

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E ESPAÇOS DEMOCRÁTICOS DE FORMAÇÃO: APROXIMAÇÕES E DESAFIOS EM UM CONTEXTO DE ESCOLA DO CAMPO

CRITICAL MATHEMATICAL EDUCATION AND DEMOCRATIC SPACES OF FORMATION: RELATIONS AND CHALLENGES IN A FIELD SCHOOL CONTEXT

SCHEEREN, Vanessa¹

JUNQUEIRA, Sonia Maria da Silva²

RESUMO

Apresentamos neste artigo um estudo desenvolvido sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica em uma Escola Estadual de Educação Básica, com atuação em área rural de assentamentos da reforma agrária na região da campanha, estado do Rio Grande do Sul (RS). Este trabalho contempla uma análise de conteúdo desenvolvida a partir do Projeto Político Pedagógico da instituição e de uma entrevista semiestruturada realizada com o vice-diretor da escola. O objetivo deste estudo é identificar as aproximações entre os princípios da Educação Matemática Crítica e as concepções pedagógicas defendidas pela Instituição de Ensino em seu Projeto Político Pedagógico (PPP) e como essas aproximações são percebidas na prática, sob o ponto de vista do vice-diretor da escola. Através da análise realizada, percebemos como pontos de convergência: a preocupação da instituição com uma educação para a transformação social e a formação humana; o compromisso com a democracia, de modo que as relações estabelecidas em sala de aula atendam aos princípios democráticos; o reconhecimento da importância da interdisciplinaridade e da articulação dos processos de ensino e aprendizagem à realidade dos estudantes, ao mesmo tempo em que as declarações do gestor apontam para a resistência da área das ciências exatas em atender a esses princípios. Portanto, reconhecemos a relevância da incorporação da Educação Matemática Crítica nas atividades pedagógicas da instituição.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica. Educação do Campo. Educação Problematizadora. Democracia. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

In this article we introduce a study developed from the perspective of Critical Mathematics Education in a State School of Basic Education, acting in rural areas of agrarian reform settlements in the countryside of Rio Grande do Sul. This work includes a content analysis developed from the Political Pedagogical Project of the school and an interview with the deputy director. The objective of this study is to identify the relationship between the principles of Critical Mathematical Education and the pedagogical concepts defended by the Educational Institution in its Pedagogical Political Project (PPP) and how these approximations are perceived in practice, from the point of view the deputy director of the school. Through the analysis performed, we noticed as points of convergence: the concern of the institution with an education for social transformation and human formation; the commitment to democracy, so that relationships established in the classroom meet democratic principles; the recognition of the importance of interdisciplinarity and the articulation of teaching and learning processes to the students' reality, while the manager's statements point to the resistance of the exact sciences area to meet these principles. Therefore, we recognize the relevance of incorporating Critical Mathematical Education in the pedagogical activities of the institution.

Keywords: Critical Mathematics Education. Field Education. Problematizing Education. Democracy. Interdisciplinarity.

¹ Mestre em Ensino pela Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Docente na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: vanessascheeren93@gmail.com.

² Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Docente na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: soniajunqueira@unipampa.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Apresentamos neste artigo um estudo desenvolvido sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica em uma Escola Estadual de Educação Básica, com atuação em área rural de assentamentos da reforma agrária na região da campanha, RS. Este estudo é parte de uma pesquisa de mestrado (SCHEEREN, 2019) e contou com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES.

A presente investigação foi realizada a partir da análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, *lócus* de pesquisa, e de uma entrevista semiestruturada realizada com o vice-diretor³, tendo como objetivo identificar as aproximações entre os princípios da Educação Matemática Crítica e as concepções pedagógicas defendidas pela instituição de ensino em seu Projeto Político Pedagógico (PPP). Da mesma forma, buscou-se avaliar como tais aproximações são percebidas na prática, sob o ponto de vista da gestão da escola, representada pela figura do vice-diretor. A problemática que se apresenta versa sobre as dificuldades de articulação do ensino da matemática escolar com a realidade de estudantes de escolas do campo.

A Educação do Campo no Brasil é algo relativamente recente, surgiu na década de 90 com a denominação Educação Básica do Campo e assumiu a expressão atual, Educação do Campo, no ano de 2002. Sua concepção é originária de um contexto histórico marcado pela luta dos camponeses e de movimentos sociais pelo direito à Educação e pela sua incorporação no campo. Essa reivindicação não se volta apenas a uma simples transposição das escolas urbanas para o campo, mas à busca por uma educação que valorize a vida do campo e se comprometa com os interesses dos sujeitos que constituem sua identidade.

Mais do que inserir escolas no campo, a Educação do Campo busca a articulação dos seus projetos pedagógicos às contradições sociais que permeiam esse contexto, intencionada no fortalecimento da consciência crítica e na atuação social desempenhada pelos seus sujeitos. Esses elementos nos remetem aos princípios da Educação Matemática Crítica e as suas preocupações em relação aos aspectos sociais e políticos que a Educação Matemática desempenha na sociedade.

A Educação Matemática Crítica integrou-se à Educação Matemática a partir da década de 1980 (SKOVSMOSE, 2005, 2007, 2008) e, em sua essência, figuram questões relacionadas aos aspectos sociais do ensino e ao comprometimento com a formação de estudantes críticos e participativos, aptos para atuar na sociedade de modo a transformá-la, assim como, para validar a constituição da escola como espaço democrático e emancipatório.

Para Skovsmose (2001, p.18), a Educação Matemática Crítica enfatiza o diálogo e o envolvimento dos alunos no processo educacional. Segundo esse autor, “[...] é inaceitável que o professor (apenas) tenha um papel decisivo e prescritivo”. Essa relação de colaboração favorece a instituição de um ambiente democrático de compreensão do mundo e da sociedade, de modo a formar estudantes reflexivos e participativos nas questões sociais.

