



Articulações entre a pesquisa em Educação Matemática no Brasil e as dimensões da Educação em Direitos Humanos: um ensaio de possibilidades

Luísa Cardoso Mendes¹

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Agnaldo da Conceição Esquinca²

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

RESUMO

Com o amadurecimento da área, a Educação Matemática tem se preocupado com os impactos sociais da matemática na sociedade, principalmente em relação ao impacto do sucesso ou fracasso com a matemática escolar nas desigualdades sociais. Apesar dessa percepção, muitos pesquisadores ainda se baseiam na suposta neutralidade da matemática e da ciência de uma forma geral para evitar tocar em assuntos de natureza política. A partir de um olhar mais atencioso, alguns pesquisadores buscam romper com essa visão, aproximando a Educação Matemática de discussões políticas e sociais de caráter reflexivo. Nesse artigo, teceremos discussões articulando trabalhos de educadores matemáticos brasileiros, permeando-os pelas três dimensões da Educação em Direitos Humanos e buscaremos refletir sobre de que maneira esses trabalhos articulam as questões particulares da Educação Matemática com os aspectos críticos abordados em cada pesquisa.

Palavras-chave: Educação em Direitos Humanos; Justiça Social; Ensaio Teórico.

Articulations between research in Mathematics Education in Brazil and the dimensions of Human Rights Education: na essay of possibilities

ABSTRACT

With the developments of the area, Mathematics Education has been concerned with the social impacts of mathematics on society, mainly concerning the impact of success or failure with school mathematics on social inequalities. Despite this perception, many researchers still rely on the supposed neutrality of mathematics and science, in general, to avoid talking about political issues. From a more critical view, some researchers seek to break with this perception, bringing Mathematics Education closer to reflexive political and social discussions. In this paper, we will conduct a literature review of Brazilian research in Mathematics Education to discuss the results of this review permeated by the three dimensions of Human Rights Education and show how these

Submetido em: 24/04/2023

Aceito em: 15/09/2023

Publicado em: 29/01/2024

¹ Mestra em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutoranda em Ensino e História da Matemática e da Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Athos da Silveira Ramos, 149, Centro de Tecnologia, Bloco C, Sala 101. Cidade Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, CEP: 21941-909. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9550-8274>. E-mail: luisacamendes@hotmail.com.

² Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professor na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Athos da Silveira Ramos, 149, Centro de Tecnologia, Bloco C, Sala 101. Cidade Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, CEP: 21941-909. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5543-6627> . E-mail: agnaldo@im.ufrj.br.

researches articulate the particular issues of Mathematics Education with the critical aspects addressed in each research.

Keywords: Human Rights Education; Social Justice; Theoretical Essay.

Articulaciones entre la investigación en Educación Matemática em Brasil y las dimensiones de la Educación en Derechos Humanos: um ensaio de possibilidades

RESUMEN

Con los desarrollos del área, la Educación Matemática se ha preocupado por los impactos sociales de las matemáticas en la sociedad, principalmente en relación con el impacto del éxito o fracaso de las matemáticas escolares en las desigualdades sociales. A pesar de esta percepción, muchos investigadores todavía confían en la supuesta neutralidad de las matemáticas y la ciencia, en general, para evitar hablar de temas políticos. Desde un punto de vista más crítico, algunos investigadores buscan romper con esta visión, acercando la Educación Matemática a discusiones políticas y sociales de carácter reflexivo. En este artículo, realizaremos una revisión bibliográfica de las investigaciones brasileñas en Educación Matemática para discutir los resultados de esa revisión permeada por las tres dimensiones de la Educación en Derechos Humanos y mostrar cómo estas investigaciones articulan las cuestiones particulares de la Educación Matemática con los aspectos críticos abordados en cada investigación.

Palabras clave: Educación en Derechos Humanos; Justicia social; Ensayo teórico.

INTRODUÇÃO

A área da Educação Matemática tem raízes tanto na matemática quanto na psicologia, por meio da motivação da primeira área na reforma da matemática escolar e dos estudos da segunda sobre o pensamento que frequentemente abordavam as habilidades mentais utilizadas no fazer matemático (Kilpatrick, 1992). Na década de 1980, exatamente pelo interesse de áreas como Psicologia, Sociologia e Antropologia pelo conhecimento matemático, Lerman (2000) aponta essas áreas como auxiliares no desenvolvimento do que ele nomeia de virada social da Educação Matemática. Essa virada social é caracterizada pela “emergência, na comunidade da Educação Matemática, de teorias que entendem o significado, pensamento e raciocínio enquanto produtos de atividades sociais” (Lerman, 2000, p. 8, tradução nossa).

Com o avanço da influência das pesquisas de Vygotsky, a Educação Matemática, enquanto área, passa a demonstrar preocupação com o contexto social dos estudantes, principalmente com a percepção de que as desigualdades na sociedade eram reforçadas pelo sucesso ou fracasso escolar em matemática (Lerman, 2000; Valero, 2004). Entretanto, Valero (2004) aponta o risco desse contexto social perder sua profunda natureza política quando os pesquisadores o reduzem à sala de aula, criando objetos “socioculturais” que, na realidade, são descritos no vácuo, como os alunos e professores. Mais adiante, com o advento de teorias como a Educação Matemática Crítica, a Teoria Crítica da Raça e o Pós-estruturalismo, Gutiérrez (2013) percebe um novo rompimento no campo da Educação Matemática, aprofundando o olhar sociocultural para o olhar sociopolítico.

Essa nova virada, entretanto, ainda apresenta mudanças menos estruturais ao campo, visto que “enquanto muitos educadores matemáticos se sentem confortáveis em incluir aspectos culturais e sociais em seus trabalhos, a maioria não está disposta a reconhecer que ensinar e aprender matemática não são atividades politicamente neutras” (Gutiérrez, 2013, p. 40, tradução nossa).

Nesse trabalho, pensado em formato de ensaio teórico, iremos destacar pesquisas brasileiras da Educação Matemática que buscam romper com o discurso da neutralidade da Matemática. Esse ensaio está dividido em dois momentos. No primeiro, apresentamos nosso referencial teórico e a abordagem metodológica. Posteriormente, apresentamos as ideias no formato de ensaio estruturada em três partes.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

Apesar da virada sociopolítica que apresentamos anteriormente, precisamos reconhecer que nem todos os trabalhos na Educação Matemática que se preocupam com desigualdades sociais estão alinhados em uma perspectiva de justiça social e de valorização dos direitos humanos, que é intrinsecamente política. Skovsmose (2020), por exemplo, aponta três narrativas que descrevem possíveis posicionamentos na Educação Matemática acerca dessas questões. A primeira narrativa percebe que o poder concebido para a matemática pela sociedade pode auxiliar na ascensão econômica individual. Problematicando essa visão, a segunda narrativa evidencia o que o discurso da primeira narrativa traz de forma omitida: que para alguns serem bem-sucedidos, muitos precisam fracassar. Dessa forma, a segunda narrativa percebe a matemática como uma disciplina suspeita. Por sua vez, a terceira narrativa, ao mesmo tempo que também se contrapõe à primeira, percebe que a Educação Matemática possui um potencial crítico, ou seja, que essa pode ser um caminho para o desenvolvimento de uma percepção crítica acerca do mundo e das suas injustiças, despertando um potencial de ação.

