudos que a dialogicidade demanda sistematização em todo o processo de Investigação Temática, desde a elaboração e organização do planejamento das ações até a preparação das atividades com a participação da comunidade, ou seja, durante as cinco etapas propostas por (Freire, 1987), principalmente ao detalharmos a quinta etapa, sob a proposição dos autores Angotti e Delizoicov (1992), que recomendam os Três Momentos Pedagógicos como organizadores da atuação em sala de aula, e ao mesmo tempo podemos considerá-los como balizadores para o fazer-educacional popular crítico.

Outro aspecto que demanda sistematização é a dialogicidade em todo o processo, desde a elaboração e organização do planejamento das ações, até a preparação das atividades de participação comunitária. Três momentos são referências para o fazer-educacional popular crítico:

Estudo da Realidade ou Problematização Inicial - em que se analisa uma situação significativa da realidade local, problematizando-a e questionando os modelos explicativos propostos pela comunidade e alunos (codificação / descodificação de contradições).

Organização do Conhecimento (OC) ou Aprofundamento Teórico (AT) - em que os conhecimentos sistematizados selecionados são confrontados com a problematização inicial, buscando uma nova concepção das situações analisadas.



Aplicação do Conhecimento (AC) ou Plano de Ação (PA) - em que o conhecimento anteriormente construído e apreendido é utilizado para 'reler' e reinterpretar a própria realidade, bem como para ser extrapolado para novas situações que apontarão novas problematizações, retroalimentando o processo.

Tais momentos não podem ser compreendidos como estanques e dissociados, mas como referências na articulação e organização do diálogo entre conhecimentos na práxis da educação popular emancipatória (Silva, 2007, p. 15-16).

Ao considerarmos a proposta dos três momentos pedagógicos inseridos no processo de Investigação Temática, observa-se o quanto se confirma o pressuposto de uma educação problematizadora e dialógica, e sua vinculação com a prática curricular interdisciplinar, as ações coletivas e os percursos formativos tanto no âmbito da formação inicial quanto na formação continuada de professores e na formação escolar

Comprometidos com tais mecanismos de contestação à fragmentação disciplinar e sua limitação da leitura totalizadora das problemáticas sociais, os autores Lima, Costa e Pernambuco (2012) afirmam que:

Em termos gerais, a interdisciplinaridade busca a construção de um diálogo entre as diversas áreas do saber, tendo como objetivo precípua o desencadeamento de análises pluridimensionais da realidade em sua grandeza e complexidade. Isso não quer dizer, contudo, que a ideia de uma proposta interdisciplinar defenda a anulação dos marcos epistemológicos dos setores do conhecimento. É preciso deixar claro que, mesmo amparada numa concepção dialógica da relação entre os saberes, a interdisciplinaridade, ao contrário do que muitos pensam, não é uma prática que visa a eliminação dos conhecimentos disciplinares [...] (Lima, Costa e Pernambuco, 2012, p. 75).

Logo, movidas por tais reflexões enxergamos as evidências de articulações com as diretrizes da Educação do Campo e os processos formativos docentes e escolares, nas quais:

[...] o papel das áreas parece-nos estar fundamentalmente no âmbito da organização do trabalho docente, o que quer dizer que não se trata de defender para nossas escolas que o currículo seja organizado por áreas, mas sim que a docência possa ser organizada dessa forma (Caldart, 2011, p. 116).



A BASE FREIREANA E O PROCESSO FORMATIVO NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Na sequência de nossas reflexões, entre indícios de respostas, agregam-se outras perguntas: como organizar um currículo que tenha como ponto de partida e de chegada a realidade dos educandos? Como evitar o dito *espontaneísmo* no ensino, também chamado de *esvaziamento de conteúdo*? Como organizar um processo de planejamento docente coletivo capaz de articular os conhecimentos das distintas áreas durante o desvelamento da realidade em toda a sua complexidade? Perguntas que nos movem em direção à compreensão de que a possibilidade de realização de um estudo da realidade por meio da Investigação Temática nos oferece outro olhar sobre a construção curricular enquanto cerne para elaboração, realização e consolidação de percursos formativos na Educação do Campo.