Considerando o que foi pontuado acerca das concepções própria à Educação Matemática Crítica, reforçamos nossa motivação em tê-la como essência deste estudo, posto que compartilhamos muitas preocupações próprias dessa perspectiva, como, por exemplo, o estabelecimento de uma Educação Matemática comprometida com a democracia, as possíveis influências da matemática na sociedade e o seu poder determinante quanto à formação dos estudantes, seja provendo oportunidades de participação nas questões sociopolíticas estruturadas pela matemática ou restringindo essa participação. Da mesma forma, pleiteamos uma Educação

³ O vice-diretor desempenha ações tanto de natureza administrativa quanto pedagógica na escola, culminando em uma relação próxima com todos os segmentos da instituição escolar.

Matemática que valorize a identidade dos sujeitos e reconheça o contexto social, político e cultural em que estão inseridos como ponto de partida para a definição de assuntos relevantes que orientem os conhecimentos matemáticos a serem estudados.

Nesse contexto, buscamos identificar no PPP da escola, pontos de convergência entre as concepções pedagógicas da instituição e os princípios da Educação Matemática Crítica. Assim, por intermédio de uma entrevista semiestruturada com o vice-diretor, e da análise do PPP, buscamos verificar como esses pontos são compreendidos e desenvolvidos nas práticas pedagógicas desempenhadas na instituição sob a ótica da gestão.

2 UMA REFLEXÃO A PARTIR DA EDUCAÇÃO DO CAMPO, DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E DA EDUCAÇÃO PROBLEMATIZADORA DE FREIRE

A Educação do Campo surgiu como mobilização de movimentos sociais por uma política educacional voltada para as comunidades camponesas. Nasceu das reivindicações dos sem-terra pela implantação de escolas públicas nas áreas de reforma agrária e das lutas de inúmeras organizações e comunidades camponesas para não perder suas escolas, suas experiências de educação, suas comunidades, seu território, sua identidade (CALDART, 2008). A Educação do Campo desafia o pensamento pedagógico a entender os processos econômicos, políticos e culturais como cruciais para a formação do ser humano e, por conseguinte, constituintes de um projeto de educação emancipatória. Nesse sentido, a democratização de acesso ao conhecimento e a perspectiva de transformação social são a essência da Educação do Campo.

Tais princípios retratam as afinidades existentes entre as características da Educação do Campo e as preocupações emergentes da Educação Matemática Crítica. A partir disso, acredita-se que práticas pedagógicas pautadas nessas preocupações possam vir a contribuir para alcançar os propósitos firmados pela Educação do Campo.

A Educação Matemática Crítica, na visão de Skovsmose (2005, 2007, 2008), se constituiu a partir de preocupações decorrentes da função social, política e econômica que pode ser exercida pela Educação Matemática na sociedade, bem como na maneira em que a matemática pode operar em relação a ideais democráticos ou antidemocráticos de acordo com os propósitos imbricados nos currículos estabelecidos. Desse modo, liga-se aos diferentes papéis que a Educação Matemática poderia desempenhar, quer seja estratificadora, selecionadora, determinadora e geradora de inclusões e exclusões. Atenta a essas questões, deve-se buscar compreender o que ocorre em cada escola e que espécie de oportunidade são oferecidas aos diferentes grupos de estudantes, sendo igualmente importante perguntar o que poderia significar o ensino da matemática aos potencialmente excluídos.

O movimento da Educação Matemática Crítica compreende os estudantes e as suas experiências como motivação para o ensino, sem desvincular os conhecimentos de seu contexto, os estudantes de seu meio, a matemática de seu propósito e a educação de fatores políticos e sociais a que está imersa. Sobretudo considerando, para isso, a influência crescente que a matemática e seus modelos exercem sobre as questões econômicas e políticas que norteiam as decisões da sociedade (PESSÔA; DAMÁSIO JR, 2013). Nesse sentido, torna-se fundamental estimular a formação de sujeitos questionadores, críticos, reflexivos, capazes de compreender as questões que transpassam a sociedade, possibilitando, assim, a sua participação social ativa. Negar esse direito pode significar a exclusão social desses indivíduos, uma vez que não estarão capacitados para compreender o mundo a sua volta, cada vez mais influenciado por modelos matemáticos, que repercutem em todos os segmentos da sociedade, fortalecendo o que Skovsmose (2001) define como o poder formatador da matemática.

Na visão de Paiva e Sá (2011), um ensino de matemática que contemple a Educação Matemática Crítica, aos estudantes, deve propiciar ferramentas que os auxiliem não somente na análise de uma situação crítica, mas que os incentive a buscar e explorar recursos para resolver tal situação, ou seja, “deve-se não somente ensinar aos alunos a usar modelos matemáticos, mas antes, levá-los a questionar o porquê, como, para quê e quando utilizá-los” (PAIVA; SÁ, 2011, p. 1). Nesse sentido, Skovsmose (2001) compreende a educação como parte de um processo de democratização, que favorece o envolvimento dos alunos no processo educacional a fim de que suas concepções, saberes, experiências e interesses sejam considerados. O processo educativo voltado para essa perspectiva valoriza as experiências de vida dos estudantes e busca fazer dessas experiências ponto de partida para a abordagem dos conhecimentos.

Contudo, Skovsmose (2001, p. 101) afirma que, para que a educação seja crítica, “[...] ela deve discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão, etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa”. Nesse viés, para que a escola seja constituída como um espaço democrático voltado para a formação crítica, o diálogo e a colaboração são aspectos essenciais, assim como, a percepção dos sujeitos como parte de um contexto social, cultural e político amplo, que interfere consideravelmente no processo educacional e que, por isso, não pode ser menosprezado.

Uma importante preocupação da Educação Matemática Crítica diz respeito ao desenvolvimento de processos de ensino e aprendizagem de matemática baseados na democracia, visando oferecer aos estudantes as condições de participação no delineamento do seu processo educacional e de análise crítica da matemática que opera sobre o seu contexto (SKOVSMOSE, 2001).

Ao discutirem a relação entre a Educação Matemática e a democracia, Skovsmose e Valero (2001) defendem a proposição de que essa relação é crítica, ou seja, de que não existe um potencial intrínseco na natureza da matemática ou da Educação Matemática que garanta que essa relação se estabeleça. No entanto, reconhecem que a “[...] Educação Matemática tem o potencial de contribuir para o desenvolvimento das forças democráticas na sociedade” (SKOVSMOSE; VALERO, 2001, p.10).