Para auxiliar a estruturar nossas ideias nesse ensaio teórico sobre pesquisas brasileiras em Educação Matemática que possuem um viés sociocrítico, utilizaremos como guia as três dimensões da Educação em Direitos Humanos apresentadas por Candau (2012). A primeira delas, denominada *educar para o nunca mais* preocupa-se com a memória e a quebra da cultura do silêncio em relação a acontecimentos que violaram os direitos humanos ao longo da história. Por sua vez, a segunda, chamada formação de sujeitos de direito, busca a formação de indivíduos que reconheçam seus próprios direitos e dos demais. A última,

intitulada empoderamento, almeja desvelar as potencialidades de pessoas que pertencem a grupos marginalizadas de forma individual e coletiva.

Nesse sentido, percebemos que uma pesquisa da Educação Matemática preocupada com aspectos individuais da ascensão social, como na primeira narrativa, não está alinhada com a Educação em Direitos Humanos. Para que estivesse, o coletivo deveria ser uma preocupação constante. Na segunda narrativa, apesar de problematizar essas questões e trazer reflexões importantes e necessárias para o campo, a Matemática como disciplina suspeita aparece em um papel não confiável, em que pouco pode ser feito nas salas de aula.

A terceira narrativa, alinhada principalmente com a Educação Matemática Crítica é a mais alinhada com as três dimensões da Educação em Direitos Humanos, como apontado por Mendes e Esquinca (2021). Vieira (2020) também aponta as aproximações entre a Educação em Direitos Humanos e a Educação Matemática Crítica. Para além das dimensões apresentadas, Vieira (2020) destaca outras premissas da Educação em Direitos Humanos, como ressignificar o papel do professor, promover atitude de questionamento crítico em relação às injustiças sociais e a orientação para a transformação social. Assim, percebemos que há um potencial de ação na Educação Matemática Crítica na perspectiva do Educar para os Direitos Humanos, pois, nesse caminho, a Educação Matemática assume sua “responsabilidade em combater atos opressivo e para de acompanhar o movimento hegemônico, buscando a insubordinação” (Vieira, 2020, p. 92).

Dessa forma, nesse ensaio teórico, teceremos diálogos entre trabalhos que se alinham no descrito pela terceira narrativa. Apresentamos, a seguir, a estrutura do ensaio. Nossa proposta é refletir como os trabalhos da área estão permeados pelas três dimensões da Educação em Direitos Humanos e questionar como esses articulam as questões particulares da Educação Matemática com os aspectos sociais críticos abordados em cada pesquisa.

METODOLOGIA: ESTRUTURANDO O ENSAIO TEÓRICO

Por conversarmos nesse trabalho com perspectivas críticas da Educação Matemática, acreditamos que ao invés de objetivar findar uma discussão sobre um assunto, é muito mais pertinente provocar reflexões. Portanto, escolhemos apresentar nossas ideias por meio de um ensaio teórico, pois nesse explicita-se a relação permanente entre sujeito e objeto e “(...) no ensaio a orientação é dada não pela busca das respostas e afirmações verdadeiras, mas pelas

perguntas que orientam os sujeitos para reflexões mais profundas” (Meneghetti, 2011, p. 321).

Ao tratar sobre pesquisas bibliográficas na Educação Matemática, Barbosa (2018) aponta os ensaios teóricos como um caminho de realização de pesquisa distinto das sínteses de literatura (como mapeamento, estado da arte e revisão sistemática de literatura). Apesar de nessas últimas não existir uma neutralidade, no ensaio teórico essa característica é ainda mais explícita, pois o corpus de literatura é mobilizado conforme a necessidade do pesquisador de construir a argumentação (Barbosa, 2018).

Nesse sentido, para orientar o diálogo que teceremos, escolhemos alguns textos abordando pesquisas brasileiras em Educação Matemática que trazem uma visão crítica acerca da relação entre a matemática e as questões sociais em uma perspectiva coletiva. Fazemos esse adendo, porque é comum percebermos termos como “cidadania” e “democracia” presentes em alguns trabalhos da área, apesar de não comporem o objetivo da pesquisa, aparentemente sendo utilizados de forma rasa para contemplar uma romantização da aprendizagem de matemática que seria capaz de, por si só, formar cidadãos ou realizar transformações sociais. Em outros casos, o foco está na preparação para o mundo do trabalho, economia, finanças ou tecnologia, alocando o interesse apenas no caráter utilitário da matemática, visando uma ascensão social individual.

Apresentamos, no Quadro 1, os trabalhos escolhidos para compor esse diálogo, organizados por data de publicação. Essa escolha foi feita, pois, conforme tecemos as conversas entre os textos, questionamentos e reflexões emergiram a partir de outras leituras de fora da área de Educação Matemática ou de fora do contexto brasileiro. Essas últimas, não surgem para designar uma palavra final, quase hierárquica, mas para auxiliar nós, enquanto redatores, e os leitores em nossas reflexões e trocas.

Quadro 1 – Textos escolhidos

Formato de publicação	Ano	Programa de Pós-graduação ou revista	Autores	Título
Artigo	2005	Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	Neivaldo Silva	Ensino de matemática, ética e sociedade: A etnomatemática e a modelagem como possibilidades
Artigo	2006	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Élen Patricia Alonso; Mara Sueli Simão Moraes	Uma Abordagem Político-Social para o Ensino de Funções no Ensino Médio.