Ao mesmo tempo, temos clareza da complexidade de respostas a tais perguntas, principalmente ao considerarmos que a perspectiva Freiriana destinava-se à alfabetização de jovens e adultos, e que, no transcorrer deste percurso, foi transposta para experiências de reorientações curriculares no Brasil, no âmbito da formação continuada de professores atuantes nas escolas de redes públicas de ensino. Por sua vez, o estudo da realidade como referência para a formação de professores para a Educação do Campo é uma discussão relativamente nova.

Nesse sentido, uma prática educativa sobre o tema *Agroecologia*, realizada na 6ª série do ensino fundamental em uma escola do Sertão Sergipano relatada por Melo e Cardoso (2011) nos chama a atenção ao salientar a importância da realidade como ponto de partida e chegada. Entretanto, os autores comentam os limites desse tipo de abordagem no sentido da realização de um diálogo sobre a realidade do campo e os conhecimentos escolares. Sobre esta experiência os autores afirmam que:

No caso do ensino de Ciências, deve-se ter mais atenção, pois os conteúdos devem ser abordados, refletidos e construídos de forma crítica. Afinal, apesar de a escola estudada ser rural, ela não possuía um projeto político pedagógico comprometido com os princípios da Educação do Campo. Esse fato esteve relacionado a algumas problemáticas: a produção de conhecimento do território não se relacionava à cultura dele e ao seu ecossistema; as necessidades camponesas e seus questionamentos não eram atendidos e debatidos no âmbito escolar (Melo; Cardoso, 2011, p. 46).



Visto a complexidade da proposição do percurso formativo para a formação de professores do campo, nos sentimos de maneira mais provocada em buscar experiências diferenciadas relativas ao ensino de ciências como referências para tal diálogo.

Do mesmo modo Brick *et al.* (2014); Britto (2010); e Silva (2004 e 2007) indicam e comentam essas e muitas outras experiências que se inserem no contexto educacional e avançam na participação da comunidade, contudo, nenhuma delas estabelece diálogo com o contexto do ensino superior. Fato que evidencia o quanto é pioneiro e desafiador a realização de práticas curriculares sob o viés Freiriano no âmbito acadêmico, e no que se refere à Educação do Campo muito mais ainda, o que reflete, nos poucos estudos e pesquisas, e conseqüentemente na produção bibliográfica.

Ao mesmo tempo, a proposição na formação inicial em Educação do Campo na área de CN e MTM na UFSC também é bastante recente - desde 2009 -, o que também restringe a sistematização de práticas docentes em escolas do campo pelos egressos.

Esses estudos evidenciam que a formação docente da Licenciatura em Educação do Campo na UFSC segue a Pedagogia da Alternância como organizadora da sua matriz curricular, propiciando a articulação entre o aprendizado na universidade com as vivências comunitárias, onde e quando os licenciandos pesquisam/ investigam durante os dois primeiros anos do curso e nos dois últimos praticam o estágio docência. No decorrer do curso é proposto que os estudantes realizem uma leitura crítica da realidade, abrangendo primeiramente vários aspectos do município, e posteriormente, enfatizando o espaço escolar e a comunidade em diálogo com aspectos da educação e Ensino na área de CN e MTM.

Esse movimento é evidenciado na sistematização (Paiter; Britto, 2013) de uma experiência de construção de um projeto comunitário com uma turma de Ensino Médio durante a vivência de estágio docência, e o diálogo estabelecido com alguns aspectos da Investigação Temática (Freire, 1987). De acordo com as autoras, o estudo da realidade levou a abordagem de um tema sobre o uso de agrotóxicos e a produção de tabaco como pertinente a proposição do trabalho a ser realizado no estágio docência, como um projeto comunitário.

