

Entre pás e enxadas: relações interdisciplinares no currículo de matemática da Educação no/do Campo

Between shovels and hoes: interdisciplinary relationships in the mathematics curriculum in/from the Countryside Education

<https://doi.org/10.37001/ripem.v12i1.2827>

Alice Stephanie Tapia Sartori

<https://orcid.org/0000-0002-0442-6645>

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

alice.stephanie.ts@gmail.com

Claudia Glavam Duarte

<https://orcid.org/0000-0002-8608-5855>

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

claudiaglavam@hotmail.com

Resumo

Este estudo compõe um projeto de pesquisa que objetiva analisar e discutir as concepções de interdisciplinaridade identificadas em pesquisas nas áreas da Educação Matemática e Ensino de Ciências relacionadas à Educação do Campo. A problemática que tratamos aqui é a seguinte: De que forma o currículo para a escola no/do campo pode ser pensado de modo a inserir a Matemática em propostas interdisciplinares com as Ciências da Natureza? São analisados, a partir da análise do discurso em uma perspectiva foucaultiana, trabalhos científicos publicados nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Os resultados da pesquisa apontam para algumas premissas curriculares defendidas na educação no/do campo e suas reverberações nos discursos analisados; destaca a temática que centraliza os objetivos de um currículo interdisciplinar: a agricultura em uma perspectiva agroecológica; e aponta reflexões sobre o sujeito professor de Matemática nesse contexto.

Palavras-chave: Currículo. Educação Matemática. Educação no/do Campo. Interdisciplinaridade. Ciências da Natureza.

Abstract

This study is part of a research project that aims to analyze and discuss the concepts of interdisciplinarity identified in research in the areas of Mathematics Education and Science Teaching related to Countryside Education. The issue we deal with here is the following: How can the curriculum for schools in/from the countryside be thought of in order to insert Mathematics in interdisciplinary proposals with the Natural Sciences? Scientific papers published in the annals of the National Meeting of Mathematics Education (ENEM) and in the National Meeting of Research in Science Education (ENPEC) are analyzed from the discourse analysis in a Foucauldian perspective. The research results point to some curricular premises defended in in/from the countryside education and their reverberations in the analyzed discourses; highlights the theme that centralizes the objectives of an interdisciplinary

currículo: agricultura from an agroecological perspective; and points out reflections about the Mathematics teacher subject in this context.

Keywords: Syllabus. Mathematics Education in/from Contryside Education. Interdisciplinarity. Natural Sciences.

1. Introdução

Este estudo compõe um projeto de pesquisa que objetiva analisar e discutir as concepções de interdisciplinaridade identificadas em pesquisas na área da Educação Matemática e do Ensino de Ciências relacionadas à Educação do Campo. Considerando o contexto formativo das áreas de conhecimento nas licenciaturas em Educação do Campo, o projeto, de modo geral, tem a intenção de investigar como têm sido projetadas e mobilizadas as inserções interdisciplinares da matemática em temáticas das Ciências da Natureza, bem como a concepção de professores sobre o conceito de interdisciplinaridade e de suas experiências práticas.

Nesse cenário investigativo, considerando as premissas que sustentam o discurso da Educação do Campo, a interdisciplinaridade torna-se um conceito fundamental. Ela tem sido tema de recorrentes estudos e emerge no Brasil a partir da década de 1970 se tomamos a célebre obra de Japiassu, intitulada Interdisciplinaridade e patologia do saber, de 1976, bem como a obra de caráter pedagógico de Fazenda, datada de 1979, Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia? (Veiga-Neto, 1996). O início da abordagem a este tema é derivado das discussões que ocorriam na Europa e diziam respeito à interdisciplinaridade em um contexto relacionado às pesquisas científicas nas universidades e não à educação de jovens. Passados 40 anos seria de se esperar que o tema ganharia impulso a partir daquilo que tensiona: a organização do conhecimento em disciplinas. Com isto, o estudo da interdisciplinaridade no bojo das disciplinas, ao menos das Ciências da Natureza e Matemática têm sido crescentes. Isto se potencializa visto que o discurso governamental também estimula o exercício da interdisciplinaridade.¹

Especialmente na Educação do Campo este conceito adquire centralidade, visto que a compreensão da realidade pela fragmentação do conhecimento é questionada, o que produz efeitos também no currículo escolar. Conforme afirma Caldart (2011, p. 109):

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.

Assim, a interdisciplinaridade mobiliza novos modos de pensar a relação entre os saberes e aponta novas configurações para o currículo. Pensando desde o ponto de vista de um curso de Licenciatura em Educação do Campo na área de Ciências da Natureza, que possui

¹ Observa-se na Base Comum Curricular, por exemplo, a necessidade de se “atentar sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem” (Brasil, 2017, p. 18).

articulações com disciplinas da Matemática, cabe-nos uma reflexão sobre as relações entre as Ciências da Natureza e a Matemática em termos de currículo.

De partida, nos colocamos na posição de pensar o currículo como sendo uma prática social discursiva, que por ser linguagem, representa, constrói e enuncia concepções de escola, de aluno, de professor, de matemática, de campo, etc. Tais entendimentos emergem em meio a disputas, visto que o currículo mobiliza significações de acordo com um sistema de significados, e estes são construídos social e historicamente (Corazza, 2001). Poderíamos inferir então que no currículo circulam narrativas particulares que estabelecem “qual conhecimento é legítimo e qual é ilegítimo, quais formas de conhecer são válidas e quais não o são, o que é certo e o que é errado, o que é moral e o que é imoral, o que é bom e o que é mau [...]” (Silva, 1999, p. 195).

