

TEMAS TRANSVERSAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Wanderley de Oliveira Pereira ¹
Sâmia Kelly da Silva Matos ²

RESUMO

Os temas transversais, conforme definidos pelas diretrizes curriculares, são eixos formativos que integram questões sociais, éticas e culturais ao currículo escolar. Apesar da legislação, a formação docente (principalmente para professores de matemática) ainda enfrenta dificuldades para incluir essas temáticas. A componente curricular Estágio Supervisionado poderia ser um espaço de discussão com os futuros professores sobre a prática e a articulação entre conteúdos matemáticos e questões sociais. Dessa forma, este trabalho objetivou analisar a contribuição da abordagem de alguns temas transversais na formação de professores durante a disciplina de Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos. Metodologicamente, a partir da leitura exploratória de textos do campo de pesquisa da Educação Matemática Crítica, foram selecionados os seguintes tópicos: prevenção da violência contra a mulher, gênero e sexualidade, antirracismo e educação ambiental e climática. Nos encontros da disciplina, os discentes foram divididos em duplas para trabalhar um assunto, da seguinte forma: apresentar um seminário sobre a relação entre o tema escolhido, a Matemática e a Educação Matemática, e elaborar um plano de aula envolvendo a temática no ensino de Matemática. Após as apresentações, os alunos responderam a um formulário (Google Forms) sobre suas percepções em relação à inserção desses temas nas aulas. Nos seminários, os discentes enfatizaram a importância dos tópicos na educação e nas aulas de matemática. Em relação aos planos de aula, três duplas trabalharam os temas com os conteúdos de estatística, e a dupla responsável pelo antirracismo trabalhou conceitos de geometria na dança capoeira. No formulário, os alunos avaliaram como difícil a inserção desses assuntos nas aulas, mas também destacaram novamente a importância dessas questões na formação inicial, principalmente para a conscientização e o reconhecimento da matemática como um instrumento para a transformação social.

Palavras-chave: Formação de professores de Matemática, Educação Matemática Crítica, Temas Transversais.

INTRODUÇÃO

A escola é uma instituição presente na sociedade fundamental para a formação dos indivíduos, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos alunos que serão úteis para suas vidas pessoais e profissionais. Além disso, a escola como espaço de socialização dos alunos, tem a função de ensinar valores

¹Doutor em Matemática pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará - CE, , wanderley.pereira@uece.br;

²Graduada no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará - Ce, samiamattos7@gmail.com.



éticos e morais, promover a igualdade de oportunidades, oferecendo um ensino de qualidade para todos os alunos, independentemente de sua origem social ou econômica. A função social da escola, portanto, não se resume apenas à transmissão de conhecimentos, mas também à formação integral dos alunos, preparando-os para enfrentar os desafios e oportunidades que surgem ao longo de suas vidas.

Nesse contexto, a formação inicial de professores (e das demais pessoas da escola) demanda uma preparação de educadores críticos, reflexivos e socialmente comprometidos e preparados para a formação dos alunos, não apenas sobre conteúdos científicos, como também sobre temas importantes da sociedade.

Para o trabalho nas escolas da educação básica foi pensado e proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 1997, a incorporação de Temas Transversais, que de acordo com o Ministério da Educação e do Desporto (BRASIL, 1997, p.15), são temas relativos a questões da Ética, da Pluralidade Cultural, do Meio Ambiente, da Saúde e da Orientação Sexual”. Desde a proposta os Temas Transversais, nos quais se apresentam como temas de urgência social, tem como preocupação a compreensão do aluno com a realidade social, com os direitos e com responsabilidades em relação à vida pessoal, coletiva e ambiental, pois os valores que se expressam na escola em seus diferentes aspectos geralmente são apreendidos pelas crianças na sua vivência diária.

Por orientação do Ministério da Educação, a partir de 2020 as escolas devem adotar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um documento de caráter normativo cujo intuito é aprimorar a aprendizagem, assegurando o desenvolvimento dos conhecimentos essenciais dos alunos em todas as instituições de ensino do país de forma igualitária. Com a BNCC os temas transversais foram estabelecidos na geração dos novos currículos como Temas Contemporâneos Transversais (TCT) (BRASIL, 2019). Os TCT abordam seis macroáreas temáticas: Cidadania e Civismo, Ciência e Tecnologia, Economia, Meio Ambiente, Multiculturalismo e Saúde, que compreendem 15 temas contemporâneos “que afetam a vida humana em escala local, regional e global” (BRASIL, 2017, p. 19). A incorporação desses novos temas visa novamente a atender às novas demandas sociais.

