



EBRAPEM027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



ÉTICA NA CYBERFORMAÇÃO COM PROFESSORAS/PROFESSORIAS/PROFESSORES DE MATEMÁTICA: CINEMA COMO MEIO DE REVELAÇÃO DE POSTURAS LIBERTADORAS

Marcelo Augusto Fontana¹

GD nº 06 - Educação Matemática, Tecnologias e Educação à Distância.

Resumo: Esse projeto investiga o processo de compreensão/constituição ou não da ética da libertação em um movimento de Cyberformação com professoras/professorias/professores de matemática com Cinema. Assim, essa pesquisa propõe um movimento de forma/ação com professoras/professorias/professores que experienciarão o Cinema via *streaming* como meio de revelação de contextos sócio-políticos diversos. Esses contextos serão explorados de forma a abordar questões éticas de maneira acessível e possivelmente transformadora. Por meio da análise crítica de filmes, as/es/os participantes da Cyberformação proposta serão convidadas/convidadas/convidados a refletir sobre exclusão/inclusão, desigualdades sociais, racismo, homofobia, transfobia, descentralização europeia da matemática, Inteligência Artificial (IA) e outros temas relevantes, estimulando a discussão com suporte matemático e o desenvolvimento de perspectivas éticas sob enfoque teórico decolonial da Ética da Libertação de Enrique Dussel. Por meio dessa lente teórica, as/es/os docentes serão provocadas/provocades/provocados a ir além de suas práticas pedagógicas comuns, de maneira mais crítica e consciente, desenvolvendo planos de aula de matemática com o Cinema que envolvam a temática “ética” em diferentes contextos da realidade vivida.

Palavras-chave: Educação Matemática. Decolonialidade. Exclusão. Inclusão. Tecnologias Digitais.

INTRODUÇÃO

A interseção entre a ética e a Educação Matemática desempenha um papel crucial na formação de cidadãos/cidadãs/cidadãos críticos/critiques/críticos e conscientes em um mundo cada vez mais complexo e interconectado. A busca por uma abordagem ética no ensino da matemática não apenas pode enriquecer a compreensão do mundo, como também estimular um agir sobre as questões sociais, de exclusão/inclusão sob uma perspectiva decolonial. Nesse contexto, a ética da libertação proposta por Enrique Dussel emerge como um referencial teórico relevante, ao fornecer uma lente que considera as perspectivas históricas, culturais e sociais das diversas comunidades como condicionantes da vida de todas/todes/todos.

A ética da libertação fundamenta-se na ideia de reconhecimento da opressão e exploração, buscando formas de emancipação e justiça social. Ao tomar essa abordagem como base à Educação Matemática, acreditamos que podemos abrir um espaço de questionamento às estruturas vigentes e promover a reflexão sobre a exclusão de grupos que são historicamente marginalizados,

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS; Programa de Pós Graduação em Ensino de Matemática; Mestrado em Educação Matemática; marcellofontana06@gmail.com; orientador(a): Mauricio Rosa.

bem como descolonizar os currículos e as metodologias de ensino de matemática, por exemplo. O diálogo entre a ética da libertação e a Educação Matemática talvez venha a disponibilizar no âmbito da própria estrutura da Matemática europeia uma análise crítica das narrativas dominantes, das relações de poder e das práticas pedagógicas, as quais solicitam a construção de um ambiente educacional mais equitativo e transformador.