Artigo	2006	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Otávio Roberto Jacobini; Maria Lucia Wodewotzki	Uma reflexão sobre a modelagem matemática no contexto da educação matemática crítica.
Dissertação	2006	Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos	Rosália Marisa de Mello	“É a cor da pele que faz a pessoa ser discriminada”: Narrativas sobre o negro e a discriminação racial produzidas em uma experiência pedagógica de educação matemática
Artigo	2009	Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia	Jussara de Loiola Araújo	Uma abordagem sócio-crítica da Modelagem Matemática: a perspectiva da educação matemática crítica.
Artigo	2013	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Cíntia da Silva; Lilian Akemi Kato	Quais Elementos Caracterizam uma Atividade de Modelagem Matemática na Perspectiva Sociocrítica?
Artigo	2014	Revista Paranaense de Educação Matemática	Manuella Heloisa de Souza Carrijo	O Resgate Do Poder Social Da Matemática a Partir Da Educação Matemática Crítica: Uma Possibilidade Na Formação Para a Cidadania
Artigo	2015	Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica	Ricardo Moura dos Santos Marques; Christiane Sertã da Costa	Por uma educação matemática crítica na EJA: da desopressão à conscientização do aluno-cidadão-consumidor.
Artigo	2016	Educação Matemática Pesquisa	Guilherme Henrique Gomes Silva.	Equidade e educação matemática.
Artigo	2017	Revista Paranaense de Educação Matemática	Guilherme Henrique Gomes da Silva; Renato Marcone; Gabriela Felix Brião; Marco Aurélio Kistemann Jr.	Educação matemática crítica e preocupações urgentes: cenários promovedores de equidade e justiça social.
Artigo	2018	Revista de Educação Matemática	Lygianne Batista Vieira; Geraldo Eustáquio Moreira	Direitos Humanos e Educação: o professor de matemática como agente sociocultural e político.
Artigo	2018	Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em	Jonisario Littig; Adriana da Conceição Tech; Leonardo Correia Alves	A educação matemática crítica nas aulas de matemática em escolas estaduais do Espírito Santo: uma reflexão a partir das narrativas dos professores.

		Educação Matemática		
Artigo	2018	REAMEC: Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática	Milton Rosa; Daniel Clark Orey.	Conectando a Etnomatemática e a Pedagogia Culturalmente Relevante na Educação Matemática para a Promoção da Justiça Social.
Artigo	2019	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Bruno Damien da Costa Paes Jürgensen.	“Lendo e escrevendo o mundo” com Matemática: estudando trigonometria com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental.
Artigo	2020	Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática	Aldinete Silvino de Lima; Iranete Maria da Silva Lima; Hélia Margarida Oliveira	Diversidade, investigação e emancipação humana como princípios da formação de professores de Matemática em cursos de licenciatura em Educação do Campo
Tese	2020	Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade de Brasília	Lygianne Batista Vieira.	Educação matemática crítica na perspectiva de educar em direitos humanos: conexões entre políticas públicas e formação de professores
Artigo	2020	Revista Paranaense De Educação Matemática	Lygianne Batista Vieira; Geraldo Eustáquio Moreira.	A formação de professores de matemática na esfera pública do estado de Goiás e do Distrito Federal: direitos humanos como elemento curricular
Artigo	2020	REAMEC: Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática	Lygianne Batista Vieira; Geraldo Eustáquio Moreira.	Políticas públicas no âmbito da educação em direitos humanos: conexões com a educação matemática
Artigo	2020	Brazilian Applied Science Review	Lygianne Batista Vieira; Geraldo Eustáquio Moreira.	Sociedade Contemporânea e o Ensino de Matemática: Conexões com a Educação em Direitos Humanos
Artigo	2021	RIPEM: Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática	Denner Dias Barros	Da comunidade LGBTQ+ para as aulas de matemática: que interlocuções são possíveis?
Artigo	2021	RIPEM: Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática	Dayene Ferreira dos Santos; Jorge Costa Silva Filho; Claudio Fernando Andre	O Racismo Contemporâneo em Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática
Artigo	2021	RIPEM: Revista Internacional de Pesquisa em	Dayene Ferreira dos Santos; Jorge Costa Silva Filho;	Racismo na educação: uma análise das representações da população negra nos livros didáticos de Matemática

		Educação Matemática	Claudio Fernando Andre	
--	--	---------------------	------------------------	--

Fonte: Elaboração própria (2023).

ENSAIANDO E TECENDO IDEIAS

Estruturamos esse ensaio teórico em três partes que estão interconectadas com as três dimensões dos Direitos Humanos, já apresentadas anteriormente. Essas dimensões foram apontadas como essenciais para serem trabalhadas no continente latino americano no século XXI em um seminário do Instituto Interamericano de Direitos Humanos realizado no Peru em 1999 (Candau, 2012). Apesar de terem sido formuladas há mais de duas décadas, ainda consideramos essas dimensões relevantes para o contexto brasileiro, visto que foram baseadas em aspectos enraizados na cultura latina.

A primeira parte abordará a apresentação da problemática ou do tema que está relacionado aos direitos humanos, sendo essa uma crítica (como no apontamento de discriminações) ou um incentivo à discussão do tema. Percebemos essa parte de forma relacionada com a dimensão do “educar para o nunca mais” (Candau, 2012, p. 22) da Educação em Direitos Humanos, visto que essa dimensão busca criar uma memória histórica acerca de violações aos direitos humanos ocorridas no passado, enfatizando o que não deveria ser repetido.

Por sua vez, a segunda parte elucidará como os trabalhos pensam na leitura do mundo com matemática. Essa ideia foi elaborada por Gutstein (2003), baseada na leitura do mundo discutida por Paulo Freire. Essa habilidade perpassa construir uma percepção crítica da realidade para além de apenas reconhecê-la, e na matemática presente nesse processo. Acreditamos que essa parte se relaciona com a “formação de sujeitos de direitos” (Candau, 2012, p. 21), pois essa dimensão busca que os indivíduos compreendam quais são seus direitos e os dos demais.

Por fim, a terceira parte apresentará como as pesquisas analisadas refletem acerca da escrita do mundo com matemática, ou seja, o papel dessa no despertar das pessoas para a ação e a transformação. A escrita do mundo com a matemática é interdependente da leitura, ocorrendo de forma não linear no processo de ensino e aprendizagem que busca trazer essas habilidades (Gutstein, 2016). Relacionamos essa última categoria com a dimensão do “empoderamento” (Candau, 2012, p. 22), por esse buscar, por meio da autonomia do indivíduo, a potencialização da autoestima e da criatividade e o reconhecimento e a valorização de grupos historicamente oprimidos.

Apesar de estarmos chamando “partes”, é essencial percebê-las como pertencentes a um contexto maior não sendo essas mutuamente excludentes. Essa separação estrutural se dá pela escrita estar relacionada com a presença de três lentes de análise, ligadas à Educação em Direitos Humanos, cuja uma das principais características é a interdependência.