Novamente se vê a necessidade de uma formação de profissionais aptos a trabalhar essas temáticas na rotina das atividades da escola. E como se dá a formação inicial dos professores sobre essas temáticas? Como abordar esses temas na sala de aula? Em particular nas aulas de Matemática? Existe uma ausência nos currículos



acadêmicos de tempo destinado a uma formação de professores(as) que inclua um embasamento para trabalhar com os TCT (DA COSTA, JUNIOR, 2023) o que acarreta a um não trabalho dos temas nas escolas, e quando há pode ocorrer de forma superficial e entre as componentes de algumas matérias que os alunos estudam.

No tocante as aulas de matemática o trabalho dos temas transversais é mais escasso e quando algum tema é tratado si dá em questões de gráfico de estatísticas em que o foco é a estatística e não a reflexão ou gerar habilidade de compreender a realidade social e sobre ela se posicionar com argumentos sólidos. Assim, como realizar um trabalho de formação com alunos de Cursos de Licenciatura em Matemática sobre os temas transversais de forma a articular teoria e prática? Com essa indagação em mente e realizando formações na disciplina de Estágio Supervisionado II no Ensino Médio do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos (FAFIDAM), faculdade integrada à Universidade Estadual do Ceará (UECE) em Limoeiro do Norte-Ce, pensou-se que a componente curricular Estágio Supervisionado poderia ser um espaço de discussão com os futuros professores sobre a prática e a articulação entre conteúdos matemáticos e questões sociais.

Portanto, esta pesquisa retrata uma experiência formativa com licenciandos em Matemática sobre temas transversais e o trabalho de algumas temáticas nas aulas de matemática na educação básica. Assim, o objetivo foi analisar a contribuição da abordagem de alguns temas transversais na formação de professores durante a disciplina de Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos. Como objetivos específicos: identificar as percepções dos licenciandos sobre a inclusão de temas transversais no ensino de matemática, analisar as propostas de plano de aula elaboradas pelos licenciandos, identificando as estratégias de articulação com a matemática e discutir os desafios e potencialidades apontados pelos futuros professores para essa integração.

Após uma leitura exploratória sobre alguns temas e observado o contexto enfrentado por alguns alunos do curso foram selecionados os seguintes temas julgados importantes para uma formação: prevenção da violência contra a mulher, gênero e sexualidade, antirracismo e educação ambiental e climática. Nos encontros da disciplina de Estágio Supervisionado, a proposta de trabalhar com as temáticas foi apresentada e os discentes foram divididos em duplas para trabalhar um assunto, da seguinte forma: apresentar um seminário sobre a relação entre o tema escolhido, a Matemática e a Educação Matemática, e elaborar um plano de aula envolvendo a



METODOLOGIA

Esse estudo foi realizado com os alunos da disciplina de Estágio Supervisionado II no Ensino Médio do curso de Licenciatura em Matemática da FAFIDAM/UECE, ofertada no segundo semestre de 2024, uma turma composta de oito alunos. O curso de licenciatura em questão forma professores para toda a região do Vale do Jaguaribe (que compreende 14 municípios) com uma proposta de currículo implantada desde 2008. Atualizações já foram propostas, mas com as mudanças de legislação o novo currículo continua em planejamento. Os alunos participantes se encontravam nos semestres finais do curso e sua maioria estavam em sala de aula ou já tinham experiência como professor regente.

O professor formador fez algumas indicações de bibliografias, como os textos: “Educação Matemática Crítica: Um olhar Histórico” dos autores Costa, Paulo e

Medeiros (2024), “Caderno de propostas de ensino para uma educação matemática antirracista” de Oliveira e Almeida (2022), “Estudos de gênero e sexualidades em educação matemática: tensionamentos e possibilidades” do autor Esquincalha (2022), “Compartilhando experiências: uma proposta envolvendo Educação Ambiental e Matemática Crítica” do autor Donel (2020), “Educação Matemática como Subversão” dos autores Manguiera e Santos (2024) e “Feminismo e educação matemática: Traçando possibilidades” da autora Viana (2020). Os alunos partiram desses textos iniciais e foram motivados a consultar outras bibliografias.