Dialogando com Souza e Rosa (2021) que investigaram a Cyberformação com professoras/professorias/professores de matemática em conexão às macro/micro exclusões/inclusões na Educação Matemática com Tecnologias Digitais (TD), também desejamos abordar temáticas de exclusão/inclusão em nossa pesquisa, de modo a discutir a questão ética que envolve essas temáticas. Assim, de igual forma que a autora e o autor, nossa investigação abordará produtos cinematográficos como meio de revelação de situações vivenciais a serem debatidas e sustentadas matematicamente. Nesse sentido, Rosa (2022) também discute uma importante questão social em termos de Cyberformação com o Cinema. Esse autor, com suporte na pedagogia Queer, demonstra a importância do enfrentamento à homofobia e transfobia também no universo da Educação Matemática. Nesse sentido, desejamos por meio desse debate, investigar as questões éticas que subjazem o exercício dessas práticas de violência e o que se apresenta em termos de combate a elas. Logo, com base na ética da libertação de Dussel (2012), queremos destacar que a vida humana é o próprio conteúdo da ética, de forma a buscar ouvir povos e culturas periféricas, subalternizadas e mitigadas. Por esse motivo, desejamos promover uma formação com professoras/professorias/professores de matemática, de modo a tratar a questão ética entrelaçada a modos de se educar pela(s) matemática(s). Com isso, nossa proposta experiencia o Cinema como meio de revelação dessas questões, ou seja, revelação de situações, ações, utopias e encantamentos (ROSA; LAGO, 2023) que envolvem o “ser” e “agir”, ou seja, o “viver” de pessoas marginalizadas e nosso compromisso ético quanto a isso.

Com essas inquietações/provocações quanto à formação com professoras/professorias/professores de matemática com o Cinema, evidenciamos nossa questão diretriz: ***“como a compreensão/constituição da ética da libertação se mostra em um processo de Cyberformação com professoras/professorias/professores de matemática com Cinema?”***

Assim, temos como objetivo geral investigar o processo de compreensão/constituição ou não da ética da libertação em um movimento de Cyberformação com professoras/professorias/professores de matemática com o Cinema.



Em conexão aos objetivos específicos, pretendemos:

- Investigar a compreensão da ética entre professoras/professorias/professores de matemática;
- Investigar a Cyberformação com professoras/professorias/professores de matemática com o Cinema;
- Analisar as experiências com produtos cinematográficos por parte de professoras/professorias/professores de matemática; e
- Analisar a criação de planos de aula de matemática que envolvam questões éticas e que tenham o Cinema como recurso pedagógico.

REFERENCIAL TEÓRICO

No contexto da Educação Matemática, a crescente presença das Tecnologias Digitais (TD) têm gerado um impacto significativo nas práticas de ensino e de aprendizagem. A inserção de dispositivos digitais, aplicativos educacionais e plataformas online nas aulas de matemática tem se tornado uma parte integral das abordagens pedagógicas contemporâneas. Ademais, a incorporação dessas tecnologias busca proporcionar às/aes/aos estudantes uma experiência interativa e acessível ao explorar conceitos matemáticos. Nesse ínterim, a abordagem de Rosa (2021) enriquece esse cenário ao enfatizar a importância da experiência com as TD no ensino de matemática, bem como as distintas dimensões da Cyberformação e as ações educacionais possíveis de serem vislumbradas por meio do constructo do *ser-com-TD*, *pensar-com-TD* e *saber-fazer-com-TD*. Suas contribuições destacam a necessidade de alinhar a experiência com tecnologias ao ato de educar pela(s) matemática(s) em prol da responsabilidade social e da héxis política. Com isso, a concepção de forma/ação com TD emerge desses estudos. Assim, nos movimentamos a essa concepção.

Cyberformação - Dimensões

No âmbito desse cenário do conectar-se, plugar-se, estar/ser on-line, nossa atenção se volta para a formação com professoras/professorias/professores no que diz respeito às suas abordagens pedagógicas relacionadas às Tecnologias Digitais (TD). Nossa intenção, então, visa conforme Nacarato (2005, p. 175 *apud* ROSA 2022, p. 217) “proporcionar uma formação *com* os professores e não uma formação ‘de’ ou ‘para’ professores”. Essa iniciativa se dá devido ao fato de entendermos que é importante que a formação aconteça com as/es/os professoras/professorias/professores e não como algo que impõe uma ideia a elas/elus/eles. São



elas/elus/eles que trazem consigo suas experiências no campo da Educação Matemática e são essas experiências que potencializam o processo formativo.