Nesta perspectiva acreditamos ser necessária uma discussão sobre os mecanismos que estão ativamente envolvidos na legitimação do que conta como próprio/impróprio, válido/não válido para compor o currículo, para as escolas do campo. Trata-se de identificar como as relações de poder operam e de que forma vão construindo os processos de naturalização e de inevitabilidade de certas formas de contar, inferir, calcular, medir, enfim, de explicar o mundo, presentes nos currículos. De forma geral, trata-se de compreender que o currículo nos constitui como sujeitos de um modo muito particular.

Sandra Corazza (2001, p. 15), em sua obra intitulada “O que quer um currículo”, afirma que “um currículo costuma responder que quer ‘um sujeito’, que lhe permita reconhecer-se nele”. Neste sentido, ampliamos a questão nos perguntando “o que quer um currículo de matemática no/do campo?”, visto que ele produz “saberes, normas, prescrições morais, regulamentos, programas, relações, valores, modos de ser sujeito” (Corazza, 2001, p. 10). Sobre essa problematização Moreira e Silva enfatizam:

Como política curricular, como macro discurso, o currículo tanto expressa as visões e os significados do projeto dominante quanto ajuda a reforçá-las, a dar-lhes legitimidade e autoridade. Como microtexto, como prática de significação em sala de aula, o currículo tanto expressa essas visões e significados quanto contribui para formar as identidades sociais que lhes sejam convenientes. (2000, p. 29)

Neste contexto, a problemática que tratamos neste artigo é a seguinte: De que forma o currículo para a escola no/do campo pode ser pensado de modo a inserir a Matemática em propostas interdisciplinares com as Ciências da Natureza? Para buscar possíveis respostas ao problema de pesquisa, analisamos o que dizem pesquisadores que atuam a partir dos campos de conhecimento da Educação do Campo e da Matemática e/ou das Ciências da Natureza. Mais especificamente, analisamos trabalhos publicados em dois eventos científicos: O Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e o Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC). A metodologia utilizada, a análise do discurso de Michel Foucault, decorre da mesma concepção teórica de currículo que aqui nos atemos.

2. Aspectos metodológicos

O material empírico desta pesquisa é constituído por trabalhos publicados em anais de dois eventos científicos, o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Tal escolha justifica-se pela importância de tais eventos nas áreas da Educação Matemática e da Educação em Ciências, pois

ali circulam “verdades” que conformam pesquisas e práticas pedagógicas. Neste sentido, consideramos aquilo que Foucault (1985) aponta como características da economia política da verdade em nossa sociedade:

[...] a "verdade" é centrada na forma do discurso científico e nas instituições que o produzem; está submetida a uma constante incitação econômica e política (necessidade de verdade tanto para a produção econômica, quanto para o poder político); é objeto, de várias formas, de uma intensa difusão e de um imenso consumo (circula nos aparelhos de educação ou de informação, cuja extensão do corpo social é relativamente grande, não obstante algumas limitações rigorosas); é produzida e transmitida sob o controle, não exclusivo, mas dominante, de alguns grandes aparelhos políticos e econômicos (universidade, exército, escritura, meios de comunicação); enfim, é objeto de debate político e de confronto social. (Foucault, 1985, p. 13)

Levando em consideração a produção, o controle e os embates das verdades no contexto da produção científica, podemos pensar nos lugares e nas vozes que são autorizadas a afirmar verdades sobre a Educação Matemática e a Educação em Ciências, nos meios pelos quais os discursos tornam-se verdadeiros e nos saberes e instituições que se encarregam de classificá-los. As “sociedades de discursos”, como denominou Michel Foucault, possuem a função de produzir discursos que circulam em espaços fechados, conforme determinadas regras.

No caso da Educação Matemática, um destes espaços é a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). É neste lugar que ocorre a maior produção/circulação de discursos sobre o ensino e aprendizagem da matemática no âmbito nacional. Os Encontros Nacionais de Educação Matemática (ENEMs), organizados pela SBEM a cada três anos, tem o objetivo de produzir e fazer circular tais “verdades”. Os eventos são constituídos por professores da Educação Básica, professores e estudantes das Licenciaturas em Matemática e em Pedagogia, estudantes da Pós-graduação e pesquisadores que discutem questões referentes à Educação Matemática. Assim, o ENEM se configura como um lugar que comporta uma diversidade de sujeitos que possuem a função de dizer o “verdadeiro” sobre esse campo.

Pensando ainda na disseminação e legitimação dos discursos sobre a interdisciplinaridade no campo da Educação em Ciências, o critério para escolha do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) parte da mesma premissa. Trata-se de um evento nacional que acontece bianualmente, promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – ABRAPEC. A primeira edição do ENPEC ocorreu em 1997 com o objetivo de constituir um espaço para a reflexão sobre as atividades de pesquisa na área, para apresentação e discussão de pesquisas sobre temas de interesse da comunidade e para integrar pesquisadores das áreas de Ensino de Física, Química, Biologia, Geociências, Ambiente, Saúde e áreas afins, com a participação de educadores, alunos de pós-graduação e graduação.