As apresentações do seminário e do plano de aula tiveram a duração de 30 minutos, cada. Nesses momentos o professor pesquisador analisou as colocações dos alunos, a fim de determinar a profundidade que os alunos adentraram nas temáticas. Após todas as apresentações, os alunos responderam um formulário *Google forms* em que poderiam colocar as impressões sobre a atividade e sobre a abordagem das temáticas na educação básica. Todos os alunos responderam e as respostas serviram como dados para esse trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

Como apresentado antes, a escola é uma instituição que pode promover uma formação integral aos jovens do nosso país. Corroborando com essa ideia, Martins *et al* (2020) consideram que a escola deve proporcionar condições de acesso aos conhecimentos produzidos pela ciência e de reflexão acerca dos saberes culturais, que ajudam na solução de demandas sociais no exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Para essa formação, encontramos desde os PCN a proposta de temas transversais para serem trabalhados nas escolas não como disciplinas, mas como temas que perpassam todas as matérias do currículo escolar. Mais recentemente, o Ministério da Educação normatiza via BNCC os Temas Contemporâneos Transversais abordando seis grandes áreas de conhecimento. Contudo, há um descompasso entre o sistema escolar do ensino básico e o que é defendido pelos documentos oficiais. Em outras palavras, a escola não tem criado meios para que isso ocorra.

Outro ponto importante a acrescentar é que na formação de professores, os temas transversais podem não ser trabalhados com o foco que necessita. Ainda que exista uma legislação específica que normatize a exigência de temas transversais no ensino superior, reafirmando a indissociabilidade entre a formação humana e profissional



(MARTINS *et al*, 2020), isso não parece ser colocado em prática nos cursos de licenciatura, em algumas vezes, alguns temas transversais são colocados em disciplinas optativas que nem sempre são ofertadas. Isso corrobora para o não trabalho de temas emergentes nas escolas.

Esse cenário é muito encontrado nos cursos de licenciatura em matemática, isso muitas vezes pois a formação do futuro professor é pensada com foco nos conteúdos de matemática e algumas teorias educacionais. Além disso, não se encontravam materiais que tratassem de temas transversais e matemática. É comum notar nos currículos dos cursos de licenciatura em matemática o atendimento da disciplina de Língua Brasileira de Sinais, mas não se encontram espaços em componentes para o trabalhos de outros tópicos.

Com a evolução da Educação Matemática, teorias e materiais começaram a ser produzidos, e alguns deles começam a ser introduzidos na formação do futuro professor, em alguns espaços do currículo. Essa inserção depende muito dos profissionais formadores presentes nas licenciaturas, pois ou não têm formação em educação matemática ou não conhecem algumas das teorias. Uma das teorias que podemos citar é a teoria da Educação Matemática Crítica delineada por Ole Skovsmose desde a década de 1980, inicialmente focada na realidade social europeia. A partir de 1990, após visitas e parcerias acadêmicas com pesquisadores da Inglaterra, da África do Sul, do Brasil e da Colômbia, amplia suas reflexões e o âmbito de ações (COSTA, PAULO, MEDEIROS, 2024). Para a Educação Matemática Crítica, o autor procurar produzir uma corrente da educação matemática que aproxime-a da Educação Crítica, a qual considera como aquela que não reproduz passivamente as relações sociais existentes, questionando as relações de poder, desempenhando um papel ativo na identificação e combate a disparidades sociais (BENNEMANN, ALLEVATO, 2012).

Deste modo, a Educação Matemática Crítica é uma abordagem pedagógica que vai além da resolução de problemas, busca desenvolver nos alunos a capacidade de usar a matemática para analisar e transformar a realidade social. Ela questiona a ideia de que a matemática é neutra e busca mostrar como ela pode ser usada para promover a justiça social, a equidade e a inclusão. E como promover um currículo de formação de alunos e professores à luz da Educação Matemática Crítica? Para isso Skovsmose, apresenta alguns desafios a enfrentar:

- Mostrar que a Matemática representa uma racionalidade que poderia servir a muitos interesses diferentes. Isso se aplica a



quaisquer formas de Matemática: matemática acadêmica, matemática não acadêmica, matemática aplicada, matemática pura, matemática escolar etc.