Diante dessa perspectiva de transformar a própria educação, endossamos a concepção debatida por Rosa (2018) conhecida como "Cyberformação". Essa abordagem sustenta às TD e viabiliza o entendimento de que o pensar com elas revela sentido quando atuam na constituição do conhecimento.

O termo Cyberformação em sua origem trata de duas importantes ideias da sua concepção. A primeira relacionada com os aspectos das tecnologias por meio do vocábulo "cyber", e a segunda enfatizando a ideia de "forma/ação" de professores (ainda não assumindo seu papel social e político frente à identidade de gênero naquele momento) no sentido de trabalhar com as tecnologias e mídias digitais como fator principal dessa formação. Essa forma/ação é apresentada por Bicudo (2003) como o processo de constante formação do/da/de professor/professora/professorie, que persegue uma forma ideal, desejada, mas que nunca está pronta e acabada. (SOUZA; ROSA, 2021, p.7)

A primeira ideia está relacionada aos aspectos das tecnologias, representadas pelo termo "cyber". Isso sugere que a "Cyberformação" envolve a experiência com TD na formação com as/es/os professoras/professorias/professores. A segunda ideia enfatiza a noção de "forma/ação" com as/es/os professoras /professorias/ professores, na concepção inicial da "Cyberformação", elas/elus/eles estão sendo encorajadas/encorajades/encorajados a assumir um papel ativo, na indicação de TD como como meios de revelação (ROSA, 2023; ROSA; LAGO, 2023) que potencializam a constituição do conhecimento em seu processo de formação. Essa "forma/ação" é descrita como um processo contínuo de formação com as/es/os professoras/professorias/professores, o qual que busca atingir um ideal desejado, mas que nunca está completamente pronto ou acabado.

Desse modo, a forma em ação com TD busca indagar criticamente as próprias TD. Assim, o Cinema via *streaming* como uma Tecnologia Digital possibilita o conectar-se ao ambiente digital, ao que é projetado nesse ambiente e a mensagem que esse propõe/provoca. O Cinema, então, também é entendido como meio de revelação, por ser um recurso tecnológico pelo qual o espectador pode vivenciar uma experiência de imersão cultural, social e política.

Cinema como tecnologia cultural e política e Cinema como meio de Revelação

O Cinema como meio de revelação pode

[...] intensifica[r] o processo cognitivo situado, pois há ambientes, contextos, situações criadas, simuladas, imaginadas que ampliam os modos de pensar, refletir, raciocinar em relação a algo. Esse pensar é potencializado com as TD, pois as situações criadas permitem pensar novas e diferentes possibilidades. Há inúmeros "e



se” acontecer tal e tal coisa, para projetar, para imaginar, de modo que se ampliam os modos de pensar (ROSA, 2022, p.215).

Assim, ao acompanhar as/es/os personagens e suas jornadas, estamos expostas/expostes/expostos a desafios morais, decisões difíceis e suas consequências. Essas histórias podem nos fazer refletir sobre nossas próprias crenças, valores e ações, pois,

[...] recursos tecnológicos podem potencializar e transformar o processo cognitivo [que] é evidenciad[o] pelos atos de *ser-com-TD*, *pensar-com-TD* e *saber-fazer-com-TD*. Nessa perspectiva, o *ser-com-TD* está na vivência com o ambiente digital ou com outros recursos tecnológicos, identificando-se com eles, plugando-se a eles, sendo estes o meio para a constituição do conhecimento matemático. Assim, quando a pessoa atua com as TD e se percebe no mundo com elas, de tal forma que fica imersa no ambiente digital ou conectada aos recursos tecnológicos, ela poderá refletir sobre o seu próprio modo de pensar, condicionando e moldando o pensamento, promovendo então um *pensar-com-TD*. Também, ao agir com tecnologias, de forma que, ao fazer, se percebe fazendo e reflita sobre isso, sendo uma ação com vontade e senso de realização, ocorre um *saber-fazer-com-TD* (SOUZA; ROSA, 2021, p. 79).