Abordando questões sociais

Uma das motivações para discutirmos temas referentes aos direitos humanos em sala de aula (não exclusivamente de matemática) vem das múltiplas violações a esses que ocorrem dentro de ambientes educacionais. Vieira e Moreira (2020c) citam a existência de violências verbais ou físicas contra alunos praticadas por colegas ou até mesmo professores. Essa temática também foi explorada em duas crônicas apresentadas por Silva et al. (2017), a primeira sobre uma aluna cega no curso de Matemática e a segunda sobre um estudante negro e ingressante por meio de ações afirmativas no curso de Engenharia. Em ambos os casos, o preconceito estava presente, por meio do capacitismo e do racismo. Buscando refletir a equidade como um conceito interligado à justiça social por meio desses cenários, os autores apontam que essa “deve ser vista como um ciclo que envolve acesso, permanência e formação” (Silva et al., 2017, p. 152).

Assim, não basta apenas que corpos diferentes existam no ambiente educacional. Torna-se necessária uma mudança de mentalidade por parte dos membros da comunidade acadêmica, visto que esses estudantes sofrem micro agressões no dia a dia. Vieira e Moreira (2020c) apontam que inserir esses tópicos na sala de aula é uma discussão já existente em documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais, Base Nacional Comum Curricular, além do comprometimento do Brasil enquanto signatário de diversos acordos internacionais relacionados aos direitos humanos. Entretanto, os autores afirmam que o uso dessas orientações ainda é tímido diante das diversas violações existentes no ambiente escolar.

A lacuna entre os documentos e a prática é uma discussão que inevitavelmente deve perpassar a formação de professores. Vieira e Moreira (2020a) analisaram que existem elementos referentes à Educação em Direitos Humanos nos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em matemática das universidades públicas e institutos federais do Estado de Goiás e do Distrito Federal, mas esses não necessariamente refletem na matriz curricular do curso. Apesar de existir nas instituições um esforço de incluir um perfil de egresso menos tecnicista, incluindo temas como diversidade, cidadania e democracia, apenas 50% das instituições analisadas apresentaram disciplinas relacionadas aos Direitos Humanos de forma explícita, sendo algumas não obrigatórias.

Por sua vez, Santos, Filho e Andre (2021a) analisaram 23 projetos políticos pedagógicos de cursos de licenciatura em matemática de instituições públicas do Estado de São Paulo a fim de investigar a existência ou não de disciplinas que se referem à aplicação das Leis 10.639/03 e 11.645/08 (que trazem a obrigatoriedade da abordagem da história e cultura afro-brasileira em todo o currículo escolar) ou voltadas a temas como Etnomatemática, Decolonialidade, Cultura e Diversidade. Das instituições estudadas, 15 possuem pelo menos uma disciplina que cumpre esses critérios, sendo 17 o número total de disciplinas. Os autores colocam que há, em média, apenas uma disciplina por curso, o que não seria suficiente para realizar uma discussão sobre o racismo, visto que "é um assunto que deve ser retomado em vários momentos do curso pelo fato da temática se desenvolver em diversos contextos, a saber, políticos, sociais, econômicos e educativos." (Santos; Filho; Andre, 2021a, p. 296).

Em outra publicação, Santos, Filho e Andre (2021b) investigam a contemplação da mesma temática nos livros didáticos oferecidos às escolas públicas de São Paulo entre 2016 e 2019. Os livros didáticos de matemática que chegam até os alunos e professores possuem um papel fundamental na introdução desses temas em sala, pois "quando se pensa, discute e propõe práxis nos processos educativos na escola, o livro didático é um instrumento fundamental neste processo de desenvolvimento político-pedagógico para todos que usufruem e trabalham no dia a dia da educação" (Santos; Filho; Andre, 2021b, p. 31).

Entretanto, ao analisar as coleções, Santos, Filho e Andre (2021b) percebem que as populações indígenas ficam restritas a referências aos seus adornos, tecidos e linguagens, sem outras menções à sua rica cultura, ou reduzidas ao seu embranquecimento, como o acesso do indígena às tecnologias digitais. Já em relação à população negra, os autores apontam que as mulheres apresentadas em posição de sucesso muitas vezes estão com o cabelo alisado e, para os homens, a representação mais utilizada é o sucesso por meio do esporte. Além disso, indígenas e negros não são apontados como produtores de conhecimento matemático.

Negligenciados nas disciplinas da formação inicial e nos livros didáticos, os temas relacionados aos direitos humanos não são inseridos facilmente nas aulas de matemática. O não reconhecimento, por parte de licenciandos, da validade dessas discussões em aulas de matemática foi apresentado nos resultados obtidos por Vieira e Moreira (2018) em uma atividade aplicada no curso de matemática de uma universidade privada em Goiás. As

questões discutidas foram em relação à gênero e violência contra a população LGBTQ+, algumas envolvendo interpretação de gráfico e outras discursivas e reflexivas.

Vieira e Moreira (2018) apontam que os estudantes não reconhecem que atividades voltadas para a sua formação geral podem fazer parte da disciplina de matemática e que aceitaram com mais facilidades as questões que trabalhavam com porcentagem e gráfico.

A preocupação com o currículo e com o conteúdo matemático que deve ser ensinado é compreensível, visto que esse é o maior ponto de cobrança das instituições de ensino em relação aos professores. Como um contraponto, Silva et al. (2017) trazem a necessidade da insubordinação criativa para a prática docente, quando, para além de reproduzir ideias, o professor mobiliza teorias, metodologias, suas concepções, seus sentimentos e seu saber-fazer.

Um dos argumentos que Vieira e Moreira (2020c) apresentam para que o professor de matemática se comprometa com questões relacionadas aos direitos humanos é o pedagógico. Baseados nas ideias de Ole Skovsmose, os autores afirmam que “O argumento pedagógico é olharmos agora para dentro do processo educacional, compreendendo que existe uma grande lacuna entre o assunto ensinado e o assunto aprendido.” (Vieira; Moreira, 2020c, p. 484). Os temas político-sociais são compreendidos por Alonso e Moraes (2006) como uma forma de superar a dicotomia entre trabalhar apenas conteúdos clássicos ou somente questões do cotidiano, interrelacionando ambos. As autoras trabalharam a partir do conteúdo de funções para que alunos do primeiro ano do Ensino Médio percebessem a importância na matemática em situações reais.

Outra experiência na educação básica foi relatada por Mello (2006), dessa vez com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, na qual eles produziram narrativas sobre o negro e a discriminação racial. O projeto possibilitou que o tema fosse discutido muitas vezes sem usar matemática (apesar de essa aparecer pontualmente por meio de conteúdos estatísticos), o que gerou resistência por alguns alunos que acreditavam não estarem estudando matemática, mas também motivou o engajamento de estudantes que normalmente pouco participavam das aulas. A motivação para o estudo de matemática por meio dos temas também é apontada por Rosa e Orey (2018), com um recorte em relação à Etnomatemática, e os autores acreditam que a justiça social tem o objetivo de orientar o ensino e instrução da matemática.