Assim, os cinco anais analisados são dos seguintes eventos: X ENPEC, que aconteceu entre os dias 24 e 27 de novembro de 2015, na cidade de Águas de Lindóia, SP; XI ENPEC, realizado entre os dias 3 a 6 de julho de 2017 na Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis; XII ENPEC, de 25 a 28 de junho de 2019 na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em Natal/RN; XII ENEM, realizado em São Paulo, no período de 13 a 16 de julho de 2016; XIII ENEM, que ocorreu nos dias 14 a 17 de julho de 2019 em Cuiabá, Mato Grosso.

Os trabalhos que compõem o material de análise são aqueles que abordam temáticas e discussões relacionadas à Educação do Campo nesses eventos. A busca pelos trabalhos nos anais se deu pela inserção das seguintes palavras e expressões nos títulos dos artigos: “Educação do Campo”, “escola/escolas do campo”, “rural”, “no/do campo”, “camponês/camponeses”,

“agricultores”, “pescadores”, “ribeirinhos”, “quilombolas”. No total foram encontrados 68 trabalhos.

Após a leitura dos trabalhos, elencamos as enunciações por categorias analíticas que nos permitem observar as regularidades discursivas que os travessam. Para este artigo em específico, buscamos o que está dito, em uma perspectiva foucaultiana, sobre currículo para o ensino de matemática e/ou para o ensino ciências na Educação do Campo, e como são atravessados pela interdisciplinaridade. As ferramentas da análise do discurso, neste contexto, nos permitem olhar para os trabalhos e identificar algumas verdades que atravessam tais campos de saber.

O entendimento de discurso que nos ancoramos é o de que ele não é um conjunto de palavras que serve para representar as coisas do mundo. Os discursos estão apoiados em conjuntos de signos, porém isso não significa que sejam somente signos, elementos que remetem a conteúdos ou representações. “O que fazem é mais que utilizar esses signos para designar coisas. É esse mais que os tornam irreduzíveis à língua e ao ato da fala. É esse "mais" que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever” (Foucault, 2008, p. 55). Esse elemento que o filósofo acrescenta na análise do discurso permite olhá-lo do seu ponto de vista histórico e das condições de possibilidade de sua enunciação e emergência na sociedade. O discurso, para Foucault, pode ser entendido como

[...] um conjunto de enunciados, na medida em que se apoiem na mesma formação discursiva; ele não forma uma unidade retórica ou formal, indefinidamente repetível e cujo aparecimento ou utilização poderíamos assinalar (e explicar, se for o caso) na história; é constituído de um número limitado de enunciados para os quais podemos definir um conjunto de condições de existência. (p. 132)

O discurso da Educação do Campo, por exemplo, é atravessado por diversos enunciados que compõem um campo de dizibilidade, e que também se sustentam e ao mesmo tempo se entrelaçam com outros discursos. A título de exemplificação, um enunciado nesse campo seria “é necessário trabalhar com a realidade do sujeito do campo na escola”. Para identificar alguns enunciados, destacamos nos trabalhos as enunciações, que são, de modo resumido, os excertos extraídos dos trabalhos, já que um enunciado é constituído por enunciações. A seguir, analisamos as enunciações a respeito das premissas curriculares para a Educação do Campo.

3. Premissas curriculares defendidas na Educação no/do Campo: Reverberações no ENPEC e no ENEM

Ao analisarmos o processo histórico de constituição da Educação do Campo, dos seus processos de luta para a consolidação de uma escola no/do campo, de seus marcos legais e institucionais, observamos saberes, normas e valores implicados em modos específicos de ser sujeito. Contrária ao ruralismo pedagógico,² presente até então nas escolas do campo, a Educação do Campo emerge estabelecendo o compromisso político com projetos sociais e econômicos que viabilizassem a construção de ferramentas de luta por um modo de vida digno para os sujeitos vinculados ao campo.

Seus objetivos estariam vinculados a possibilidade de permanência do homem no campo, através do compromisso com a qualificação das suas condições de vida. Para isso, a problematização do currículo seria peça chave. Primeiro, se faria necessário sua desvinculação

²De acordo com Ramal (2016, p. 20) “O ruralismo pedagógico surge com a intenção de assinalar a educação rural com uma concepção pragmática e utilitária, enviesada por um projeto de nação nascido num contexto histórico, político e social paternalista, coronelista e dos grandes latifúndios, que enxergava o homem rural como um ser inferior”.

de um modelo urbano por intermédio de um olhar para as práticas sociais e para modos de ser/estar no campo. Essa ideia problematiza, assim, algumas características da escola rural, que era urbanocêntrica (por propor conteúdos voltados para o processo de urbanização e industrialização que potencializavam a vida na cidade e desconsideravam a vida no mundo rural), sociocêntrica (por favorecer certas classes sociais) e etnocêntrica (por privilegiar conhecimentos do mundo ocidental industrializado e, conseqüentemente, desconsiderar os saberes das pessoas que vivem no campo) (Silva, 2004).