A importância de ser, pensar e saber-fazer com os filmes e séries está além de abordar dilemas individuais, pois, o Cinema via *streaming* também pode desafiar a revelar às normas sociais e culturais. Filmes e séries podem explorar questões de justiça, igualdade de gênero, direitos humanos, vivência tecnológica nas redes sociais. Inteligência Artificial e outros temas pertinentes à ética social. Ou seja, ao confrontar essas questões por meio da narrativa fílmica, podemos ser incentivados a questionar e reexaminar as estruturas éticas que moldam nossa sociedade.

Em síntese, o Cinema oferece uma plataforma rica para explorar mensagens éticas. Por meio das histórias compartilhadas em filmes e séries, somos convidadas/convidades/convidados a considerar diferentes perspectivas, desenvolver empatia e questionar nossas próprias crenças. A combinação de nossa formação humana e análise ética possível também pelo Cinema pode resultar em *insights* sobre como compreender e/ou constituir uma ética da libertação em nossas vidas.

Essas ações na dimensão cinematográfica abrem horizontes educacionais, permitindo a exploração de aspectos sociais e políticos em nossa realidade, pertinentes para discussões matemáticas. Isso implica no envolvimento de uma ética, uma concepção de mundo, quem sabe uma filosofia educacional, que pode ou não, ajudar na transposição de problemas sociais e políticos, especialmente aqueles enraizados na perspectiva colonial.

Ética

A palavra de sua origem grega *êthos*, que traz o significado de caráter, índole, a maneira de ser de uma pessoa ou de uma sociedade. Em conversa com Gallo (2015, p. 145), a ética tem



uma história rica que percorre diferentes filósofos e correntes de pensamento ao longo do tempo. Começando com a ética de origem grega, que se desenvolveu com Aristóteles, já na perspectiva da ética baseada no dever de Immanuel Kant, podemos observar como essas concepções moldaram nossa compreensão do comportamento moral.

Conforme Gallo (2015), a abordagem ética de Immanuel Kant, conhecida como a ética deontológica, está fundamentada na ideia de agir segundo o dever e obedecer às regras universais e incondicionais. Kant acreditava que a moralidade não deveria depender de consequências ou interesses pessoais, mas da obrigação moral intrínseca. Ele formulou o imperativo categórico, que é uma regra ética que deve ser seguida independentemente das situações. O imperativo categórico exige que ajamos apenas de acordo com princípios que podemos universalizar, tratando cada indivíduo como um fim em si mesmo, em vez de um meio para alcançar nossos objetivos.

Assim, ressaltamos um ponto importante na história, a construção da ética, até esse momento, foi baseada no eurocentrismo, uma ética feita por homens cisgênero, brancos e europeus, para homens brancos, inviabilizando outros grupos culturais e outras éticas constituídas. Assim, esta pesquisa deseja estudar um olhar sobre a ética que é compreendido e dito como periférico, “quebrando” a ligação histórica com o eurocentrismo, ou seja, busca evidenciar o olhar filosófico da ética latino-americana, de povos e culturas que merecem ter essa visão decolonial.

Neste breve recorte filosófico e na contramão da filosofia eurocêntrica deparamos com a construção de uma filosofia latino-americana decolonial e emergente dos países periféricos.

Ética de Libertação

A abordagem filosófica de Enrique Dussel, filósofo contemporâneo latino-americano, pode fornecer uma base para justificar a importância da ética nesse processo de formação. Neste momento, Bernardes e Cabrera (2014), trazem a abordagem de teorias de origem periféricas, especificamente latino-americanas. Abordamos, então, a chamada “ética da libertação”, originária da Argentina, na década de 70, em torno das pesquisas de Enrique Dussel, Juan Carlos Scannonne, Horacio Cerrutti Gulberg, entre outros, dando maior ênfase às obras de Dussel. Sendo assim,