Aqui, gostaríamos de instigar a reflexão sobre até que ponto a pura abordagem de temas sociais e/ou políticos de fato contribui para uma mudança efetiva do que é feito nas

salas de aula de matemática. Pais (2012) aponta como a Etnomatemática é utilizada frequentemente de forma “domesticada”, ou seja, sem o seu caráter crítico essencial, servindo, então, como ferramenta para registrar o status quo do sistema educacional, ao invés de tencioná-lo. Traçamos aqui uma preocupação paralela em relação aos temas conectados aos direitos humanos, pois a simples utilização de um problema social é confundida com uma discussão crítica acerca do assunto.

Esse fato também foi apontado por Littig, Tech e Alves (2018) ao analisarem entrevistas semiestruturadas realizadas com professoras de matemática de escolas estaduais do Espírito Santo acerca de suas práticas pedagógicas, apontando convergências e divergências dessas com a teoria da Educação Matemática Crítica. Os autores perceberam que quando as professoras traziam em suas respostas a preocupação de aproximar o conteúdo com o dia a dia dos alunos, essa não estava relacionada com o papel político da matemática. Além disso, os métodos pedagógicos relatados por elas não conduzem à transformação da sala de aula em um ambiente democrático e não há indícios de investigações de situações da realidade do aluno (características importantes da Educação Matemática Crítica) e sim de investigação de problemas matemáticos, de forma que as atividades fazem referência a uma semirrealidade.

Abordando a equidade, Silva (2016) aponta as armadilhas que algumas pesquisas caem ao reduzir esse problema político e econômico a um problema de ensino e aprendizagem. Preocupação também enfatizada por Araújo (2009) ao traçar aproximações entre a Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica, pois

Se trabalharmos com modelagem matemática na educação matemática e não discutirmos questões como o uso da matemática na sociedade, a ideologia da certeza e o poder formatador na matemática, podemos estar contribuindo para a manutenção de uma sociedade injusta ou até mesmo reforçando tal situação. (Araújo, 2009, p. 64)

O que, então, os textos aqui trazidos propõem para que esses temas sejam apresentados sem endossar a ideologia da certeza? Ou seja, para que esses não sustentem o caráter de neutralidade da ciência ou atribuam a essa um poder absoluto na argumentação que não pode ser rebatido (Araújo, 2009). Apesar de trazer para o seu trabalho reflexões acerca da não potencialidade das aulas de matemática, por si só, mudarem um sistema que produz inequidades, Silva (2016) pontua ser ingênuo acreditar que sem essas ações em sala

de aula seria possível modificar algo nesse sistema, apontando que esse é apenas um primeiro passo.

No trabalho de Lima, Lima e Oliveira (2020), focado na Educação do Campo, as autoras citam elementos que aproximam esta da Educação Matemática Crítica, sendo esses a diversidade (de condições); a investigação, para incentivar reflexões sobre situações cotidianas dos estudantes; e a emancipação humana. Vieira (2020) também discute sobre a importância dessas reflexões de maneira crítica, acreditando que a matemática deve ser plural e intercultural, isso “significa que seus conteúdos estão além dos muros das escolas e sua conexão com o social, cultural e econômico deve balizar as aulas de matemática” (Vieira, 2020, p. 172).

Acreditamos que esse balizamento deve ocorrer ao longo de todo o processo e evitar ser apenas um motivador inicial, quase como um enunciado de problema com um extenso texto que ao fim só irá avaliar se o aluno aprendeu uma fórmula. Assim, torna-se essencial que a abordagem de temas relacionados aos direitos humanos e à justiça social nas aulas de matemática seja feita de forma que a construção do pensamento crítico permeie todo o processo pedagógico, incluindo a leitura e a escrita do mundo com a matemática.

Lendo o mundo com a matemática

A partir do apresentado na última parte, acreditamos que discutir com os estudantes questões sociais com uma visão crítica acerca do papel da matemática na sociedade é um ponto essencial para educar em direitos humanos nas aulas de matemática. Entretanto, não podemos dissociar esse movimento da formação de sujeitos de direitos, ou seja, de indivíduos que prezem pelo respeito aos direitos humanos no seu cotidiano, não ignorando a interdependência dos direitos individuais e coletivos (Candau; Sacavino, 2013). Essa formação torna-se possível quando buscamos compreender as relações de poder que cercam a nossa realidade e são fomentadoras de inequidades. A matemática, como uma das ferramentas que impulsiona essas relações, pode ser utilizada de forma crítica nessa compreensão, contemplando a leitura do mundo com a matemática (Gutstein, 2006).

Outra maneira de abordar a formação de sujeitos de direito poderia ser por meio do termo “formação de cidadãos”. Porém, devemos ter cuidado, pois as palavras cidadão e cidadania podem conter diferentes significados dependendo do contexto e da intenção implicada a estas. Carrijo (2014) apresenta a cidadania como um conceito histórico e não unívoco que está presente nas discussões do campo educacional. Assim, dependendo do que

a sociedade entende por cidadania, a educação pode desempenhar diferentes papéis para a sua promoção. Nesse sentido, ela destaca dois possíveis entendimentos da cidadania no contexto do ensino de matemática. O primeiro refere-se à matemática na perspectiva de atendimento ao mercado de trabalho, no qual a concepção de cidadania está voltada para o consumo e a qualidade do que é comprado. A matemática, nesse sentido, surge para desenvolver o raciocínio lógico, preparando o sujeito para o mercado de trabalho. Ajuda a excluir e criar uma elite de pessoas "inteligentes" que têm acesso à matemática e também à cidadania. Dessa forma, a cidadania não abarca todos.

O segundo entendimento, e para nós o mais interessante, percebe a cidadania como qualificação da condição de existência dos homens. Segundo a autora, "nessa visão, o povo comum aprende a ser sujeito de direitos e a lutar por eles numa postura consciente, ética, crítica, reflexiva e capaz de modificar a realidade a que pertence" (Carrijo, 2014, p. 252). A matemática comprometida com a formação crítica e abrangente procura que o aluno questione e busque explicações para situações da sua realidade. Essa percepção vai ao encontro do discutido por Marques e Costa (2015) sobre a Educação Matemática Crítica no contexto da Educação de Jovens e Adultos, que procura proporcionar que o aluno seja capaz de

Criticar um encarte promocional, duvidar de uma pesquisa estatística, investigar as cobranças de consumo e exigir direitos sobre os equívocos da maquinização dos serviços são tomadas de consciência que propulsionam a libertação do aluno-cidadão-consumidor. É essa postura crítica que o faz sair da sombra em que vivia; que o absolve da manipulação opressora. (Marques; Costa, 2015, p. 151)

Assim, percebemos que os autores sugerem que os alunos estariam cientes acerca dos seus direitos individuais. Ademais, Carrijo (2014) aponta que esse ensino de matemática está para além de algo que se adapta a prioridades econômicas estando também engajado no processo político e democrático. Compreendemos que esse processo ocorre por meio do respeito simultâneo de todos os direitos, individuais e coletivos, evitando assim uma postura individualista em relação aos direitos humanos.