O diálogo com alguns professores da escola e representantes de alguns segmentos da comunidade (pais agricultores, sindicatos, entidades governamentais ligadas à agricultura) ficou evidenciado que a reflexão requeria um movimento gradual de envolvimento e entendimento, sendo necessário levar em consideração a realidade vivida pelos jovens do Ensino Médio, assim como trabalhar com algumas contradições



vivenciadas, mas não percebidas pelos jovens (estudantes) no trabalho que envolve o uso de agrotóxicos e a produção de tabaco.

Propostas educacionais fundamentadas em diálogos problematizadores desencadeiam processos analíticos que exigem sucessivas contextualizações da realidade local, demandando tanto a construção de totalizações que respondam aos porquês das condições socioculturais e econômicas vivenciadas, quanto o resgate crítico e seletivo de corpus teóricos da ciência que possibilitam o aprofundamento das análises realizadas (Silva, 2007, p. 17).

Por sua vez a investigação da realidade anterior ao planejamento da intervenção remete à *investigação temática contínua*, segundo Delizoicov (2008), em que a investigação ocorre no ano anterior ao desenvolvimento do programa de ensino na sala de aula, caracterizando "um processo contínuo integrado às demais atividades escolares" (Delizoicov, 2008, p. 6).

No caso dessa licenciatura em Educação do Campo, há a possibilidade, devido à organização alternada dos tempos pedagógicos na comunidade e na universidade, de que esta investigação ocorra desde o primeiro semestre de curso, permitindo uma aproximação da escola com a universidade e do educando com seu contexto educativo.

Nesse exemplar Paiter e Britto (2013) salientam que o desenvolvimento do estágio demandou um aprofundamento teórico, o qual reafirmou uma abordagem crítica da realidade, encontrada na proposição das Cinco Etapas da Investigação Temática (Freire, 1987).

A primeira etapa consistiu na realização de leituras, pesquisas e conversas informais durante os períodos de *Tempos Comunidade* no município, o que permitiu fazer o estudo da realidade local. Os dados coletados geraram diálogos determinantes para a segunda etapa, realizada durante o estágio docência na primeira aproximação com os estudantes. O debate gerado deu origem a um documento de registro das falas significativas, evidenciando a visão das condições de vida no campo desses estudantes.

Para construir essa organização metodológica realiza-se, inicialmente, uma análise das relações percebidas nas falas significativas da comunidade presentes na pesquisa qualitativa realizada. Tais relações e o tema gerador selecionado são sistematicamente representados na base de uma rede. Procura-se privilegiar falas que sintetizam as concepções de mundo, contradições sociais explicitadas e limites explicativos dessas visões (Silva, 2007, p. 20).



Nessas condições as falas significativas foram objeto de diálogo sobre a juventude do município junto a entidades da comunidade, no sentido de ampliar o debate sob uma visão coletiva. Desse diálogo ocorreu o mapeamento de problemáticas e temas a serem trabalhados no projeto comunitário, os quais definidos no coletivo derivaram critérios para seleção dos conhecimentos estruturantes que seriam contemplados no desenvolvimento das aulas, e que seriam base para a escolha e construção dos materiais didático-pedagógicos. Nessa experiência evidenciamos que:

[...] mesmo que os conhecimentos científicos se mantenham como um dos eixos estruturadores do programa de ensino, o ponto de partida de elaboração do programa e do planejamento são os temas geradores, diferentemente de uma programação que tem como base a abordagem conceitual, isto é, que se origina - tendo como referência exclusiva a estrutura conceitual das ciências (Delizoicov, 2008, p. 6).

É importante observarmos que essa experiência docente no âmbito da licenciatura está marcada pela intencionalidade e compromisso político-pedagógico ao estabelecer o diálogo com a comunidade para construção da programação de ensino do projeto. Por sua vez, evidencia que esse modo de construção de prática educativa parte de uma análise de várias dimensões da realidade, e por meio do trabalho conjunto no planejamento e aplicação das atividades pedagógicas, distintos conceitos científicos de origem em vários campos disciplinares são articulados no intuito de compreensão da situação analisada, visando sua superação. Isso nos demonstra a convergência entre o referencial Freiriano e a organização curricular dimensionada para a formação de educadores do campo por área de conhecimentos.