Neste sentido, uma das primeiras premissas curriculares para a Educação do Campo seria a incorporação da cultura, dos saberes, dos modos operandi dos sujeitos que ali vivem, ou seja, exigiria “pensar sob uma outra lógica, quer seja a lógica da terra, a lógica do campo e, sobretudo, a dos sujeitos que ali vivem, constroem e defendem seu modus vivendi.”³ (Rocha & Martins, 2009, p. 1). A lógica que imperaria nesta premissa se entrelaça com os modos genuínos experienciados pelo homem/mulher do campo em suas práticas sociais. De acordo com Neto (2009, p.34) “os trabalhadores do campo sempre produziram, pela prática, os seus conhecimentos e, esses, não podem, simplesmente, ser desprezados [...]” Dessa forma busca-se uma escola que esteja no campo e seja do campo, pois,

Não basta que a escola ali esteja, mas é necessário que ela dialogue plenamente com a realidade do meio onde se encontra. Isso significa dizer que é uma escola inserida verdadeiramente na realidade desses sujeitos, pronta a colher e procurar atender às demandas específicas desses homens e mulheres e seus filhos, população que trabalha com a terra e detém conhecimentos específicos e realidades profundamente diferentes daquela dos sujeitos inseridos no meio urbano. (Faria et al, 2009, p. 93)

Neste sentido, observamos uma continuidade discursiva nos textos analisados, que dão visibilidade às premissas da Educação do Campo apontando a necessidade da reestruturação curricular de acordo com tais princípios. As enunciações abaixo elucidam a recorrência com que observamos este enunciado nos artigos dos anais:

Sendo assim, ao utilizar a realidade social no ensino-aprendizagem, a educação do campo se destaca por ter características diferenciadas da educação urbana. Portanto, **não pode importar de forma nenhuma um modelo pedagógico-curricular urbanizado.** (Santos, Kato & Franco, 2017, p. 2, Grifos nossos).

[...] no desenvolvimento do ensino **nas instituições escolares, ocorre um silenciamento de culturas** que acabam tornando-se ausentes das propostas curriculares, **dentre elas, a cultura camponesa.** (Almeida, Larchert, Guzzi & Filho, 2015, p. 7, Grifos nossos)

Forma[r] educadores capazes de dialogar com os habitantes da área rural e construir currículos e materiais que atendam às necessidades desse segmento. (Sakai, Nogueira & Andrade, 2016, p. 2, Grifos nossos)

Definir um currículo para a escola do campo exige que se pense a vida do camponês no contexto atual fase do capitalismo, mediante as novas tecnologias, reestruturação produtiva e agronegócio, que tem implicado desenvolvimento desigual e excludente em diversos âmbitos da sociedade, defendendo desta forma, uma escola voltada para a comunidade do campo sem se limitar somente a ela. (Diniz & Barros, p. 6, 2016, Grifos nossos)

[...] proposta [curricular] no sentido de que ela que **seja condizente com as demandas e as potencialidades da vida do campo.** (Sá & Fonseca, 2016, p. 10, Grifos nossos)

³ Ao acolher estes conhecimentos específicos, a Educação do Campo acaba por se constituir em um vetor de potência para a Etnomatemática, visto que os princípios que guiam tal educação pautam-se, entre outras coisas, na interlocução entre os saberes adquiridos em suas práticas cotidianas e o conhecimento científico.

[...] implementar uma proposta de currículo adequada à formação inicial de professores em Educação do Campo, de modo que **os saberes relacionados ao campo sejam valorizados e problematizados dentro da universidade. Ou seja, que saberes próprios da cultura camponesa também constituam o currículo de formação inicial** de professores em Educação do Campo. (Fernandes, 2016, p. 11, Grifos nossos)

“O currículo não tem que ser urbanizado”; “a cultura do sujeito do campo não deve ser silenciada”; “o currículo precisa atender às demandas do campo”; “a proposta curricular deve contemplar temas sociais mais amplos que sejam importantes para pensar a vida e o trabalho no campo”. Tais aspectos perpassam os artigos analisados produzindo assim, contextos para que os saberes de Ciências e de Matemática sejam selecionados, considerados como mais adequados ou não, para compor o currículo escolar nas escolas do campo. Observamos ainda que estes enunciados atravessam os trabalhos tanto na questão curricular no âmbito escolar, quanto na academia, perpassando os ideais também para os cursos de licenciatura em Educação do Campo.

Além destas premissas, uma outra emerge: a interdisciplinaridade pois, olhar para a realidade do campo, em sua totalidade e complexidade exigiria o barramento de certas fronteiras disciplinares. Autores como Britto, Ferreira, Molina, Moreno e Vasconcelos (Molina, 2014) defendem a interdisciplinaridade como a perspectiva mais adequada para a Educação do Campo, pois esta estaria de acordo com a realização de práticas educativas comprometidas socialmente e politicamente com as populações do campo. Assim, a interdisciplinaridade permitiria olhar para as práticas tentando visibilizar as contradições que atravessam o campo social.

Esta perspectiva atravessa a Educação do Campo de modo geral, inclusive os cursos para formação de professores para as escolas do campo. As licenciaturas em Educação do Campo, que somam mais de 40 cursos espalhados pelo território nacional, propõem a formação por área de conhecimento o que implica em um desdobramento interdisciplinar das componentes destas áreas. Tal entendimento possui reverberações no currículo escolar, porém como afirma Caldart (2011, p.116),

[...] 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.