Dussel sustenta que o europeu universalizou a sua posição de dominador, conseguindo, mediante uma pedagogia inconsciente, mas praticamente infalível, que as elites ilustradas de cada país dominado sejam nas colônias espécies de “sub-opressores”, que procuram manter os oprimidos em uma cultura de silêncio, em que eles, sem saber dizer sua palavra, apenas escutam na fala de suas elites ilustradas e seus filósofos europeizados uma palavra que os aliena e os transforma em “outros” não escutados. A proposta da ética da libertação não parte da filosofia para interpretar o cotidiano, mas, pelo contrário, parte da cotidianidade em direção à filosofia. Essa cotidianidade é o mundo da vida, o mundo



concreto do aqui e agora, que deve ser o ponto de partida do pensar filosófico (BERNARDES; CABRERA, 2014, p. 390).

A ética não pode ser entendida apenas como uma preocupação individual, mas como um compromisso com a transformação social e a superação das desigualdades e injustiças presentes na sociedade. Essa perspectiva, a nosso ver, é fundamental para ser inserida na forma em ação com as/es/os professoras/professoras/professores de matemática, pois leva como objetivo principal a própria vida.

A formação com as/es/os docentes de matemática procura ir além do mero domínio de conteúdos técnicos e metodologias de ensino, pois, conforme Rosa (2022), pode ocorrer como o estranhamento do currículo, da pedagogia, da própria “Matemática” que é ensinada e que hoje é dita como “a que deve ser ensinada”. Nesse sentido, a filosofia de Dussel nos registra a importância das/des/dos professoras/professoras/professores se posicionarem, questionarem e, ao mesmo tempo, cultivarem a empatia, sendo sensíveis às necessidades e diferenças de cada estudante em suas temporalidades/espacialidades, com o objetivo constante de promover a equidade educacional.

Em síntese, a base filosófica de Enrique Dussel, dialoga numa perspectiva de revelação para uma decolonização. Nós, então, acreditamos que é importante que esse diálogo seja considerado na formação com professoras/professoras/professores de matemática, pois, não é um aspecto isolado ou secundário, mas essencial para a construção de uma educação libertadora que prioriza a vida.

Assim, quando falamos na ética da libertação temos o olhar decolonial, revelando a importância do perceber as periferias e os periféricos que cercam os centros, valorizando a vida ali existente.

Transposição de problemas – Como forma de libertação para uma vida decolonial.

Ao percorrermos a história da ética, dando esse olhar para as periferias do mundo, não podemos deixar de destacar as matemáticas. Conforme Rosa e Giraldo (2023) debatem:

Em Rosa e Bicudo (2018, p.19), a matemática (de modo geral) é identificada “como um espaço estruturado de posições, cujas propriedades dependem das próprias posições nesse espaço. São posições políticas, sociais, culturais, religiosas... [...] o campo matemático coloca em jogo definições sobre o que é boa e má matemática [...]”, neste caso, a Matemática identificada com letra maiúscula é aquela considerada como soberana, a Matemática Ocidental, legitimada como Matemática científica, a qual é estruturalmente demonstrável e axiomática. Em contrapartida, as matemáticas (com letra minúscula) não correspondem apenas àquela disciplinarmente institucionalizada (ainda que não desconsidere a importância dessa), mas também a uma gama de fazeres que buscam pelo sentido do que está sendo realizado, por saberes propensos ao novo, à criação, à invenção, à imaginação, à revelação. Portanto, a origem, os modos de fazer, a cultura e a política interferem nessas matemáticas (ROSA; GIRALDO, 2023, p.2-3).



Logo, explorando o contraste de entendimentos, a matemática é um campo interativo e dinâmico imerso na cultura, política e diferentes maneiras de abordar o conhecimento matemático. Essa compreensão mais ampla da matemática nos convida a considerar não apenas a Matemática Ocidental formal, mas, também, as diversas formas de práticas matemáticas existentes.