- Reconhecer que a Educação Matemática pode servir a funções muito diferentes em diferentes contextos socioeconômicos, inclusive a uma disciplina.
- Explorar em que medida é possível, por meio da Educação Matemática, fazer a diferença para alguns alunos em algumas situações, e dessa forma tentar realizar uma Educação Matemática para a justiça social (CEOLIM, HERMANN, 2012, p. 07).

Isso significa que um currículo implementado com as idéias da Educação Matemática Crítica é promover a possibilidade de mostrar que não existe uma única matemática como uma verdade absoluta, é preciso mostrar as várias matemáticas e como elas podem resolver problemas de acordo com o contexto em que é produzida. É colocar os alunos na posição de refletir “Por que estamos aprendendo isso?”, de discutir como os dados matemáticos são usados em notícias, propagandas e políticas públicas, e trabalhar não somente com a certeza e as incertezas que estes dados representam. Ceolim e Hermann (2012) apresentam que para Skovsmose, uma possibilidade seria promover cenários para investigação em alguns conteúdos. Skovsmose acrescenta ainda que há muitos cenários diferentes de investigação, e muitos ambientes diferentes de ensino e aprendizagem que podem estruturar uma Educação Matemática Crítica. Segundo Polizeli (2019), um cenário para investigação é aquele que põe os alunos a aceitar questionamentos, formular perguntas e procurar soluções. O professor inicia realizando perguntas e abre espaço para o aluno fazer observações e questionar sobre a situação posta. Desta forma, o cenário de investigação se transforma em um ambiente de aprendizagem.

Na formação de professores é preciso promover a mudança de mentalidade, isto é, formar professores que vejam sua disciplina como ferramenta de justiça social, não apenas de transmissão de conteúdo. É importante que essa postura seja ao longo de todo o curso. Além das disciplinas de conteúdo de matemática, outros espaços possíveis são as disciplinas que discutem a prática de ensino ou os estágios supervisionados. Dentro desses espaços, trabalhar com os cenários de investigação não só colocando os futuros professores como alunos que explorarão o cenário, mas como futuros profissionais que devem absorver a proposta de ensino e aprendizagem.

As disciplinas de estágio supervisionado, isto é, a componente Estágio Supervisionado dos cursos de formação (exigida por determinação legal), se encaixam na proposta formativa descrita acima, pois tem como objetivo central proporcionar aos



alunos oportunidades para refletir sobre, questionar e talvez (re)elaborar as próprias concepções do ensino de Matemática, “dialogando” com a bibliografia, analisando as relações e as interações que se estabelecem no cotidiano escolar. Dentro dessa proposta de criar significados nos alunos estagiários, a discussão dos temas transversais alinhados à corrente da Educação Matemática Crítica pode ser uma grande experiência formativa produzindo ótimas reflexões sobre o ensino da matemática e a importância do papel social da matemática, como também estimulando a realização de atividades nas escolas da educação básica como prever a legislação sobre os temas transversais nas escolas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados dessa pesquisa são frutos da análise das apresentações dos seminários dos alunos na disciplina de Estágio Supervisionado II no Ensino Médio e do formulário *google forms* respondido por eles ao final de todas as apresentações.

Nas apresentações o professor pesquisador observou a profundidade que os alunos apresentaram o tema e informações sobre o plano de aula elaborado sobre cada temática, informações do tipo: conteúdo abordado, metodologia proposta e como se dá a integração do conteúdo com a temática de cada dupla.

No formulário *google forms* foram realizadas as seguintes perguntas:

1. Essa é a primeira vez que lê ou assistiu palestras sobre esses temas transversais relacionados a Matemática e a Educação Matemática?
2. Como você avalia a discussão dos temas transversais apresentados na disciplina de Estágio Supervisionado II no Ensino Médio visando a formação de professores de matemática?
3. Além das fontes fornecidas pelo professor, como foi o acesso a outras fontes sobre esses temas e suas relações com a Matemática e a Educação Matemática?
4. Após as apresentações dos temas pelas equipes, como você concebe que a matemática e a educação matemática podem contribuir para a discussão dessas temáticas?
5. Como você avalia a inserção dessas temáticas nas aulas de matemática no Ensino Médio?