A democracia é considerada por Skovsmose e Valero (2001) como um conceito aberto, em vista da riqueza de definições e aplicações que a ela podem ser associadas. Nesse sentido, questionam a ideia de que democracia é um procedimento formal de eleição; de que tem como principal preocupação assegurar direitos do indivíduo ou ainda; ou de que só está relacionada com organizações formais. Os autores focalizam a “[...] democracia na esfera das interações sociais, onde as pessoas se relacionam diariamente umas com as outras de forma a criarem as suas condições de vida culturais e materiais” (SKOVSMOSE; VALERO, 2001, p. 14).

Portanto, compreendem a democracia como uma “ação política em aberto”, para a qual propõem quatro noções: a coletividade, que se refere à consciência da necessidade da cooperação para tomar decisões e possibilitar melhores condições de vida para todos; a transformação, que diz respeito a uma ação democrática coletiva que tem o objetivo de modificar e melhorar as condições das pessoas envolvidas e da sociedade; a deliberação, definida como um tipo específico de diálogo social que possibilita a participação das pessoas em processos de anunciar problemas, tomar decisões e solucionar problemas; e a coflexão, definida como o “[...] processo de pensamento pelo qual as pessoas, em conjunto, voltam a debruçar-se sobre os pensamentos e as ações uns dos outros de forma consciente” (SKOVSMOSE; VALERO, 2001, p.17), existindo a prevalência do coletivo sobre o individual.

A preocupação com a democracia está presente também na Educação Problematizadora defendida por Freire (2005), que apresenta uma nova forma de relação entre professor e alunos baseada no diálogo e na superação da verticalidade, comumente atribuída a essa relação. De acordo com Freire (2005):

Não mais educador do educando, não mais educando do educador, mas educador-educando com educando-educador. Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos assim se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem. Em que, para ser-se, funcionalmente, autoridade, se necessita de *estar sendo* com as liberdades e não *contra* elas (FREIRE, 2005, p. 78-79).

A relação entre professor e aluno defendida por Freire (2005), baseada no diálogo e na colaboração, na qual ambos se assumem como sujeitos do processo educacional, é também encontrada em Skovsmose (2001), ao referir-se às diversas relações possíveis entre professores e alunos como uma relação entre iguais.

Nessa relação, os estudantes, ao invés de recipientes que recebem os depósitos, assumem a função de investigadores críticos em diálogo com o professor, igualmente investigador crítico. Desse modo, para Freire (2005),

[...] enquanto a prática bancária [...] implica uma espécie de anestesia, inibindo o poder criador dos educandos, a educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica em um constante ato de desvelamento da realidade. A primeira pretende manter a *imersão*; a segunda, pelo contrário, busca a *emersão* das consciências, de que resulte sua *inserção crítica* na realidade (FREIRE, 2005, p. 80, grifo do autor).

Comprometida com a libertação, essa concepção de educação baseada no diálogo, na criticidade e na criatividade encoraja a reflexão e a ação verdadeiras dos homens sobre a realidade (FREIRE, 2005). Assim, ao desenvolver a consciência crítica, que implica em sua inserção crítica na realidade, o homem não mais se adapta às circunstâncias que lhe são impostas, mas, ao se perceber no mundo, busca refletir e agir frente às problemáticas do seu contexto com a intenção de transformá-lo.

A Educação do Campo também compreende os processos sociais de formação dos indivíduos como sujeitos do seu próprio destino. Para Caldart (2012, 264) “a Educação do Campo reafirma e revigora uma concepção de educação de perspectiva emancipatória, vinculada a um projeto histórico, às lutas e à construção social e humana de longo prazo”. Nessa perspectiva, a Educação não é desvinculada da cultura, dos valores, da compreensão política, do modo de vida e da formação para o trabalho e para a participação social.

Esses aspectos afirmam as afinidades existentes entre as preocupações emergentes da Educação Matemática Crítica e as características próprias da Educação do Campo, assim como os aspectos que definem a Educação Problematizadora defendida por Freire (2005). Essas perspectivas compreendem os estudantes como parte de um contexto social e reconhecem a influência que aspectos desse contexto exercem sobre o processo educacional.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida em uma Escola Estadual localizada em uma área de assentamento rural e retrata a intenção de compreender a possibilidade de inserção da Educação Matemática Crítica nesse contexto específico. O que nos motivou foi acreditarmos na potencialidade dessa

perspectiva para promover o ensino e aprendizagem de matemática voltado para a valorização das características próprias da comunidade e das atividades por ela desempenhadas, sua diversidade cultural e social, assim como para a formação de indivíduos conscientes de seu papel na sociedade.

Como metodologia da pesquisa, optamos por uma abordagem qualitativa que, segundo Bogdan e Biklen (1994), tem o objetivo de trabalhar a descrição, a interpretação e a busca de significados atribuídos aos fatos observados, situando o pesquisador na posição de compreender e interpretar as informações de que dispõe a partir dos dados coletados pelas técnicas determinadas.

Com esse propósito realizamos uma análise do Projeto Político Pedagógico da instituição mencionada, por meio da qual buscamos identificar aspectos inerentes à Educação Matemática Crítica e, com isto, verificar a viabilidade em desenvolver uma pesquisa centrada em tal perspectiva na escola em questão. Com base nos pontos de convergência identificados no PPP, elaboramos questões que orientaram uma entrevista semiestruturada realizada com o vice-diretor da instituição, a fim de melhor investigar se ocorrem e como ocorrem abordagens na perspectiva da Educação Matemática Crítica nas práticas pedagógicas realizadas na escola. De acordo com Lüdke e André (1986), a entrevista semiestruturada é realizada com base em um roteiro básico, porém flexível, permitindo que o entrevistador realize adaptações de acordo com os aspectos evidenciados ao longo da entrevista.