Conforme afirma Molina (2014), a proposição de formar por área de conhecimento faz parte de um conjunto mais amplo de estratégias que objetiva reestruturar os modos de seleção de conteúdos, buscando relações mais próximas com a realidade do campo e visando um trabalho coletivo por parte dos professores. Para além disso, na formação por áreas pretende-se pensar o conhecimento científico a favor da vida no campo e das transformações nas condições de desigualdade com a população que vive no meio rural. Neste sentido, a interdisciplinaridade aparece como conceito chave na constituição das propostas da Educação do Campo. A seguir destacamos quatro enunciações, presentes em nosso material empírico, que sinalizam este aspecto:

Daí a importância de situar, dentre outras demandas a serem consideradas no enfrentamento dos desafios da Educação do Campo, **a promoção de formação de professores que não seja disciplinar/fragmentária, mas por área de conhecimento**, propiciando adequação dos conteúdos das práticas pedagógicas às

peculiaridades locais, a partir de abordagens efetivamente contextualizadas e interdisciplinares. (Brick & Borges, 2017, p. 8, Grifos nossos)

A intenção é promover ações interdisciplinares do real que contribuam com os educand@s do campo para que assim possam localizar, na realidade de suas ações, os diferentes campos do conhecimento científico que podem contribuir para ampliar sua compreensão de determinados fenômenos com os quais se deparam. (Britto & Paiter, 2017, p. 7, Grifos nossos)

Desta maneira, estes componentes curriculares estabelecem marcos em que se podem **consolidar experiências interdisciplinares.** Pois, a interdisciplinaridade “pode ser tomada como uma possibilidade de quebrar a rigidez dos compartimentos em que se encontram isoladas as disciplinas dos currículos escolares” (Cardoso et al., 2017, p. 10, Grifos nossos)

[...] **a interdisciplinaridade é “alternativa para o rompimento de compartimentos disciplinares apontando para relações entre diferentes saberes,** o que torna fundamental em uma formação de professores de ciências no e do campo” (Lima & Robaina, 2019, p. 6, Grifos nossos)

A partir dos excertos, observamos a centralidade que a interdisciplinaridade ocupa nas pesquisas com foco na Educação do Campo, visto que a formação de professores para atuarem nas escolas do campo exige o rompimento coma fragmentação das disciplinas, o que, segundo os autores, é o meio para compreensão mais ampla da realidade do campo, dos fenômenos ali identificados. O enunciado em questão circunscreve a premissa de que as disciplinas são compartimentos que devem ser questionados no currículo escolar. Dadas as justificativas para a importância dessa concepção, muitos trabalhos sugerem conteúdos curriculares a partir de temáticas do campo, e a mais recorrente delas discutimos a seguir.

4. Temática que centraliza os objetivos de um currículo interdisciplinar: agricultura em uma perspectiva agroecológica

Quando se trata de considerar a realidade do sujeito camponês no currículo escolar, o aspecto do trabalho no campo aparece de forma recorrente. Podemos observar uma continuidade discursiva nos trabalhos analisados que justificam a necessidade da construção de um currículo diferenciado para a Educação do Campo e, para tanto, apontam como saberes a serem ensinados aqueles advindos das práticas camponesas. Identificamos práticas advindas de diferentes povos do campo, como agricultores, pescadores, ribeirinhos, indígenas. No entanto, destacamos aqui as enunciações referentes à agricultura pois são estas que aparecem com regularidade nos trabalhos, dando força para o enunciado acerca da reformulação curricular com base na interdisciplinaridade. Vejamos o que dizem os pesquisadores sobre a importância desta temática no ensino de Ciências da Natureza e/ou de Matemática:

O diálogo de saberes é uma das bases da **Agroecologia, uma ciência que integra conhecimentos interdisciplinares** para uma leitura transdisciplinar da realidade concreta. (Bueno et al., 2017, p. 3, Grifos nossos)

[...] **a Agroecologia como** alternativa ambientalmente mais equilibrada e socialmente mais justa, constituindo-se, assim, como **umas das possibilidades de abordagem curricular a ser explorada nas escolas do campo.** [...] a discussão sobre as formas de desenvolvimento do campo e sobre os possíveis tipos de agricultura, especialmente na comparação entre a lógica do agronegócio e da agricultura familiar. (Miletto & Robaina, 2019, p. 6, Grifos nossos)

[...] acreditamos e propomos que **a discussão do Ensino de Ciências (CN) para a Educação do Campo deva ocorrer a partir da lógica da Agroecologia,** pois é a partir da inter-relação entre conhecimentos científicos, tradicionais e populares [...] (Carcaioli & Tonso, 2019, p. 2, Grifos nossos)

A partir dos saberes tradicionais sobre o solo podemos integrar os conteúdos das disciplinas de Física, Química e Biologia e respeitar os princípios e diretrizes da **educação agroecológica valorizando a cultura dos estudantes camponeses** (Bueno, Dahmer, Silva & Melzer, 2017, p. 3, Grifos nossos)

A Agroecologia foi escolhida pelo professor desta disciplina, diagnosticada por meio de um processo de investigação temática (IT) na comunidade dos licenciandos. Optamos por investigar o conceito de diversidade biológica, ou biodiversidade, haja visto sua centralidade no campo da Ecologia bem como pela coerência em unir este conceito científico ao âmbito da Agroecologia. (Silva & Kato, 2017, p. 2, Grifos nossos)

A temática dos agrotóxicos pode ser uma possibilidade de abordar conhecimentos das Ciências da Natureza e Matemática a fim de melhor compreender um problema social que abrange aspectos locais e globais, uma vez que toda a sociedade, de modo geral, tem sofrido com as consequências do uso indiscriminado de veneno nas plantações. (Halmenschlager, Fernandes, Camillo & Brick, 2017, p. 6, Grifos nossos)

A expansão do agronegócio com suas monoculturas, sementes transgênicas, uso agressivo de agrotóxicos, mudanças climáticas assim como tantos temas em destaque que afetam a produção do camponês hoje no campo brasileiro, só **reforçam a discussão sobre o ensino de Ciências da Natureza, na sala de aula desses camponeses, ser um tema tão atual e necessário.** (Carcaioli & Tonso, 2015, p. 6, Grifos nossos).