Matemática e a temática	Muito difícil	Relativamente difícil	Nem fácil nem difícil	Relativamente fácil	Muito fácil
-------------------------	---------------	-----------------------	-----------------------	---------------------	-------------



Gênero e Sexualidade					
Antirracista					
Educação Ambiental e Climática					
Violência contra a Mulher					

6. Considerando a importância dos temas, o que vocês indicariam para os cursos de formação de professores de matemática a fim de prepará-los para abordar esses temas nas suas aulas de matemática? E para os professores já formados?

De acordo com as respostas, todos alunos afirmam que é a primeira vez que têm contato com as temáticas e acrescentam que são temáticas importantes para serem tratadas ao longo de todo o curso. Segundo os alunos, esse contato enriquece a formação pois os prepara para abordar as temáticas quando professores conseguem perceber a importância do papel social da matemática. Além disso, possibilita uma formação sobre a temática que pode ajudar como profissional para lidar com situações que estejam relacionadas com as temáticas, como podemos perceber na fala resposta de um aluno da disciplina: “Acho essa discussão muito importante e necessária, pois o professor irá se deparar com diversas situações em sala de aula e ele precisa estar minimamente preparado para lidar e discutir acerca dessas situações ” (ALUNO 7, 2024).

Sobre o acesso a outras fontes, além das indicadas pelo professor, os alunos relataram que o tema sobre educação ambiental e climática não foi difícil encontrar fontes. Já sobre os demais, perceberam não existir muito material produzido e publicado na internet.

Relativo à pergunta 4 do formulário, percebe nas respostas dos alunos que a matemática e a educação matemática podem contribuir para a conscientização e formação dos estudantes sobre as questões sociais. Alguns alunos sugerem que as temáticas podem ser inseridas para um trabalho em grupo, com questões contextualizadas ou de forma interdisciplinar, ou ainda que sejam inseridos de forma gradual, começando juntamente com os conteúdos de estatística com questões sobre as temáticas e com o tempo trazendo outras discussões a partir de palestras.

Sobre a pergunta 5, temos que todos os temas receberam uma grande frequência de respostas como Relativamente difícil, assim podemos dizer que essa seria a visão da



turma sobre os temas serem inseridos nas aulas de matemática no Ensino Médio. Os temas Gênero e Sexualidade e a temática Antirracista foram considerados por dois alunos como Muito difícil, e as temáticas Educação Ambiental e Violência contra a mulher foram considerados Nem fácil nem difícil por 3 alunos e por 2 alunos, respectivamente.

Sobre a pergunta 6, os alunos na sua grande maioria voltaram a indicar que esses temas e outras deveriam ser abordadas mais cedo no curso ou em todas as disciplinas de estágio e quando ocorrer convidar toda a comunidade acadêmica do curso para participar das discussões. Além disso, essas temáticas podem aparecer durante o curso como palestras ou outras atividades complementares.

Os dados aqui apresentados estão condizentes com algumas informações apresentadas no Referencial teórico, pois deflagram que a formação dos professores quase nunca ou nunca são trabalhados os temas transversais. Outra conclusão é que, a dificuldade de materiais sobre alguns temas, declara que mais pesquisas no campo da Educação Matemática precisam ser realizadas até mesmo para estimular a inserção desses temas no currículo de formação de professores.

As sugestões dos licenciandos — como iniciar o trabalho por meio da estatística e depois avançar para palestras e discussões interdisciplinares — revelam uma compreensão gradual e contextualizada do processo de inserção desses temas. No entanto, é importante notar que a inserção não deve se restringir a momentos isolados, mas integrar-se ao currículo de forma contínua e transversal, como propõem as Diretrizes Curriculares Nacionais.

O fato de os temas Gênero e Sexualidade e Antirracismo serem considerados os mais difíceis de inserir pode estar relacionado a dois fatores: (a) a menor familiaridade dos licenciandos com abordagens pedagógicas que articulem matemática e justiça social; e (b) o caráter potencialmente controverso desses temas em contextos escolares, o que exige do professor não apenas conhecimento matemático, mas também repertório ético, político e didático para mediar discussões.