Para Jacobini e Wodewotzki (2006), atuar politicamente na sala de aula de matemática possibilita a formação de um estudante que, entre outras características, é "envolvido na luta democrática pela conquista da igualdade de direitos, deveres e oportunidades" (Jacobini; Wodewotzki, 2006, p. 14). Os autores discutem as possibilidades de articulações entre os projetos de modelagem e a Educação Matemática Crítica para a

contribuição do crescimento político dos estudantes. Além das articulações teóricas, exemplificam suas colocações por meio do projeto Orçamento Participativo na disciplina Estatística e o projeto Tributação e Imposto de Renda na disciplina Cálculo Diferencial e Integral, realizados com estudantes de Engenharia da Computação. Nesses, os alunos se envolveram em discussões que extrapolaram os procedimentos formais matemáticos e abordaram pontos como o acesso da população à saúde, educação, moradia e trabalho, propondo a implantação de um imposto de renda inverso ou de um sistema de renda mínima.

Tecendo articulações com a Educação Matemática para justiça social de Gutstein, Jürgensen (2019), por sua vez, relata uma experiência extracurricular realizada com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular. No decorrer de 6 encontros semanais, os alunos, utilizando conhecimentos trigonométricos, perceberam a inadequação da rampa da escola para um acesso independente de cadeirantes, o que o autor relacionou com a leitura do mundo com a matemática.

Apoiando-se também nos trabalhos de Gutstein, Barros (2021) investiga possibilidades de interlocuções da matemática com o movimento LGBTQ+. Sendo parte de uma pesquisa de doutorado, os dados investigados foram produzidos em uma casa que acolhe pessoas LGBTQ+ que foram expulsas de suas casas pelas famílias que não as aceitam. A partir de relatos de sete voluntários entrevistados e duas rodas de conversas com voluntários e acolhidos da casa, o autor aponta que o lugar das discussões sobre questões LGBTQ+ na escola é ainda percebido por eles como um tabu. Porém, ao mesmo tempo, é necessário, pois entende-se a sua importância, visto que a comunidade LGBTQ+ precisa de um local de acolhimento. De acordo com Barros (2021), a temática deve ser abordada na aula de matemática para que histórias contadas sobre a população LGBTQ+ possam ser outras.

O processo de conscientização acerca dos direitos humanos para pessoas pertencentes a grupos historicamente oprimidos e/ou em vulnerabilidade social está intrinsecamente relacionado à formação de sujeitos de direito. E como a matemática pode se encaixar nesse processo? De acordo com Vieira e Moreira (2020c), a matemática é um instrumento básico para reflexões críticas acerca de violações e afirmações dos direitos humanos no dia a dia, refletindo sobre essas e auxiliando, inclusive, na tomada de decisões desses indivíduos em formação.

Escrevendo o mundo com a matemática

A partir do conceito de Cidadania Ética apresentado por Silva (2005), que parte do princípio da existência de direitos, mas principalmente de deveres em relação ao outro, o autor defende que "a Matemática poderia ser utilizada como forma de compreender e agir no mundo" (Silva, 2005, p. 50). Para explicitar essa ideia, ele apresenta como a Etnomatemática e a Modelagem Matemática poderiam auxiliar nesse processo. Ao tirar o objetivo final da matemática, essa se tornaria apenas o recurso que o aluno utilizaria para compreender sua realidade e as injustiças presentes nessa e para agir sobre o mundo, transformando-o.

A ideia de transformação do mundo por meio da educação e, no nosso caso em específico, pela Educação Matemática é algo que já está presente na área em vários trabalhos e reflexões há alguns anos, inclusive em alguns que trazem esse conceito de forma rasa, como se o ensino de matemática por si tivesse esse potencial. Não acreditamos que qualquer tipo de transformação do mundo pode ocorrer por meio de um ensino de matemática que reforça a ideologia da certeza e não apresenta um caráter crítico. Nessa parte, refletiremos sobre como os trabalhos abordam uma questão essencial tanto para a dimensão do empoderamento da Educação em Direitos Humanos quanto para a escrita do mundo: a autonomia do estudante.

Em ambos os trabalhos, já introduzidos anteriormente, de Jacobini e Wodewotzi (2006) e de Jürgensen (2019), os estudantes envolvidos na pesquisa levaram as discussões para além da sala de aula por meio de suas ações. No caso do primeiro, os autores relatam como alguns dos estudantes de Engenharia, que discutiram nas aulas da graduação questões sociais, posteriormente se envolveram em um trabalho social voltado para o ensino de alunos de uma escola da rede municipal (Jacobini; Wodewotzki, 2006). No trabalho com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental relato por Jürgensen (2019), após perceberem a inadequação da rampa de acesso da escola, os estudantes desenvolveram, também com conhecimentos de trigonometria, um projeto para uma nova rampa que segue as normas de acessibilidade. Esse projeto foi enviado, juntamente com uma carta, para a direção da escola, configurando, segundo o autor, um passo para a escrita do mundo com a matemática.

Nos dois relatos, os autores apontam que os alunos participantes vinham de contextos em que ocupavam uma "posição favorável" (Jürgensen, 2019, p. 1417). No primeiro, jovens universitários de famílias de classe média e, no segundo, adolescentes que estudavam em uma escola privada. As ações desenvolvidas pelos estudantes, com certeza, foram de extrema

importância para o desenvolvimento da escrita do mundo para esses indivíduos, porém essa não se restringe a ações pontuais e envolve dimensões que dificilmente conseguem ser pontuadas dentro dos dados de uma pesquisa. A escrita do mundo com a matemática abrange dimensões políticas e sociais que continuam para além de um ano letivo ou o fim da vida estudantil.

Apesar de atravessar os muros da escola, a escrita do mundo com a matemática não está desconectada das outras características do trabalho realizado em sala de aula. Silva e Kato (2013), por exemplo, ao explorarem a perspectiva sociocrítica da Modelagem Matemática, apontam quatro características dessa: a participação ativa do aluno na construção do modelo; a participação ativa do aluno na sociedade; o problema não-matemático da realidade; e a atuação do professor como mediador. A segunda característica, para as autoras, envolve o desenvolvimento de ações comunitárias, a extensão para o contexto social, a atuação crítica na sociedade e a percepção da importância da matemática na sociedade. Segundo as autoras, "é natural que as soluções encontradas sejam levadas de volta para o contexto social do qual foram retiradas" (Silva; Kato, 2013, p. 830), visto que uma das outras características é justamente que o problema seja escolhido pelos alunos, advindo da sua realidade.