A Agroecologia enquanto um conjunto de conhecimentos, técnicas e saberes que integram os fundamentos da ecologia, aparece como temática que centraliza os princípios de um trabalho interdisciplinar na Educação do Campo. Conforme as enunciações destacadas, essa continuidade discursiva se materializa, pois a Agroecologia facilitaria o diálogo, a interação, a inter-relação entre os saberes, nos termos dos autores.

Em relação aos saberes, os autores se referem tanto às diferentes disciplinas que se associam em um trabalho integrado, entre as Ciências da Natureza e, em alguns casos com a Matemática e outras áreas, quanto ao diálogo entre saberes populares e os conhecimentos científicos. Os subtemas emergentes do enunciado que afirma a importância da Agroecologia no currículo são diversos: questões sobre o solo; problematização do uso de agrotóxicos; análise da biodiversidade; críticas à monocultura e ao agronegócio; mudanças climáticas, dentre outras que, colocam a agricultura familiar no centro das práticas do sujeito do campo.

Dada a importância que a Agroecologia adquire no discurso da Educação do Campo, além de esta já ter em seu foco a valorização dos saberes dos sujeitos do campo, este quesito parece se configurar como um importante elemento a ser considerado no currículo escolar, o que exige o cuidado de não subordinar tais saberes ao saber científico. Podemos observar nos trabalhos analisados o modo como o currículo é imerso nestas relações de poder, de embate entre os saberes que compõem as propostas curriculares. Sendo assim, a temática da agroecologia centraliza os enunciados ligados a necessidade de um currículo específico na Educação do Campo.

5. A Matemática e o currículo no/do campo: entre pás e enxadas

Nesse contexto, buscamos identificar como os saberes matemáticos aparecem relacionados a tal proposta, a partir de entrelaçamentos discursivos que apontam para as relações de poder estabelecidas na formulação de um currículo que contempla a matemática no contexto da interdisciplinaridade. Vejamos o que os trabalhos sinalizam como conteúdos a serem explorados por meio da matemática:

Terreno tem também tem em qualquer lugar... Iracema: Eu peguei uma atividade em **um hectare custava, por exemplo, mil reais, se eu fosse comprar cinco hectares, seis hectares...** (Sá & Fonseca, 2016, p. 8, Grifos nossos)

Além da venda dos excedentes nas feiras, ocorre a venda aqui mesmo no assentamento, seria bom que os alunos acompanhassem esse **processo de comercialização, principalmente das hortaliças.** (Silva, 2016, p. 10, Grifos nossos)

É claro que a professora não tinha como objetivo tratar desse tema, das estações do ano, do preço que varia de acordo com a época do plantio. **O currículo escolar, muitas vezes, não dá espaço para esse tipo de conhecimento: preço que aumenta quando a época do plantio não é a mais favorável?** Não. O preço é fixo; a plantação não acontece no inverno. Assim são os conhecimentos matemáticos presentes no currículo escolar. Não há espaço para tal complexidade no currículo – que poderia ser viabilizada em aulas de matemática, mas não é. (Sachs, 2019, p. 5, Grifos nossos)

Os educandos se mostraram bem participativos, uma vez que são **medidas que são utilizadas no cotidiano, apontando algumas medidas que seus pais ou avôs** ainda utilizam nos dias de hoje para medição de roça ou até mesmo de roçado e também dos próprios educandos por atividades remuneradas que desenvolvem para os vizinhos como a colheita que milho que é feita por “Atílio” ou “mão de milho” e até mesmo a medida de roçados que é feita por corda ou litro. (Eleuterio et. al, 2019, p. 8, Grifos nossos)

Um produtor vende sacos de milho para um comerciante, que revende cada saco por R\$ 44,00. Sabendo que o comerciante tem um lucro de 20% sobre o preço que ele pagou para o produtor. **Qual é o preço que o comerciante pagou para o produtor?** (Rodrigues, 2019, p. 9, Grifos nossos)

Vale ressaltar que a intencionalidade da ação pedagógica aqui relatada, aconteceu através da apresentação de um meio alternativo específico da produção de alimentos que respeita a natureza e seus ciclos na tentativa de estabelecer relações entre teoria e prática e promover discussões: (1) que permitem o empoderamento do meio alternativo (agroecológico) de se produzir alimento de maneira que se entenda a importância de um solo “vivo”; (2) que possibilite colocar em questão a soberania alimentar, o trabalho coletivo e a importância dos mutirões; (3) que contribuem para se analisar os custos envolvidos nas diferentes maneiras de se produzir alimentos (tradicional e agrofloresta); (4) **o seu potencial para a trabalhar com conteúdo das áreas da Biologia, Física, Matemática e Química em diálogo com as práticas e conhecimentos necessários para a produção de alimentos** a partir da Agrofloresta e uma breve contextualização sobre o fazer ciências. (Cunha & Wagner, 2019, p. 4) (Grifos nossos)