A figura do vice-diretor representa uma peça-chave neste estudo, considerando a sua transição entre os mais diversos espaços da instituição, perpassando tanto as funções administrativas quanto pedagógicas. Tal escolha possibilita a compreensão da perspectiva da gestão em relação a aspectos pontuados no documento da escola, no que se refere, sobretudo, à efetivação das práticas pedagógicas desenvolvidas pela e na instituição.

Para o processo de análise dos dados utilizamos a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), que tem como objetivo o manuseio de mensagens, conteúdo e expressão desse conteúdo, para identificar fatores que possibilitem compreender outra realidade. Nas palavras dessa autora, a análise de conteúdo é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 42).

Severino (2007) concebe a análise de conteúdo como um método de tratamento e análise de informações presentes em um documento, por meio de discursos proferidos em distintas linguagens. Tais discursos podem ser aqueles já dados nos diversos meios de comunicação e interlocução ou aquele obtido a partir de perguntas, através de entrevistas e depoimentos.

A seguir, são apresentados os resultados e discussão encadeados, a partir da análise do Projeto Político Pedagógico e da entrevista realizada com o vice-diretor da escola.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de análise empreendido neste estudo foi orientado segundo as seguintes categorias: filosofia da escola; concepção de sociedade, de homem, de educação e de conhecimento; objetivos; e metodologia de ensino. Essas categorias foram constituídas de acordo com a estrutura apresentada no Projeto Político Pedagógico da escola.

A partir da análise do PPP e de uma entrevista semiestruturada com o vice-diretor, buscamos identificar aproximações entre os princípios da Educação Matemática Crítica e as

concepções pedagógicas defendidas pela instituição, assim como a forma com que essas aproximações são percebidas na prática, sob o ponto de vista da gestão da escola.

Ao analisar o Projeto Político Pedagógico, no que se refere à filosofia da escola, somos apresentados aos pressupostos tomados pela instituição como ponto de partida para o que considera fundamental em suas ações educativas. Assim, identificamos a abordagem de questões que parecem corroborar para as concepções da Educação Matemática Crítica, pois seus princípios filosóficos admitem a:

Educação para transformação social; Educação para o trabalho do meio na qual está inserido (assentamento) e a cooperação; Educação voltada para várias dimensões de pessoa humanistas; Educação com um processo permanente de formação e transformação humana, compreender a escola como um espaço emancipatório e como um território fecundo de construção da democracia e da solidariedade (PPP, 2017, p.4).

Essas questões estão diretamente relacionadas à Educação Matemática Crítica, principalmente quando se referem à Educação para transformação social e formação humana, percebendo a escola como um ambiente emancipatório de construção da democracia. Nesse sentido, é possível pensar em uma Educação Matemática para a justiça social, para o *empowerment*⁴ dos estudantes. Isto é, a Educação Matemática pode representar uma racionalidade capaz de servir a interesses muito diversos, inclusive para neutralizar qualquer forma de adestramento.

A referência à democracia presente na filosofia da escola evidencia outro importante ponto de convergência entre as diretrizes presentes no documento analisado e as preocupações que permeiam a Educação Matemática Crítica. Skovsmose (2008), ao discutir a relação entre a Educação Matemática e a democracia, aponta que essa aproximação está sujeita a diferentes fatores. Isso indica que a Educação Matemática pode contribuir aos ideais democráticos, tornando-se assim uma importante aliada na democratização dos processos de ensino e aprendizagem de matemática, como também pode conduzir ao caminho oposto. Portanto, a maneira como vai atuar frente a esses ideais “[...] dependerá do contexto, da maneira como o currículo é organizado, do modo como as expectativas dos estudantes são reconhecidas etc” (SKOVSMOSE, 2007, p. 72). Essa compreensão dual entre a Educação Matemática e a democracia é enfatizada também por Skovsmose e Valero (2001). Segundo esses autores:

Não nos apoiamos em qualquer alegação que identifique uma ligação intrínseca entre o pensamento matemático e os ideais democráticos, nem aceitamos qualquer argumento que exclua a Educação Matemática de uma luta constante pela democracia (SKOVSMOSE; VALERO, 2001, p. 9).

A influência exercida pela Educação Matemática aos aspectos democráticos de ensino é, portanto, uma das inquietações da Educação Matemática Crítica. Skovsmose (2008) afirma que:

A Educação Matemática crítica inclui o interesse pelo desenvolvimento da Educação Matemática como suporte da democracia, implicando que as microsociedades de salas de aulas de matemática devem também mostrar aspectos de democracia (SKOVSMOSE, 2008, p. 16).

Essa indicação do autor aponta para a sala de aula compreendida como uma extensão da vida e das relações que se mostram na vivência em sociedade. Se o objetivo é formar uma

⁴ A palavra *empowerment* é utilizada com o significado de: dar poder a; ativar o potencial da criatividade; desenvolver o potencial criativo do sujeito; dinamizar a potencialidade do sujeito (SKOVSMOSE, 2001). Assim, a palavra será mantida no formato original e em itálico ao longo do texto.

sociedade democrática, a sala de aula de matemática, como dimensão da vida, deve também constituir-se a partir dessas relações que caracterizam a democracia. Colabora nessa compreensão, Skovsmose e Valero (2001, p. 19), ao sublinhar que: “Se a Educação Matemática está preocupada com a democracia, então a matemática na sala de aula deve representar formas democráticas de interação”. Nessa direção, Freire (2005), ao tratar da Educação problematizadora e libertadora, destaca uma relação horizontal entre professor e alunos fundamentada no diálogo. Nessa concepção, entende que ambos, educador e educando, educam enquanto são educados, tornam-se ambos sujeitos desse processo, o que não dá margem para relações autoritárias.

Evidenciamos, a partir da fala do vice-diretor, a confirmação da intenção da escola de promover a transformação social por meio de atividades extracurriculares e interdisciplinares, “a gente elabora periodicamente no decorrer do ano, a gente cria atividades extras, são extracurriculares, ou seja, na interdisciplinaridade” (VICE-DIRETOR, 2018). Tal fragmento pode indicar a ocorrência de um envolvimento entre professores de diferentes áreas, culminando em atividades como: seminários, feiras de ciências e outras. No entanto, o entrevistado relatou que as tais atividades são mais recorrentes para a formação humana, onde, segundo ele, esse trabalho é mais fácil de ser desenvolvido.