Sobre as apresentações dos seminários e os planos de aula, o professor da disciplina observou que os alunos pesquisaram bastante sobre os temas, trouxeram situações e relatos sobre as temáticas que encontram em palestra e outros vídeos para discussão em sala, ou seja, se aprofundaram sobre o assunto. Quanto aos planos de aula, três duplas trabalharam os temas com os conteúdos de estatística, e a dupla responsável pelo antirracismo trabalhou conceitos de geometria na dança capoeira. Os que



trabalharam o tema com o conteúdo de estatística, trouxeram gráficos que abordavam o tema e faziam a discussão dos dados apresentados. Apenas a dupla que trabalhou o tema sobre violência contra a mulher discutiu os dados apresentados e abriu espaço com perguntas para tirar conclusões e reflexões sobre a temática. Essa postura está bem alinhada com a Educação Matemática Crítica e considerada de grande valor formativo para a turma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar a contribuição da abordagem de temas transversais na formação de professores de matemática na disciplina Estágio Supervisionado II do Ensino Médio do Curso de Licenciatura em Matemática da FAFIDAM/UECE. Os resultados permitem afirmar que a experiência foi potencialmente transformadora pois os alunos consideraram importante as temáticas na formação. Mesmo reconhecendo a importância das temáticas, os alunos da disciplina manifestaram dificuldades concretas na operacionalização pedagógica em sala de aula, visto que todos os temas receberam uma alta votação como Relativamente difícil a inserção nas aulas de matemática. Estas informações, juntamente com a disparidade de acessibilidade entre os temas, pode-se falar em desafios estruturais profundos na formação docente.

A experiência de trabalho das temáticas na disciplina proporcionaram aos alunos momentos de reflexão sobre as suas práticas pois fizeram sugestões de como poderia ser a abordagem das temáticas: gradual via Estatística, com contextualização de problemas matemáticos ou a interdisciplinaridade como caminho. Dito isto, pode-se dizer que o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho foram alcançados.

REFERÊNCIAS

BENNEMANN, Márcio; ALLEVATO, NORMA SUELY GOMES. Educação matemática crítica. **Revista de Produção Discente em Educação Matemática**, v. 1, n. 1, 2012.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, ética**. Brasília, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. [S. l.]: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Diretoria de Políticas e Regulação da Educação Básica. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC**: Proposta de Práticas de Implementação. [S. l.: s. n.], 2019.



CEOLIM, Amauri Jersi; HERMANN, Wellington. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 1, n. 1, p. 8-20, 2012.

COSTA, Najara Alves Cardoso; PAULO, Pedro Oliveira; MEDEIROS, Wilton. Educação Matemática Crítica: Um olhar Histórico. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 11, n. 31, p. 1-15, 2024.

DA COSTA, Muriell Francisco; JUNIOR, Arlindo José Souza. Mapeamento de pesquisas com os Temas Contemporâneos Transversais na formação de professores (as) de Matemática. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 18, p. 1-20, 2023.

DONEL, G. M. **Compartilhando experiências: uma proposta envolvendo Educação Ambiental e Matemática Crítica**. Dissertação, Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias – Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2020.

ESQUINCALHA, A. da C. **Estudos de gênero e sexualidades em educação matemática: tensionamentos e possibilidades**. Brasília, DF: SBEM, 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

MANGUEIRA, R. T. da S.; SANTOS, J. J. C. dos. **Educação Matemática como Subversão**. Porto Alegre: Livrológica, 2024.

MARTINS, R. X.; LIMA, F. P. M.; FERREIRA, H. M.; VILLARTA, M. Inserção e desenvolvimento de temas transversais no ensino superior: formar para cidadania. **Educação ambiental e desenvolvimento humano**, v. 1, p. 271-288, 2020.

OLIVEIRA, C.C; Pires, R. F.; Almeida, V. de A. V. **Caderno de propostas de ensino para uma educação matemática antirracista**. Juiz de Fora, Minas Gerais: Editora Siano, 2022.

POLIZELI, Nayara Aparecida Leite. Educação Matemática Crítica: ações e perspectivas de uma proposta formativa. 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. Ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

VIANA, Bruna Letícia Nunes. Feminismo e educação matemática: Traçando possibilidades. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 10, n. 3, p. 70-83, 2020.