Na segunda etapa da pesquisa fomos trabalhar com os conteúdos, sobre tipos de solo, adubação do solo e correção do solo, **em matemática foram perímetro e cálculo de área, mas específico cálculo do círculo,** e mostrando aos educandos a relação entre as duas disciplinas e como eles estão interligados partindo de um único objeto de estudo e onde nós poderíamos perceber e enxergar essas situações em um contexto na qual estamos inseridos. (Silva & Bicho, 2019, p. 10) (Grifos nossos)

O eixo agricultura, com base nos excertos, evidencia duas linhas de uso da matemática: a primeira relacionada à medição de terra e a segunda relacionada à venda dos produtos. Ambas podem suscitar muitas reflexões. A medição de terra, por exemplo, pode ser tratada a partir da Etnomatemática ao se levar em conta os modos particulares como agricultores organizam a terra para o plantio. Um trabalho nesta perspectiva é o de Faria (2013), que apresenta o conceito de cubagem, estratégia que alguns agricultores utilizam para medir a terra e organizar o plantio. O autor também evidencia o cuidado ao estudar e apresentar tal conceito, que possui variações

dependendo da região, pois os resultados são distintos daqueles obtidos a partir do cálculo de área da matemática escolar.

Em certa medida, tais propostas se aproximam da Agroecologia por atribuírem importância aos saberes matemáticos dos sujeitos do campo. Contudo, uma aproximação mais profícua exigiria uma proposta interdisciplinar que orbite a Agroecologia, no qual a matemática tenha uma função pedagógica, mas também instrumental.

6. Conclusão

Entender o currículo como uma operação de poder envolvido na seleção do que é válido para ser desenvolvido no âmbito escolar instigou-nos a desenvolver um projeto de pesquisa e escrever esse artigo. A partir de nossa concepção de currículo e da perspectiva teórica assumida buscamos analisar as principais premissas da Educação do Campo no que tange a proposição de um currículo para as escolas do campo e suas reverberações para a área das ciências da Natureza e da Matemática.

Do ponto de vista metodológico, optamos por analisar dois grandes eventos, o ENEM e o ENPEC, voltados para a Educação Matemática e para o Ensino em Ciências, respectivamente. A escolha destes eventos se deu porque Foucault ensinou-nos, dentre outras coisas, que a produção da “verdade” está amalgamada a relações de poder que, em um efeito circular, produzem-na e sofrem efeitos dessa produção. Além disso, possuir o estatuto de cientificidade e estar ligada a um suporte institucional acentua-lhe o caráter de verdadeiro e permite-lhe adentrar um sistema de dispersão, que a faz circular de forma mais eficiente.

Elencado o material empírico debruçamo-nos sobre as enunciações que articulassem Educação do Campo, Ciências da Natureza e Educação Matemática. Observamos ressonâncias entre as premissas da Educação do Campo e as enunciações ali presentes, principalmente, no que tange a necessidade da interdisciplinaridade. No diálogo com a perspectiva de campo desejada, verificou-se que a agroecologia funciona com um aglutinador de possíveis temáticas a serem desenvolvidas.

No que tange a Educação Matemática percebemos uma ênfase nas atividades que envolvem medições de terra e o comércio e venda de produtos. Aqui é possível vislumbrar a proliferação das Etnomatemáticas, apontando para os diferentes modos de medir a terra dos agricultores.

De forma geral, este estudo se constituiu a partir da tentativa de problematizar discursos sobre a interdisciplinaridade, apontando para verdades recorrentes nas áreas da Educação Matemática, da Educação em Ciências e da Educação do Campo a respeito deste conceito articulado a esses campos de saber. Neste sentido, avaliando os desafios colocados pela implementação de propostas interdisciplinares, esta pesquisa pode oferecer possibilidades de reflexão sobre as propostas curriculares nos cursos de Licenciatura em Educação do Campo e nas escolas do campo.

7. Referências

Almeida, C. L. dos S., Larchert, J. M., Guzzi Filho, N. J. de. (2015). O Ensino de Ciências para os Alunos do Campo: Implicações para Efetivação do Direito à Educação Escolar. In: *X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Águas de Lindóia.