Inferimos desse modo, que, embora seja presente no documento e nas palavras do gestor a intenção da escola promover uma educação para a transformação social, a área de ciências exatas ainda segue protocolos específicos que não favorecem o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares, conforme apresenta o fragmento a seguir: “das ciências exatas não tem como, tu tem que seguir, seguir por etapas, seguindo os degrauzinhos, então não” (VICE-DIRETOR, 2018). Desse modo, compreendemos que a Educação Matemática Crítica pode representar uma importante aliada no propósito de romper com a rigidez atribuída e desempenhada pela área das ciências exatas, a qual impede o desenvolvimento de atividades interdisciplinares e, conseqüentemente, a interação com as demais áreas. Assim, a interdisciplinaridade se constitui um cenário crítico, conforme apresentado por Skovsmose e Valero (2001), em que a relação entre a Educação Matemática e a democracia possa ser possível, e os conceitos da coletividade, da transformação, da deliberação e da coflexão possam ser explorados.

Em continuidade, em relação à concepção de sociedade, de homem de educação e de conhecimento, o PPP da escola faz menção a importantes mudanças que vêm ocorrendo na sociedade contemporânea e ressalta a necessidade de se repensar o currículo, no sentido de atingir uma interdependência entre os diversos campos de conhecimento. O documento ressalta que o currículo interdisciplinar “[...] resgata a inteireza do ser, do saber e do trabalho em parceria; e expressa a sociedade que queremos, com uma cultura de paz e de desenvolvimento humano, ou seja, a sociedade que se quer construir” (PPP, 2017, p. 5). Nesse sentido, evidencia a necessidade de repensar o currículo escolar no âmbito de uma proposta interdisciplinar, tendo em vista a complexidade e a rapidez das transformações presentes em toda a esfera social.

Skovsmose e Valero (2001) denunciam que a maneira como as disciplinas escolares são abordadas em sala de aula pode tanto interagir com, como contrariar, competências desenvolvidas por outras disciplinas e competências formadas e usadas fora da escola. Fatos que reiteram a importância do trabalho interdisciplinar a fim de que os conhecimentos abordados no âmbito escolar não se distanciem da forma como se mostram na vida cotidiana. Nessa direção, compreendemos que a disponibilidade apresentada pela instituição em rever suas metodologias de ensino em função das mudanças que ocorrem na sociedade, aponta para a flexibilização do currículo, que indica uma aproximação aos princípios da Educação Matemática Crítica, assim como uma possível abertura para um trabalho comprometido com valores e princípios dessa perspectiva.

Os relatos do vice-diretor apontam o desenvolvimento de algumas atividades interdisciplinares na escola, mas mais frequentemente voltadas para a formação humana, “[...] a gente tem algumas coisas que se trabalha, que são interdisciplinares, tem algumas coisas, não são todas” (VICE-DIRETOR, 2018). Como exemplo, citou a apresentação de trabalhos, apresentações teatrais e as semanas culturais que ocorrem com uma frequência de no mínimo três a quatro vezes ao ano. Nesse relato, podemos perceber que as atividades com um caráter interdisciplinar, desenvolvidas pela instituição, representam trabalhos pontuais que não estão presentes no dia a dia das atividades educacionais. O vice-diretor mencionou ainda que muitas dessas atividades são realizadas individualmente pelos professores, sendo compartilhadas somente no momento da apresentação, o que pode descaracterizá-las como interdisciplinares.

Outro aspecto que chama atenção nas declarações do entrevistado diz respeito às reiteradas menções à dificuldade apresentada pela área das exatas em desenvolver atividades interdisciplinares que aproximem conhecimentos das diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, entendemos que a Educação Matemática Crítica pode favorecer a inserção da matemática no trabalho interdisciplinar. Skovsmose e Valero (2001) consideram que as competências matemáticas não atuam de maneira isolada fora da escola, mas como componentes de unidades integradas reunidas pelo ensino, evidenciando assim a importância da interdisciplinaridade entre as disciplinas escolares. Em relação a isso, Skovsmose (2007, p. 73) enfatiza que “[...] a função da Educação Matemática não pode ser determinada (ou redeterminada) introduzindo algumas diretrizes gerais ou princípios orientadores gerais colocados no topo do currículo”. As funções da Educação Matemática poderiam decorrer das inúmeras e distintas particularidades inerentes ao contexto no qual o currículo é concebido.

Como objetivos, o documento prevê, entre outras coisas, os pontos a seguir mencionados, que vão ao encontro às concepções de Educação Matemática Crítica e democracia, levantadas por Ole Skovsmose.

Compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; Desenvolver a construção de competências e habilidades, bem como o fortalecimento dos laços de solidariedade humana voltados a vida social, respeitando as diversidades culturais; Desenvolver nos educandos as habilidades, bem como construir as aprendizagens necessárias para a formação integral de indivíduos autônomos e capazes do pleno exercício da cidadania; Construir uma escola articulada com as causas do campo visando fixar e desenvolver os educandos para atuarem em suas realidades e transformando-as (PPP, 2017, p.5).

Segundo Skovsmose e Valero (2001), uma Educação Matemática comprometida com a democracia não deve se restringir às qualidades inerentes à matemática ou às construções conceituais da disciplina, pois existem muitos fatores sociais, políticos, econômicos e culturais que precisam ser considerados como estando constantemente a conduzir esses processos. A esse respeito, os autores ressaltam que a matemática não pode ser compreendida de maneira independente das pessoas que a criaram e usaram em um contexto histórico e social, nem mesmo de seus valores e interesses ou do contexto social onde cresceu. Assim, sustentam uma definição mais alargada do conceito de Educação Matemática, que define as interações entre professores e alunos no âmbito sala de aula, de modo a incluir práticas sociais que repercutem no ensino e na aprendizagem da matemática. A partir do objetivo elencado no Projeto Político Pedagógico, que destaca a preocupação com a formação de estudantes conhecedores das questões sociais, políticas e culturais do seu contexto, assim como, com a formação de sujeitos autônomos e comprometidos com a cidadania, identificamos novamente relação às concepções da perspectiva de Educação de Freire (1996). Para esse autor, “[...] não é possível à escola, se, na verdade,

engajada na formação de educandos educadores, alhear-se das condições sociais culturais, econômicas de seus alunos, de suas famílias, de seus vizinhos” (FREIRE, 1996, p. 63). Assim, cada vez mais se torna perceptível que esses elementos, os quais também fazem parte da vida e das condições vivenciadas nos diferentes contextos da realidade do campo, devam ser reconhecidos nos seus processos de ensino e aprendizagem.