Nesse sentido, buscamos debater as relações de poder que foram historicamente condicionantes em pertinência às concepções de matemática, humanidade, progresso e civilização. Essas concepções são identificadas como elementos e resultados das relações de poder frequentemente abordadas por diversos autores sob contexto da *decolonialidade*, como exemplificado por Dussel (1992). Também, a distinção entre colonialismo e colonialidade é uma ação orientadora a ser considerada neste estudo, pois, segundo Rosa e Giraldo (2023) enquanto o colonialismo se refere à dominação formal de uma nação sobre outra, a colonialidade descreve as relações de poder que emergem dessa dominação e que persistem nas formas como as sociedades estruturam a autoridade, o conhecimento e as relações interpessoais e, inclusive, a ética subjacente. Essas relações de poder foram historicamente construídas em torno de concepções de matemática, de humanidade, de progresso e de civilização que favorecem a visão eurocêntrica, desprezando outras perspectivas para posições marginalizadas. A decolonialidade, no entanto, engloba, dessa forma, atitudes, perspectivas de resistências, transgressão, intervenção e de insurgência e segundo esses autores, a educação matemática não pode ser desvinculada dessas questões e nem das dimensões políticas, sociais e culturais dos povos, visto que a matemática não é neutra diante dessas questões. Nesta perspectiva, enfatizamos a problematização matemática, em que os problemas são um *a priori* do conhecimento, independentes de soluções. Logo a problematização busca promover uma matemática que seja um campo de invenção, não limitada a respostas pré-determinadas.

A problematização, então, pode ser entendida como a ação de considerar as situações que engajam os sujeitos em uma pluralidade de possibilidades de transformação das próprias situações. Esse movimento permite a desconstrução do senso comum, por meio de posturas críticas, do diálogo e de processos pedagógicos. Em vez de aceitar o saber comum (mito) ou o saber (im)posto como certo, como verdade absoluta fixa *a priori*, a ação de problematizar pressupõe uma visão sobre o saber em permanente questionamento (ROSA, GIRALDO, 2023, p. 16).

Diante disso, a ideia de "transposição de problemas" também merge, porque essa ideia implica refletir e transformar os problemas que se apresentam inicialmente, indo além de suas posições iniciais, questionando contextos e perspectivas, em vez de aceitar condições predefinidas. Nesse sentido, o prefixo "trans" representa a ideia de ir além, de atravessar. A transposição de



problemas se dá ao questionar o problema inicial, indo além da posição que ele assume inicialmente. Esse movimento desafia o alvo do problema e questiona o contexto e os detalhes apresentados, em vez de aceitar as condições predefinidas. A problematização, assim, se diferencia de outras formas de crítica e requer uma abordagem mais ampla e questionadora. Desse modo, questionaremos, problematizaremos a própria concepção de ética que temos e torna-se base para atitudes individuais e coletivas. Investigaremos e analisaremos a compreensão da ética entre professoras/professoras/professores de matemática, analisando as experiências com produtos cinematográficos diante dessa questão tão relevante no decorrer da história e nos dias atuais que são sendo modificados constantemente via tecnologias digitais.

Metodologia de pesquisa

A pesquisa que será desenvolvida assumirá uma abordagem qualitativa, uma vez que investigará **“como a compreensão/constituição da ética da libertação se mostra em um processo de Cyberformação com professoras/professoras/professores de matemática com Cinema?”** Dessa forma, o *como* revela a qualidade, o como acontece, o como se dá, o como se mostra os movimentos de análise de filmes cinematográficos e suas revelações com a prática.

Seguindo a perspectiva de Bogdan e Biklen (1994), uma pesquisa qualitativa engloba informações descritivas elaborada por meio da interação direta entre pesquisador e contexto de estudo. Ela se concentra no processo em vez do resultado, priorizando a representação das perspectivas das pessoas envolvidas.

Para uma abordagem mais completa, adotamos uma estratégia de pesquisa qualitativa, pois, como destacado por Goldenberg (2004, p.58), “dados qualitativos consistentes em narrativas elaboradas de situações de pesquisa com o objetivo de capturar as perspectivas dos indivíduos em suas próprias palavras”. Assim, nosso interesse reside em compreender e interpretar os comportamentos específicos das/des/dos participantes, sem buscar a necessidade de quantificar os resultados. Alinhando-nos com a visão de Goldenberg (2004, p.14), que enfatiza que o pesquisador está preocupado com uma compreensão mais profunda de um grupo social, organização ou instituição, nossa análise adotará uma abordagem qualitativa.