- Brick, E. M., & Borges, M. G. (2017). A ideia de área de conhecimento: contribuições para pensar a peculiaridade da formação inicial nas Licenciaturas em Educação do Campo no Brasil. In: *XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Florianópolis: UFSC.
- Britto, N. S., & Paiter, L. (2017). Estudos do Currículo e Educação do Campo – Potencialidades reflexivas na interface com a Educação em Ciências. In: *XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Florianópolis: UFSC.
- Bueno, O. T. M. et al. (2017). Diálogos de Saberes na Educação do Campo: observando os saberes etnopedológicos em Cerro Azul (PR). In: *XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Florianópolis: UFSC.
- Caldart, R. S. (2011). Licenciatura em Educação do Campo e Processo Formativo: qual o lugar da docência por área? In: Molina, M. C., & Sá, L. M. (Org.). *Licenciaturas em Educação do Campo: registros e reflexões a partir das experiências piloto*. (p. 95-121). Belo horizonte: Autêntica Editora.
- Carcaioli, G. F., & Tonso, S. (2019). Formação de professores e Ensino de Ciências do Campo: uma discussão sobre a área do conhecimento. In: *XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Natal: UFRGS.
- Cardoso, E. C. de F. et al. (2017). Educação em Ciências e a Educação do Campo: relações possíveis na formação de professores da UFG – Regional Goiás. In: *XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Florianópolis: UFSC.
- Corazza, S. (2001). O que quer um currículo. *Pesquisas pós-críticas em educação*. Petrópolis: Vozes.
- Cunha, M. C. da, Wagner, D. R. (2019). Modelagem matemática, estágio supervisionado e Educação do Campo: relato de uma experiência formativa. In: *XIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*. Cuiabá.
- Diniz, D. C., & Barros, A. H. C. (2016). A Licenciatura em Educação Do Campo na Formação de Professores em Ciências da Natureza e Matemática no Maranhão. In: *Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*. São Paulo.
- Eleutério, R. de C., Pereira, L. B. C., Dufeck, L. de F., Vieira, V. G. (2019). O ensino de matemática na Escola do Campo: contribuição de uma prática docente à luz da Etnomatemática. In: *XIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*. Cuiabá.
- Faria, A. R. et al. (2009). O eixo educação do campo como ferramenta de diálogo entre saberes e docência. In: Rocha, A. M. I., & Martins, A. *Educação do Campo: desafios para a formação de Professores*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Fernandes, F. L. P. (2016). Práticas Profissionais do Campo e a Matemática: Um Olhar para a perspectiva pedagógica da Etnomatemática na Licenciatura em Educação Do Campo. In: *Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*. São Paulo.
- Foucault, M. (2008). *A arqueologia do saber*. 7. ed. Rio de janeiro: Forense Universitária.
- Foucault, M. (1985). *Microfísica do poder*. 5ª edição. Rio de Janeiro, Graal.
- Halmenschlager, K. R. et al. (2017). Abordagem de temas no Ensino de Ciências e Matemática: um olhar para produções relacionadas à Educação do Campo. In: *XI*

- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Florianópolis: UFSC.
- Lima, V. de A., Robaina, J. V. L. (2019). Formação de Professores do Campo de Ciências da Natureza: O que os Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPECS) de 2009-2017 dizem? In: *XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Natal: UFRGN.
- Miletto, M. F., Robaina, J. V. L. (2019). Educação do Campo, Agroecologia e o ensino de Ciências: um recorte sobre as produções brasileiras In: *XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Natal: UFRGN.
- Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular*. Secretaria da Educação Fundamental. Acesso em 15 de junho de 2021, em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf
- Molina, M. C. (2014). Apresentação. In: *Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar*. Molina, M. C. (Org.). Brasília: MDA.
- Moreira, A. F., & Silva, T. T. (2000). Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In: Moreira, A. F., & Silva, T. T. (Org.). *Currículo, cultura e sociedade*. 4. ed. (p. 7-37). São Paulo: Cortez.
- Neto, A. J. de M. (2009). Formação de professores para a Educação do Campo: projetos sociais em disputa. In: Rocha, A. M. I., & Martins, A. A. *Educação do Campo: desafios para a formação de professores*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Ramal, C. T. (2016). *Ruralismo pedagógico versus concepção de educação do MST: Abordagens divergentes de projetos de Educação do Campo no Brasil*. Tese de Doutorado em Educação Escolar, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Letras, Brasil.
- Rocha, A. M. I., Martins, A. A. (2009). Formar docentes para a Educação do campo: desafio para os movimentos sociais e para a universidade. In: Rocha, A. M. I., Martins, A. A. *Educação do Campo: desafios para a formação de professores*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Rodrigues, J. (2019). Um olhar sobre a possível contribuição da Etnomatemática no ensino de matemática para alunos de uma escola da cidade de piracema na zona Rural de Minas Gerais. In: *XIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*. Cuiabá.
- Sá, J. R., & Fonseca, M. da C. F. R. (2016). “Aí a gente fica numa sinuca”: desafios da formação e da atuação docente na Educação (Matemática) do Campo. In: *Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*. São Paulo.
- Sakai, E. da C. T., Nogueira, K. F. P., Andrade, S. V. R. de. (2016). Percursos da Educação do Campo: um olhar para as aulas de Investigações Matemáticas. In: *Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*. São Paulo.
- Santos, C. M., Kato, D. S., Franco, R. A. G. (2017). Investigação temática em uma escola do campo do município de Uberaba-MG: identificando situação limite para o estudo da

- biodiversidade. In: *XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Florianópolis: UFSC.
- Silva, D. K. da, Kato, D. S. (2017). A controvérsia agroecológica em uma abordagem intercultural de Educação Científica: a biodiversidade nos discursos de licenciandos do campo. In: *XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Florianópolis: UFSC.
- Silva, F. de J. F. da. (2016). Práticas socioculturais, problematizações e matematizações em um assentamento rural. In: *Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*. São Paulo.
- Silva, M. (2004). *Educação do Campo e Desenvolvimento: uma relação construída ao longo da história*. Acesso em 04 de fevereiro de 2014, em http://www.lecampo.com.br/arquivos/textos_artigos/Educacao_do_Campo_e_Developmento_uma_rela_construida_ao_longo_da_historia_socorro_silva.pdf
- Silva, T. T. da. (1999). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. BH: Autêntica.
- Silva, U. M., Bicho, J. S. (2019). Etnomatemática e relações interdisciplinares na Educação do Campo: a partir da horta mandala. In: *XIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM*. Cuiabá.
- Veiga-Neto, A. (1996). *A ordem das disciplinas*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em Porto Alegre, Brasil.