Os objetivos abordados pelo PPP indicam a preocupação da instituição de ensino com a plena formação de cidadãos capazes de compreender os aspectos sociais, respeitar as diversidades culturais e valorizar o meio em que vivem. Esses aspectos estão presentes nas ideias de Skovsmose (2001, p. 101), quando afirma que a educação para ser crítica “[...] deve discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão, etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa”. Nesse sentido, deveria ser priorizada uma educação que possibilite ao educando uma formação integral, com vistas à compreensão social e à competência para atuar na sociedade de modo a transformá-la e não simplesmente adaptar-se às condições sociais que lhes são impostas.

A respeito da formação de indivíduos autônomos e capazes do pleno exercício da cidadania, o entrevistado declarou que as metodologias de ensino desenvolvidas em sala de aula contemplam esses aspectos, principalmente em relação à área de formação humana, “[...] *olha isso aqui é feito, principalmente na área das formações humanas, que foge um pouco, eu sei, da área que tu está buscando mais conhecimento, que seria da matemática*” (VICE-DIRETOR, 2018). Para essa finalidade, citou como estratégias as pesquisas, os seminários, as apresentações e artigos, além de trazer palestrantes que possam apresentar metodologias diferenciadas. Novamente, nas falas do vice-diretor podemos identificar a dificuldade apresentada pela área de ciências exatas no que diz respeito a oportunizar o ensino de matemática que transcenda o conteúdo e a rigidez dos cálculos. Interpretamos essa constatação como um importante indicador do potencial que atividades norteadas pela Educação Matemática Crítica podem representar para modificar o cenário atual e delinear uma nova perspectiva para o ensino e aprendizagem da matemática na escola, e, assim, colaborar com os princípios elencados em seu Projeto Político Pedagógico.

No tocante à articulação entre o ensino e as causas do campo, o vice-diretor afirmou que “[...] *ela é bastante precária nesse sentido*” (VICE-DIRETOR, 2018). Devido, segundo ele, a pouca familiaridade e interação dos professores que não pertencem àquela realidade com o contexto e atividades próprias da vida no campo, “[...] *os professores vêm durante a semana, vêm dar seus dois ou três dias de aula e partem de volta para a cidade, porque eles são da cidade, eles não são do nosso meio*” (VICE-DIRETOR, 2018). Para o gestor, essa articulação ocorre através dos professores de currículo, pois os mesmos vivem no campo e, por isso, conseguem passar seus conhecimentos aos estudantes. Compreendemos que esse distanciamento, apontado pelo vice-diretor, entre os professores e o contexto em que atuam, representa uma barreira para o processo de formação de estudantes conscientes, críticos e participativos nas questões sociais, uma vez que acaba resultando em uma grande lacuna entre os conhecimentos trabalhados em sala de aula e a sua relevância e aplicação na vida real dos estudantes.

A esse respeito, Skovsmose (2001) aponta como elementos essenciais para uma educação crítica: a inclusão dos estudantes na gerência do processo educacional; o desenvolvimento de um olhar crítico para identificar os interesses imbricados no currículo; e o direcionamento do processo de ensino e aprendizagem a problemas externos ao ambiente educacional, que sejam relevantes na perspectiva dos alunos e relacionados a problemas sociais reais. Anteriormente a esse autor, Freire (1994) argumenta que não será por meio de uma educação desvinculada da vida, esvaziada

da realidade, pobre de atividades que possibilitem aos estudantes a experiência do fazer, que se alcançará a criticidade da consciência, indispensável à democratização.

Nessa direção, Paiva e Sá (2011) destacam que a matemática estudada deve ter significado para os estudantes, deve estar fundamentada nas práticas sociais e vinculada à dimensão cultural, individual e social dos indivíduos. As declarações do gestor reforçam nossa intenção de pesquisa, visto que evidenciam a importância de agregar novas perspectivas às práticas pedagógicas, que vêm sendo desenvolvidas na instituição de ensino, principalmente em relação à área de ciências exatas, no sentido de propor um ensino que possibilite meios de transformar o cenário atual e promover uma articulação mais efetiva entre o ensino e a aspectos do contexto dos estudantes.

Ao ser questionado sobre quais os caminhos trilhados pela escola a fim de preparar os estudantes para o trabalho e para a cidadania, incluindo a formação ética, autonomia e o pensamento crítico, aspecto esse evidenciado no Projeto Político Pedagógico, o vice-diretor mencionou que a escola não *“[...] trilha um caminho específico para a vida do campo. Então hoje ela prepara o indivíduo para o mundo do trabalho, e o trabalho aí fora é um trabalho competitivo. Então o aluno que já começa se formar, já a partir do primeiro ano do ensino médio, ele já tem essa visão de que ele não vai ficar no campo, porque não tem espaço para ele no campo [...]”* (VICE-DIRETOR, 2018). Acrescenta ainda que cerca de 90% dos estudantes não pretende permanecer no campo, devido à falta de oportunidade de acesso à terra. Essa permanência, segundo o vice-diretor, só seria possível se *“[...] existisse um programa social de reforma agrária constante, que seria a distribuição da terra para o homem do campo. Que não tem!”* (VICE-DIRETOR, 2018).

As declarações do gestor indicam a preocupação da instituição com as especificidades dos sujeitos compreendidos em seus processos educativos, indicando que as perspectivas e os interesses dos estudantes são reconhecidos no delinear das escolhas pedagógicas realizadas pela instituição, o que corrobora com o posicionamento assumido por Skovsmose (2007, p. 76), ao mencionar que a Educação Matemática Crítica deve estar consciente da realidade dos estudantes e de suas perspectivas futuras. E, da mesma forma, deve considerar a natureza dos obstáculos de aprendizagem que podem ser enfrentados por diferentes grupos desses estudantes.