Nesse sentido, nosso interesse de pesquisa parte do avanço da internet, redes sociais e facilidade de comunicação, podemos nos conectar, plugar, estar/ser on-line, estar informadas/informades/informados dos acontecimentos globais no instante que as notícias acontecem. Assim, com o crescimento tecnológico exponencial que está chegando às escolas,



surgem inquietações sobre como experienciar as Tecnologias Digitais na sala de aula. Mas, mais que isso, quai são as implicações éticas das inserções desses recursos?

Desta forma, uma abordagem de formação, pela qual os atos de revelação estão integralmente entrelaçados no que denominamos como Cyberformação com professoras/professories /professores de matemática, passa pela dimensão ética. Além disso, o Cinema, como uma forma de expressão cultural, pode desempenhar um papel importante na representação das questões relacionadas ao entendimento ético da inserção das tecnologias digitais na educação e no mundo. Através das lentes do Cinema, talvez possamos explorar narrativas que desafiam as normas condicionais e, também, questionar as estruturas da Matemática e das TD. Provavelmente nosso movimento formativo revelará uma variedade de perspectivas e opiniões. Essas visões podem ser influenciadas por experiências pessoais, crenças pedagógicas e contextos específicos de ensino, mas, geralmente, refletem a complexidade e a diversidade de pensamento sobre determinados assuntos que exigem uma análise ética da situação.

A decolonialidade emerge como uma importante abordagem crítica nesse contexto. Ela nos lembra que Matemática, muitas vezes projetada em contextos eurocêntricos, pode perpetuar visões do mundo colonial. A perspectiva decolonial nos instiga a pensar as matemáticas de maneira a promover a diversidade cultural, valorizando saberes locais e dos povos originários.

Em síntese, a interseção entre tecnologias digitais, escola, ética, formação com professoras/professories/professores de matemática, Cinema e decolonialidade pode favorecer uma análise crítica e uma abordagem da ética da libertação na revelação das matemáticas subjacentes.

Com isso, a formação com as/es/os professoras/professories/professores de matemática que provocaremos será oferecida pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob o formato de um curso a distância de 60 horas de duração dividido em encontros semanais. O curso será organizado em momentos síncronos e assíncronos, em que os momentos síncronos serão dedicados às discussões de análise de filmes e episódios de séries que envolverão temáticas de debates éticos. Esses debates serão articulados sobre análise conceitual, crítica e reflexiva dos produtos cinematográficos indicados, correlacionados a textos específicos da temática de debate, selecionados previamente. Também, os debates ocorrerão em torno das projeções de aulas de matemática que envolvem a temática em debate propostas pelas/peles/pelos participantes. Assim, nos momentos assíncronos as/es/os participantes assistirão os filmes e episódios indicados,



realizarão a leitura de textos selecionados previamente pelo professor/mediador, produzirão textos analíticos acerca de uma cena do filme e projetarão um possível plano de aula de matemática.

As temáticas que abordaremos dialogam sobre ética, decolonialidade, responsabilidade social, racismo, feminismo, exclusão/inclusão de gênero, orientação sexual, fake news, Inteligência Artificial e Redes Sociais. Logo, o curso de voltará para professoras/professores/professores de escolas públicas, estaduais, municipais, escolas privadas, Institutos Federais, entre outros. O curso será divulgado em abrangência nacional devido à correlação com a temática de se realizar uma formação on-line, tendo como limite 20 vagas. A plataforma Microsoft Teams será utilizada pela licença com a Universidade de modo que os dados ficarão em sigilo conforme Lei 13709/2018 (LGPD).