Diante destas pontes entre uma experiência de Investigação Temática na formação de professores para a Educação do Campo e sistematizações dos projetos de formação continuada de professores com base na perspectiva Freiriana, reforçamos a existência de diretrizes da primeira que não só indica a possibilidade de adoção da Investigação Temática como prática formativa nas Licenciaturas em Educação do Campo, mas sugerem pesquisas e aprofundamentos teóricos na identificação de limites e possibilidades:

- ✓ A experiência de estágio da Licenciatura em Educação do Campo evidencia que o acesso à realidade escolar, ao longo de todo o curso, foi favorecido pelo pressuposto de uma formação inicial de professores por meio da Pedagogia da Alternância, proporcionando uma possível parceria na articulação da escola/comunidade com a universidade.



- ✓ O compromisso de professores da universidade com o projeto político pedagógico do curso durante o percurso formativo permitiu o aprofundamento teórico necessário ao planejamento e efetivação da prática pedagógica, bem como possibilitou que a experiência fosse relatada como resultado de pesquisa, contribuindo para construção coletiva da Educação do Campo.
- ✓ O trabalho coletivo (embora limitado pelas condições de horário da escola) envolveu professores/ formadores, educandos em campo de estágio e educadores do campo. Dada à complexidade da temática e os princípios dialógicos e problematizadores que embasaram o processo, distintos conhecimentos e sujeitos participaram da construção e aplicação da prática educativa.

Portanto, esses aspectos que pontuamos sintetizam o reconhecimento que temos sobre a importância dos princípios da Pedagogia da Alternância e da Formação por Área para a concretização de uma educação emancipatória coerente com o projeto de nação almejado pela Educação do Campo, bem como salientamos a possibilidade de efetivação da interdisciplinaridade e da realidade como ponto de partida e de chegada da prática educativa por meio de percursos formativos que tenham como referência as contribuições dos referenciais Freirianos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos nosso texto evidenciando que sabemos que não estamos tratando de uma simples transposição de dados dos projetos de reorientação curricular de perspectiva Freireana para a constituição de práticas pedagógicas na formação docente na Educação do Campo, devido aos níveis de complexidade envolvidos nas questões de investigação no campo brasileiro articulados pela ação dos movimentos sociais que o representam.

Contudo, visto as reflexões teórico-metodológicas percorridas, esperamos ter contribuído com os debates em questão, sendo esse texto desencadeador de muitas outras reflexões e debates intensos e profundos. Por esse motivo ao invés de pontuarmos um rol de afirmativas, parafraseamos o *dito popular* de que quando pensamos que sabemos todas as respostas, percebemos que já houve mudanças, e com isso mudam as perguntas.

Assim optamos por encerrar esse texto com outras interrogações: que transformações seriam necessárias na organização do cotidiano escolar e nas práticas docentes nas escolas do campo para a efetivação de um estudo de realidade por meio da Investigação Temática? Que transformações seriam necessárias na organização dos



tempos formativos e nas práticas docentes na formação de professores do campo? Quais os limites e possibilidades de uma perspectiva de abordagem temática Freiriana na constituição dos momentos investigativos em busca de uma educação dialógica e problematizadora na Educação do Campo?

REFERÊNCIAS

ANGOTTI, José Andre; DELIZOICOV, Demetrio. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1992.

ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel. Licenciatura em Educação do Campo: histórico e projeto político-pedagógico. In: MARTINS, Aracy Alves; ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel (Org.). **Educação do Campo: desafios para a Formação de Professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. p. 39-55.

ARROYO, Miguel. **Formação de Educadores e Educadoras do Campo**. Brasília: Mimeo, 2005.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo Lisboa**: Edições 70, 1977.

BRASIL. **Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 24 dez. 1996.