No entanto, entendemos que o posicionamento do vice-diretor parece indicar a percepção de que a articulação do ensino à realidade do campo está ligada unicamente à preparação dos estudantes para a permanência no campo – e não como uma forma de atribuir significado aos conhecimentos estudados. Entendemos, assim, que se torna relevante propiciar meios para que os estudantes reconheçam a aplicação dos conhecimentos escolares nos mais diversos âmbitos da vida real e, dessa forma, é igualmente importante, oferecer ferramentas para que possam atuar de maneira consciente nas questões sociais e participar das decisões que influenciam sua vida e o contexto social em que estão inseridos. A esse respeito, concordamos com Skovsmose (2007, p. 75), quando afirma que “Conhecimento e poder estão conectados”, tendo em vista que importantes decisões com repercussão social, política e econômica são tomadas com base em modelos matemáticos, e a compreensão desses modelos pode resultar em melhores condições de participação e atuação nessas decisões.

Quanto à metodologia de ensino, o Projeto Político Pedagógico da escola estabelece, em relação ao Ensino Fundamental, uma diretriz pedagógica voltada para a relação entre aluno e objeto de conhecimento, na qual o professor assume a função de mediador, sendo possível identificar que a instituição de ensino se preocupa com a observação dos alunos no processo educacional, seus conhecimentos prévios e sua relação com o conhecimento. Nesse sentido, Skovsmose (2001) apresenta o conceito da competência crítica como um ponto chave da Educação Crítica. Por meio desse conceito defende que os estudantes devem ser envolvidos no controle do processo educacional, de modo que suas experiências sejam tomadas como ponto de partida para a

identificação de assuntos relevantes a serem abordados em sala de aula. Da mesma forma, Freire (1996) aponta que é dever do professor e da escola respeitar os saberes trazidos pelos estudantes, saberes que são construídos nas relações sociais da prática comunitária, e discutir a relação de alguns desses saberes com o ensino dos conteúdos.

Em relação à metodologia para o Ensino Médio, o PPP aponta que a Escola deve levar em conta a prática social e a teoria, a fim de contribuir para uma ação transformadora da realidade, assim como, possibilitar ao educando o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico, preparar para o trabalho e consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental. Para tanto, o documento faz menção a três princípios metodológicos: a Interdisciplinaridade, a Pesquisa Pedagogicamente Estruturada e a Elaboração de Projetos Vivenciais. Os aspectos trazidos pelo documento da escola corroboram com os propósitos assumidos pela Educação Problematizadora de Freire (2005), que busca a inserção crítica dos estudantes no mundo, “[...] como seres do mundo e com o mundo” (FREIRE, 2005, p. 80), que se dá a partir da emergência da consciência. Desse modo, propõe a reflexão acerca dos homens em suas relações com mundo, levando-os a percebê-lo não mais como algo estático, mas como uma realidade em constante transformação, compreendendo, assim, o seu papel como agente dessa transformação.

Identificamos que os aspectos metodológicos mencionados no PPP vão ao encontro do que Skovsmose (2008) assinala como algumas das preocupações da Educação Matemática Crítica como, por exemplo, a forma como esse movimento pode contribuir para constituir uma cidadania crítica, reforçar os ideais democráticos e sobre os papéis sociopolíticos que a Educação Matemática pode exercer na sociedade.

Quanto à valorização dos conhecimentos prévios evidenciada no documento, o gestor afirmou que este aspecto é mais bem contemplado na área de formação humana, nas ciências exatas depende muito da metodologia empregada pelos professores, *“alguns conseguem transformar ou aproximar mais ou menos, mas não, porque eles não vivem nesse meio”* (VICE-DIRETOR, 2018). Em relação às ações desenvolvidas pela escola que contribuem para a formação de sujeitos críticos, reflexivos e autônomos, apropriados de sua realidade, o gestor destacou as pesquisas, os seminários, as programações festivas, as interações sociais e alguns projetos desenvolvidos pelos professores. Segundo ele, o foco está mais direcionado para a área de formação humana, visto que nas áreas das ciências exatas, os professores apresentam bastante dificuldade nesse sentido, *“nas áreas das ciências exatas é um pouco mais complicado, mas dá também para desenvolver isso, [...] os professores estão tendo bastante dificuldade para entrar nisso”* (VICE-DIRETOR, 2018). Essa resistência em romper esse casulo que aprisiona a área das ciências exatas em rotinas tradicionais e muitas vezes ultrapassadas de condução dos processos de ensino e aprendizagem. Em tempos em que se espera muito mais do que o domínio de um conjunto de formulações matemáticas desprovidas de significado no contexto real, justifica a afirmação de Skovsmose e Valero (2001, p.18) de que *“Existe uma necessidade de redefinir a matemática na sua relação com o contexto social no qual opera e com o fenômeno educacional em que está inserida”*.

De modo geral, a dificuldade apresentada pela área de ciências exatas em desenvolver atividades interdisciplinares e ações no sentido de formar estudantes críticos, reflexivos e autônomos, a partir de um processo de ensino e aprendizagem articulado à realidade, foi um dos aspectos mais reiterados na fala do vice-diretor. Nessa direção, Skovsmose (2007) enfatiza que a Educação Matemática pode desempenhar diferentes papéis na sociedade que podem ir desde a inclusão até a exclusão social dos indivíduos. Progressivamente, a sociedade vem sendo influenciada por modelos matemáticos de modo que importantes deliberações políticas, sociais e

econômicas vêm sendo baseadas em formulações matemáticas. Estes fatores culminam na razão pela qual a Educação Matemática Crítica anseia por uma formação crítica e reflexiva dos estudantes, voltada aos aspectos sociais e políticos que perpassam a sociedade, a fim de contribuir para que os estudantes tenham condição de compreender e intervir nas decisões que se utilizam da matemática.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa pesquisa, buscamos compreender as aproximações entre as concepções pedagógicas defendidas pela instituição de ensino, *lócus* da pesquisa, em seu Projeto Político Pedagógico (PPP) e os valores e princípios que definem a Educação Matemática Crítica, bem como a forma como essas aproximações são percebidas na prática, segundo o ponto de vista do vice-diretor da escola.