Quadro 1: Cronograma de pesquisa

2023												
Atividades	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pesquisa bibliográfica				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Escrita da dissertação					x	x	x	x	x	x	x	x
2024												
Escrita do projeto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Realização da Formação.			x	x	x							
Qualificação									x			
Análise de dados				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Etapa da produção final.									x	x	x	x
2025												
Escrita da dissertação	x	x	x	x	x							
Previsão de defesa de dissertação					x							

Fonte: A pesquisa

REFERÊNCIAS

ÁLVAREZ, H. B.; FRANCO, E. M. Reflexiones sobre educación matemática, más allá de la pandemia. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, Año 16, n.20, p. 321-332, Costa Rica, 2021. Disponível em: <<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/48514/48271>> . Acesso em: 16 ago. 2023.

BERNARDES, C.; CABRERA, J. A ética da libertação de Enrique Dussel: entre as éticas europeias e o principalismo na bioética. **REVISTA BIOETHIKOS**, v.8, n.4, p. 385-394, 2014. Disponível em: <<https://saocamilo-sp.br/assets/artigo/bioethikos/155567/A02.pdf>> . Acesso em: 4 ago. 2023



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
 Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
 Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
 12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.

- CASELAS, J.M. S. A utopia possível de Enrique Dussel: a arquitetônica da Ética da Libertação **Cadernos de Ética e Filosofia Política** n.15, p. 63-84, São Paulo, 2009. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/cefp/article/view/82608/85569>> . Acesso em: 11 ago. 2023.
- BOGDAN, R., BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora. 1994.
- DUSSEL, Enrique. **Ética da libertação na idade da globalização e da exclusão** / Enrique Dussel; tradução de Ephraim Ferreira Alves, Jaime A. Clasen, Lúcia M. E. Orth. – 4.ed. – Petrópolis, RJ: Vozes 2012.
- GALLO, Silvio. **Filosofia: experiencia do pensamento: volume único** / Silvio Gallo. – 1 ed. -São Paulo: Scipione, 2013.
- GOLDENBERG, Mirian. **A Arte de Pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- RODRÍGUEZ, M. E. Miradas Transcomplejas De La Díada: Educación Matemática Crítica – Antropoética. **Praxis Investigativa Redie**, v.12, n.22, 2020.Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7378871>> . Acesso em: 14 ago. 2023.
- ROSA, M. Cyberformação com Professorias de Matemática: discutindo a responsabilidade social sobre o racismo com o Cinema. **Boletim GEPEM**, [S. l.], n. 80, p. 25–60, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/651>>. Acesso em: 24 ago. 2023.
- ROSA, M.; GIRALDO, V. A. Transposing problems: towards a decolonial based and (re)inventive Mathematics Education “doesn’t go blank”. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 13, n. 2, p. 1-25, 2023.Disponível em: <<http://www.sbemrevista.com.br/revista/index.php/ripem/article/view/3396>> . Acessado em: 15 ago. 2023.
- ROSA, M. Cyberformação com Professores de matemática: a Compreensão da héxis política à pedagogia *queer*. **Estudos de gênero e sexualidades em educação matemática [livro eletrônico]**: tensionamentos e possibilidades. In: Esquinhalha A.C. Brasília: SBEM Nacional, 2022. v. 1, p. 206-246.
- RODRÍGUEZ, M. E. El des-ligaje de la biopolítica para el re-ligaje en la Educación Matemática Decolonial Transcompleja. **Educación Matemática Debate**, Montes Claros (MG), Brasil v. 4, n.10, p. 1-19, 2020.Disponível em: <<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/3105/3348>>. Acessado em: 20 ago. 2023.
- SOUZA, M. F.; ROSA, M. Cyberformação, produtos cinematográficos e produção de aulas de matemática: em busca de uma educação matemática libertadora. **Educación Matemática em Revista**, v. 26, n. 71, p. 72-95, 2021. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/235232?show=full>>. Acessado em: 5 ago. 2023.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/mds/pt-br/acesso-a-informacao/lgpd>>. Acesso em: 06 de set. 2023.