BRICK, Elizandro Maurício; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida; SILVA, Antonio Fernando Gouvêa; DELIZOICOV, Demétrio. Paulo Freire: interfaces entre Ensino de Ciências Naturais e Educação do Campo. In: MOLINA, Mônica Castagna (Org.). **Licenciaturas em Educação do Campo e o Ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**. Brasília: MDA, 2014. P. 23-59. (Série NEAD Debate; 23).

BRITTO, Néli Suzana. **A Biologia e a História da Disciplina Ensino de Ciências nos Currículos do Curso de Pedagogia da UFSC (1960-1990)**. Florianópolis: UFSC, 2010. 266f. Tese (Doutorado em Educação). Florianópolis: UFSC, 2010.

CALDART, Roseli S. Licenciatura em Educação do Campo e Processo Formativo: qual o lugar da docência por área? In: MOLINA, Mônica Castagna; SÁ, Laís Mourão (Org.). **Licenciaturas em Educação do Campo: registros e reflexões a partir das experiências piloto**. Belo horizonte: Autêntica, 2011. p. 95-121.

DELIZOICOV, Demetrio. O Ensino de Física e a Concepção Freiriana da Educação. **Revista de Ensino de Física**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 85-98, 1983.

DELIZOICOV, Demetrio. Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. **Alexandria Revista de Educação em Ciências e Tecnologia, Florianópolis**, v. 1, n. 2, p. 37-62, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

IBAPAD. Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica e Diagnóstico. **Representação das etapas da pesquisa**. Disponível em: <http://www.ibapad.org.br>. Acesso em: 31 mar. 2023.



LEÃO, Lucas Diógenes; BARROS, João Luiz da Costa. Uma revisão integrativa sobre a formação de professores de educação física no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Amazônica**: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, v. 3, n. 1, p. 114–130, 2018. DOI: 10.29280/rappge.v3i1.4511.

LIMA, José; COSTA, Joicy; PERNAMBUCO, Marta. Ensino Médio e Interdisciplinaridade: reflexões sobre o Ensino de Sociologia. **Revista Holos**, Natal, Ano 28, v. 2, p. 174-183, 2012.

MELO, Juliana; CARDOSO, Lívia de Rezende. Pensar o Ensino de Ciências e o Campo a Partir da Agroecologia: uma experiência com alunos do sertão sergipano. **Revista Brasileira de Agroecologia, Cruz Alta**, v. 6, n. 1, p. 37-48, 2011.

MOLINA, Mônica Castagna.; SÁ, Laís Moura. A Licenciatura em Educação do Campo da Universidade de Brasília: estratégias político pedagógicas na formação de educadores do campo. In: MOLINA, Mônica Castagna; SÁ, Laís Moura (Org.). **Licenciaturas em Educação do Campo**: registros e reflexões a partir das experiências piloto. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. P. 35-61.

PAITER, Leila; BRITTO, Néli Suzana. Aproximações entre a Investigação Temática e a Experiência Docente em uma Escola do Campo em Irineópolis/SC. In: **12º Encontro sobre investigação na escola**, 2013, Santa Maria – RS. Anais, 2013. p. 1-5.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. Diretoria de Orientação Técnica. **Estudo preliminar da realidade local: resgatando o cotidiano**. Disponível em: <https://acervo.paulofreire.org/items/2bfe9810-809a-4d9a-b8f4-cdb862fb11c0>. Acesso em: 31 mar. 2023.

SILVA, Antonio Fernando Gouvêa. **Das falas significativas às práticas contextualizadas**: a construção do currículo na perspectiva crítica e popular. 2004. 405 f. Tese (Doutorado em Educação). São Paulo: PUC, 2004.

SILVA, Antonio Fernando Gouvêa. A perspectiva Freireana de Formação na Práxis da Educação Popular Crítica. In: SILVA, Antonio Fernando Gouvêa. **A busca do tema gerador na práxis da educação popular**. Curitiba: Gráfica Popular, 2007. p. 13-26.

Artigo recebido em: 12 de agosto de 2024
Aceito para publicação em: 21 de setembro de 2024

Manuscript received on: August 12nd, 2024
Accepted for publication on: September 31st, 2024