Silva (2016), baseando-se nas ideias da educadora matemática Rochelle Gutiérrez, apresenta quatro dimensões da equidade na Educação Matemática. O acesso, que trata da disponibilidade de todos os recursos para que os estudantes se envolvam com matemática. A realização, abordando a participação nos diferentes níveis de educação, com capacidade de alcançar os requisitos matemáticos da sociedade. A identidade, de forma que os estudantes não tenham suas capacidades minimizadas por outros ou por eles mesmos. E, por fim, o poder, que aborda a ação sobre o mundo. Para o autor,

Voz ativa, oportunidade para analisar e criticar aspectos sociais através da matemática, desenvolvimento de abordagens com noções alternativas de conhecimento e repensar a matemática como sendo um campo mais humanístico, são exemplos dos possíveis níveis de atuação dessa dimensão. (Silva, 2016, p. 410)

Os dois trabalhos abordam como essa ação do estudante sobre o mundo perpassa outros aspectos que começam dentro de sala de aula, seja pela escolha dos temas ou por se sentirem capazes, reforçando a autonomia e a autoestima. Esse protagonismo do aluno não significa um papel mais apagado do professor, pelo contrário. O professor de matemática

deve se atentar ainda mais aos propósitos de suas ações em sala de aula para não oprimir essas capacidades dos estudantes. Para Vieira e Moreira (2020b), os professores de matemática devem ser agentes socioculturais e políticos, que tem como propósito a transformação social.

REFLEXÕES NÃO-FINAIS

A partir das reflexões apresentadas, acreditamos que também tem ocorrido no contexto brasileiro uma virada sociopolítica em relação à pesquisa em Educação Matemática e os trabalhos aqui discutidos mostram a riqueza de possibilidades existentes no nosso campo. Percebemos a quebra do discurso das questões sociais como um meio para se ensinar matemática. A aproximação faz-se presente em discursos que percebem a matemática como uma das ferramentas de poder do sistema opressivo em que estamos inseridos e pensa em formas de elucidar esse uso e tomar o conhecimento matemático como uma forma de ler e escrever o mundo a partir de uma percepção que valorize os direitos humanos e a justiça social.

Entretanto, ainda existe uma lacuna entre os discursos dos documentos oficiais, dos projetos político pedagógicos para a formação de professores e até dos trabalhos teóricos apresentados para o que foi investigado na prática da sala de aula, principalmente em relação à visão dos professores de matemática quanto à inserção dessas temáticas em aula. Acreditamos que ainda urge a necessidade de inserir as reflexões acerca da matemática enquanto meio de educar para a justiça social a formação inicial e continuada de professores. Além disso, a visão da matemática como finalidade nessas reflexões precisa ser problematizada e o enfoque deve ser no porquê ensinar esses conteúdos e não como encaixar o mundo neles. Sabemos que ações com esse foco ainda são difíceis em um sistema educacional cujo foco é o cumprimento de um currículo uniformizado, porém a pesquisa também pode se beneficiar da insubordinação criativa e ultrapassar essas barreiras.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Élen Patricia; MORAES, Mara Sueli Simão. Uma Abordagem Político-Social para o Ensino de Funções no Ensino Médio. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 19, n. 25, p. 1–16, fev. 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2912/291221869005.pdf> . Acesso em 30, set. 2023.

ARAÚJO, Jussara de Loiola. Uma abordagem sócio-crítica da Modelagem Matemática: a perspectiva da educação matemática crítica. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 2, p. 55–68, jul. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37948> . Acesso em 30, set. 2023.

BARBOSA, Jonei Cerqueira. Abordagens teóricas e metodológicas na Educação Matemática: aproximações e distanciamentos. In: OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira de; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho (Orgs.). **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. Brasília-DF: Coleção SBEM, 2018. p. 17-57.

BARROS, Denner Dias. Da comunidade LGBT + para as aulas de matemática: que interlocuções são possíveis?. **RIPEM**, v. 11, n. 2, p. 91–104, mai.-ago. 2021. Disponível em: <http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/ripem/article/view/2475> . Acesso em 30, set. 2023.

CANDAU, Vera Maria. Educação em Direitos Humanos no Brasil: gênese, desenvolvimento e desafios atuais. In: PAIVA, Aangela Randolpho. (org.). **Direitos humanos em seus desafios contemporâneos**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2012. p. 17–33.

CARRIJO, Manuella Heloisa de Souza. O Resgate do Poder Social da Matemática a partir da Educação Matemática Crítica: Uma Possibilidade na Formação para a Cidadania. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 3, n. 5, p. 248–270, jul.-dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/5975> . Acesso em 30, set. 2023.

GUTIÉRREZ, Rochelle. The Sociopolitical Turn in Mathematics Education. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 44, n. 1, p. 37–68, jan. 2013. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/10.5951/jresematheduc.44.1.0037?typeAccessWorkflow=login> . Acesso em 30, set. 2023.

GUTSTEIN, Eric. Teaching and Learning Mathematics for Social Justice in an Urban, Latino School. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 34, n. 1, p. 37–73, jan. 2003. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/30034699?typeAccessWorkflow=login> . Acesso em 30, set. 2023.

_____. **Reading and writing the world with mathematics: Toward a pedagogy for social justice**. New York: Routledge, 2006.

_____. “Our Issues, Our People-Math as Our Weapon”: Critical Mathematics in a Chicago Neighborhood High School. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 47, n. 5, p. 454–504, nov. 2016. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/10.5951/jresematheduc.47.5.0454?typeAccessWorkflow=login> . Acesso em 30, set. 2023.

JACOBINI, Otávio Roberto; WODEWOTZKI, Maria Lucia. Uma reflexão sobre a modelagem matemática no contexto da educação matemática crítica. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 19, n. 25, p. 71–88, fev. 2006. Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1876> .

Acesso em 30, set. 2023.

JÜRGENSEN, Bruno Damien da Costa Paes. “Lendo e escrevendo o mundo” com Matemática: estudando trigonometria com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental.

Bolema: Boletim de Educação Matemática, v. 33, n. 65, p. 1400–1423, dez. 2019.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/bolema/a/VM8cT9HqJSxTWHYXkSS3V8j/?lang=pt> . Acesso em 30, set. 2023.

KILPATRICK, Jeremy. A history of research in Mathematics Education. *In*: GROUWS, Douglas (Org.). **Handbook of research on mathematics teaching and learning**. New York: Macmillan, 1992. p. 3–38.