A partir da análise dos resultados, reconhecemos que o comprometimento com uma Educação para a transformação social e a formação humana é um aspecto que se faz presente tanto nos princípios que orientam as práticas educativas da instituição de ensino, *lócus* de pesquisa, quanto nos princípios que definem a Educação Matemática Crítica. E corroboram ainda com a concepção de Educação de Freire, que é um dos alicerces da constituição da Educação Crítica.

A preocupação com a constituição da sala de aula como um espaço democrático representa outro ponto de encontro entre o que traz o PPP e as concepções teóricas que nortearam esse estudo. Nesse sentido, buscar um ambiente escolar firmado em valores democráticos é um compromisso assumido pela instituição em seu documento oficial. Propósito esse que pode ter na Educação Matemática Crítica uma importante aliada, assim como pode encontrar nos conceitos da coletividade, da transformação, da deliberação e da coflexão, de Skovsmose e Valero (2001), elementos essenciais para estreitar as relações entre a Educação Matemática e a democracia. Da mesma forma, o estabelecimento de relações democráticas entre professores e alunos, ancoradas no diálogo, estão no âmago da Educação Problematizadora defendida por Freire (2005).

A interdisciplinaridade é um ponto bastante enfatizado no PPP, e, cuja relevância, é reconhecida também no âmbito da Educação Matemática Crítica. Porém, as declarações do gestor indicam que o desenvolvimento de atividades interdisciplinares ainda é um desafio para a área das ciências exatas, que se mostra resistente na incorporação dessa dimensão pedagógica em suas ações educativas. Inferimos, portanto, que a Educação Matemática Crítica pode contribuir significativamente para que a interdisciplinaridade passe a integrar a Educação Matemática.

Por fim, verificamos na articulação dos processos de ensino e aprendizagem à realidade dos estudantes um elemento que se mostra fortemente presente nas diretrizes pedagógicas da instituição de ensino, nos princípios da Educação Matemática Crítica e também na concepção de Educação de Freire (2005). Entretanto, as declarações do gestor apontam para a dificuldade das ciências exatas em assegurar essa articulação, o que nos leva a considerar que o modelo tradicional ainda domina as salas de aula de matemática dessa instituição. Por meio desse estudo, nos convencemos do potencial da Educação Matemática Crítica como recurso para estreitar as relações entre a Educação Matemática e a democracia.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís A. Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução: Maria J. S. Santos e Telmo M. Batista. Porto: Porto Editora, 1994. 335p.
- CALDART, R. Sobre Educação do Campo. In: SANTOS, C. A. (Org.). **Educação do Campo**: campo – políticas públicas – educação. Brasília: Incria; MDA, 2008.
- CALDART, R. Educação do Campo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 259-267.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 22. reimpr. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. 2. ed. São Paulo: EPU, 1986.
- PAIVA, A. M. S. de.; SÁ, I. P. de. Educação Matemática Crítica e práticas pedagógicas. **Revista Ibero-americana de Educação**, n. 55/2, p. 1-7, 03. mar. 2011. Disponível em: < <https://rieoei.org/RIE/article/view/1616>>. Acesso em: 18 out. 2017.
- PESSÔA, E. B.; DAMÁZIO JR, V. Contribuições da Educação Matemática Crítica para o processo de matricia nas séries iniciais do Ensino Fundamental: um olhar através dos Parâmetros Curriculares Nacionais. **Revista BOEM**, Joinville, v.1, n.1, p.76-98, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/boem/article/view/3953>>. Acesso em: 13 nov. 2017.
- PPP, **Projeto Político Pedagógico**: Escola Estadual de Ensino Médio 15 de junho. Hulha Negra-RS, 2017, 21p.
- SCHEEREN, V. **Projeto como potencializador da consciência crítica de estudantes de uma escola do campo**. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Programa de Pós-Graduação em Ensino, Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2019. Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br/handle/riui/4594>. Acesso em: 18 out. 2019
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 154 p.
- SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica**: Uma questão de democracia. Tradução: Abgail Lins e Jussara de L. Araújo. 1 ed. São Paulo: Papyrus, 2001. 161p.
- SKOVSMOSE, O. Guetorização e globalização: um desafio para a Educação Matemática. **Revista Zetetike** – Unicamp, Campinas - SP, v. 13, n. 24, p. 113-142, jul./dez. 2005. Disponível em: < <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646990/13891> >Acesso em: 18 out. 2017.
- SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica**: Incertezas, Matemática, Responsabilidade. Tradução: Maria A. V. Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.
- SKOVSMOSE, O. **Desafios da Reflexão**: em Educação Matemática crítica. Tradução: Orlando de A. Figueiredo e Jonei C. Barbosa. São Paulo: Papyrus, 2008. 138p.
- SKOVSMOSE, O.; VALERO, P. Quebrando a neutralidade política: o compromisso crítico entre a Educação Matemática e a democracia. In: ATWEH, B.; FORGASZ, H.; NEBRES, B. (Org.) **Sociocultural Research on Mathematics Education**: an international perspective. Londres: Lawrence Erlbaum Associates, 2001. p. 37-55. Tradução de João M. Matos. Título original: Breaking Political Neutrality: The Critical Engagement of Mathematics Education with Democracy. Disponível em: http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jfmatos/areas_tematicas/politica/artigos.htm. Acesso em: 18 mar. 2019.
- VICE-DIRETOR. **Entrevista** [jan. 2018]. Entrevistadora: V. Scheeren. Hulha Negra, 2018. Entrevista concedida para a pesquisa de mestrado intitulada: Projeto como potencializador da consciência crítica de estudantes de uma escola do campo. 1 arquivo .mp3 (37 min.). A entrevista na íntegra encontra-se no acervo da pesquisadora.

Submetido em 09 de Setembro de 2019.
Aprovado em 28 de Outubro de 2019.