LERMAN, Stephen. The social turn in mathematics education research. *In*: BOALER, Jo. (Org.). **Multiple perspectives on mathematics teaching and learning**. Westport: Ablex, 2000, p. 19–44.

LIMA, Aldinete Silvino; LIMA, Iranete Maria da Silva; OLIVEIRA, Hélia Margarida. Diversidade, investigação e emancipação humana como princípios da formação de professores de Matemática em cursos de licenciatura em Educação do Campo. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 22, n. 1, p. 731–752, jan. 2020. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/45259> . Acesso em 30, set. 2023.

LITTIG, Jonissario; TECH, Adriana; ALVES, Leonardo Correia. A educação matemática crítica nas aulas de matemática em escolas estaduais do Espírito Santo: uma reflexão a partir das narrativas dos professores. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 20, n. 2, p. 1–19, out. 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/36002> . Acesso em 30, set. 2023.

MARQUES, Ricardo Moura dos Santos; COSTA, Christine Sertã. Por uma Educação Matemática Crítica na EJA: da desopressão à conscientização do aluno-cidadão-consumidor. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 5, n. 1, p. 139–154, jun. 2015. Disponível em:

<https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/95> . Acesso em 30, set. 2023.

MELLO, Rosália Maria. “É a cor da pele que faz a pessoa ser discriminada”: narrativas sobre o negro e a discriminação racial produzidas em uma experiência pedagógica de Educação Matemática. 2006. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo-RS. 2006. Disponível em:

<http://www.repositorio.jesuista.org.br/handle/UNISINOS/1896> . Acesso em 30, set. 2023.

MENEGHETTI, Francis Kanashio. O que é um Ensaio-Teórico? **RAC**, v.15, n. 2, p. 320-332, mar.-abr. 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rac/a/4mNCY5D6rmRDPWXtrQQMyGN/> . Acesso em 30, set. 2023.

MENDES, Luísa Cardoso; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. Os propósitos da Educação Matemática podem se alinhar à Educação em Direitos Humanos? **Boletim GEPEM**, n. 78, p. 3-20, jan. 2021. Disponível em:

<https://periodicos.ufrrj.br/index.php/gepem/article/view/448> . Acesso em 30, set. 2023.

PAIS, Alexandre. A Investigação em Etnomatemática e os Limites da Cultura. **Revista Reflexão e Ação**, v. 20, n. 2, p. 32–48, jul.-dez., 2012. Disponível em:

<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3226> . Acesso em 30, set. 2023.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Conectando a Etnomatemática e a Pedagogia Culturalmente Relevante na Educação Matemática para a Promoção da Justiça Social. **REMATEC**, n. 29, p. 6–23, set.-dez. 2018. Disponível em:

<http://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/195> . Acesso em 30, set. 2023.

SANTOS, Dayene Ferreira.; FILHO, Jorge Costa Silva.; ANDRE, Claudio Fernando. O Racismo Contemporâneo em Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática. **RIPEM**, v. 11, n. 2, p. 283–300, mai.-ago. 2021a. Disponível em:

<http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/ripem/article/view/2519> . Acesso em 30, set. 2023.

SANTOS, Dayene Ferreira.; FILHO, Jorge Costa Silva.; ANDRE, Claudio Fernando. Racismo na educação: uma análise das representações da população negra nos livros didáticos de Matemática. **RIPEM**, v. 11, n. 2, p. 30–43, mai.-ago. 2021b. Disponível em:

<http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/ripem/article/view/2520> . Acesso em 30, set. 2023.

SILVA, Cíntia; KATO, Lilian Akemi. Quais Elementos Caracterizam uma Atividade de Modelagem Matemática na Perspectiva Sociocrítica?. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 26, n. 43, p. 817–838, ago. 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/bolema/a/cnBcrRgqRCLHTDrtXXqyKbv/abstract/?lang=pt> .

Acesso em 30, set. 2023.

SILVA, Guilherme Henrique Gomes.; MARCONE, Renato; BRIÃO, Gabriela Félix; KISTEMANN, Marco Aurélio. Educação Matemática Crítica e Preocupações Urgentes: Cenários Promovedores de Equidade e Justiça Social. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 6, n. 12, p. 130–157, jul.-dez. 2017. Disponível em:

<https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6082> . Acesso em 30, set. 2023.

SILVA, Guilherme Henrique Gomes. Equidade e educação matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 18, n. 1, p. 397–420, mai. 2016. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/21081> . Acesso em 30, set. 2023.

SILVA, Neivaldo. Ensino de matemática, ética e sociedade: A etnomatemática e a modelagem como possibilidades. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 1, n. 2, p. 49–54, jul.-dez. 2005. Disponível em:

<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1474> . Acesso em 30, set. 2023.

SKOVSMOSE, Ole. Three narratives about mathematics education. **For the Learning of Mathematics**, v. 40, n. 1, p. 47–51, mar. 2020. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/27091141?typeAccessWorkflow=login> . Acesso em 30, set. 2023.

VALERO, Paola. Socio-Political Perspectives on Mathematics Education. *In*: VALERO, Paola.; ZEVENBERGEN, Robyn. (Org.). **Researching the socio-political dimensions of mathematics education: Issues of power in theory and methodology**. Dordrecht: Springer, 2004, p. 5-23.

VIEIRA, Lygianne Batista. **Educação Matemática Crítica na Perspectiva de Educar em Direitos Humanos: Conexões entre Políticas Públicas e Formação de Professores**. 2020. 197 f. Tese (Doutora em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. UNB, Brasília-DF. 2020. 197 f. (Tese). Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/38682?mode=simple> . Acesso em 30, set. 2023.

_____.; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Direitos Humanos e Educação: o professor de matemática como agente sociocultural e político. **Revista de Educação Matemática**, v. 15, n. 20, p. 548–564, 2018. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/249> . Acesso em 30, set. 2023.

_____. A formação de professores de Matemática na esfera pública do estado de Goiás e do Distrito Federal: Direitos Humanos como elemento curricular. **Revista Paranaense De Educação Matemática**, v. 9, n. 19, p. 578–601, set.-dez. 2020a. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6209> . Acesso em 30, set. 2023.

_____. Políticas públicas no âmbito da Educação em Direitos Humanos: conexões com a Educação Matemática. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 8, n. 2, p. 622–647, mai.-ago. 2020b. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/10500> . Acesso em 30, set. 2023.

_____. Sociedade Contemporânea e o Ensino de Matemática: Conexões com a Educação em Direitos Humanos. **Brazilian Applied Science Review**, v. 4, n. 2, p. 478–490, mar.-abr. 2020c. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/7872> . Acesso em 30, set. 2023.