



GIROS DECOLONIAIS E MATEMÁTICA PROBLEMATIZADA: VISÃO DE UM ESTUDANTE A PARTIR DE UMA DISCIPLINA DECOLONIAL

Arthur Lucas Guilhermino da Silva¹ • José Ivanildo Felisberto de Carvalho²

Eixo 3 – Educação Matemática e diversidade sociocultural

Resumo: Este artigo explora a relação entre a educação matemática e os giros decoloniais, propondo uma abordagem crítica na prática docente. A matemática, muitas vezes vista como uma disciplina hierárquica, pode ser recontextualizada como uma ferramenta de transformação social e reconhecimento cultural. A disciplina de Giros Decoloniais e Matemática problematizada busca dismantlar a visão colonial nas esferas sociais e compreender suas dimensões. Uma abordagem decolonial na matemática aborda questões de desigualdade social, identidade racial e a valorização da cultura africana e afro-brasileira. Discutimos a importância de valorizar aspectos culturais que engajam os alunos, promovendo um sentido identitário na sala de aula. Propomos uma atividade utilizando letras de músicas do grupo Racionais MC's para abordar questões sociais e raciais relevantes ao cotidiano dos estudantes. Essa atividade visa construir conhecimento matemático significativo, engajando os alunos em discussões que refletem suas realidades. A reflexão sobre colonialidade e decolonialidade é essencial para entender as raízes das desigualdades e para a construção de uma educação matemática mais inclusiva e transformadora.

Palavras-chave: Giros Decoloniais, Ensino de Matemática, Matemática Problematizada.

1 Introdução

A Matemática sempre foi uma disciplina com características de separação, em grupos dos mais espertos e o grupo dos que têm grandes dificuldades, além daqueles que estão em um meio termo. Ela sempre foi conhecida como “a rainha das ciências”, e isso gera também separação com outras disciplinas uma espécie de inferiorização das demais. O seu objetivo, para muitos, é saber quem possui mais estratégias de resolução em problemas lógicos, algébricos e aritméticos. A mesma, durante a etapa de escolarização, é vista, por um viés, estático, de inércia e imparcialidade, ou seja, sem alterações ou qualquer inovação que possa ser associada a ela, é apenas a boa e velha matemática. Porém, ela não se resume somente a isso, pelo contrário, o Ensino de Matemática possui um potência transformadora de contextos sociais e de pensamentos críticos. Atualmente, o Ensino de Matemática está sob outro patamar, o de disciplina crítico-reflexiva, pois a mesma pode trazer o reconhecimento das diferenças, esse encontro intercultural em um viés decolonial pode ser concebido como projeto social, político, epistêmico e ético com

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Especialista • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • arthur.guilhermino@ufpe.br

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Doutor • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • ivanfcar@hotmail.com • ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3981-4805>





a associação a temas transversais, contextualização ao meio social, presença de discussões contemporâneas ligadas à realidade dos estudantes, em qualquer esfera de ensino, da Educação Básica ao Ensino Superior. Dessa maneira, promove mudanças nas relações e cenários que validam e conservam as estruturas de desigualdades e segregação (Silva, 2023). A exemplo de temas atuais relacionados a matemática, podemos citar: sustentabilidade, meio-ambiente, desconstrução de estereótipos, desigualdade social, valorização da diversidade cultural, políticas públicas de ações afirmativas, valorização da cultura e história africana e afro-brasileira, educação matemática antirracista, busca por identidade racial e suas implicações na sociedade.

E nesse sentido, de discussões contemporâneas, um tema bastante discutido, é a valorização da cultura e história africana e afro-brasileira e suas diásporas, inclusive foi tema da redação do ENEM - (Exame Nacional do Ensino Médio) em 2024: “Desafios para a herança africana no Brasil”. Esse tema também está previsto em lei, como na Lei 10.639/2003 que altera a LDB e torna obrigatório o ensino de Cultura e História africana, afro-brasileira na educação básica, em todas as disciplinas, inclusive a Matemática. Nessa direção, olhando minha trajetória da etapa de escolarização na Educação Básica, Ensino Infantil, Ensino Médio, e até mesmo no Ensino Superior, não me recordo ou não tive nenhum contato sequer com nenhuma disciplina que valorizasse a herança cultural, ou despertasse o senso de identidade com nenhum grupo marginalizado ou que foi protagonista na história e criação do nosso país, como é o caso dos negros escravizados, os quilombolas e os povos indígenas. Parece que o plano de invisibilizar esses povos atingiu por muito tempo os lugares que estudei, um fato muito triste, inclusive, talvez seja por essa razão que eu nunca soube ao certo qual era minha identidade racial até o início do Mestrado e convido a refletir: quantas pessoas não sabem ao certo qual sua identidade racial? Ou não conhecem nada da herança cultural africana, afro-brasileira, quilombola e indígena? Quantas não conseguem se defender do racismo que sofrem e que existe em todas as esferas da sociedade?

Durante o segundo semestre de 2024.2, no programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, tivemos a oportunidade de se aventurar em uma disciplina com um nome muito peculiar e curioso: “Giros Decoloniais e a Matemática Problematizada”. E por incrível que pareça foi o meu primeiro contato com uma disciplina totalmente voltada para questões de educação para as relações étnico-raciais,





de valorização da cultura africana, afro-brasileira e forte ligação ao viés decolonial e tantos outros temas. A disciplina proporcionou a ampliação da vista do quanto o “eu” ser humano e o que “eu” professor devem estar andando lado a lado, e quanto um lado impacta o outro e o tanto que ambos impactam o nosso produto final que são os estudantes, em um sentido de conhecimento de outros saberes, valorização das culturas existentes provocando o respeito às diversas culturas, e o de reconhecimento da identidade racial que todos têm, ou deveriam ter. Fomos convidados a dar esses Giros Decoloniais, mas para isso foi necessário conhecer sobre os processos de colonização e descolonização bem como do que se trata a colonialidade e decolonialidade e as suas dimensões. Após isso, foi possível trilhar um caminho sendo professor ou sendo estudante nesses giros. Ao observar as nuances e frutos da disciplina supracitada, vamos refletir sobre a matemática problematizada, enxergando como um ponto de vista diferente proporciona casos de *serendipidade*³ indo em desencontro com aquilo que nos foi forçado a aprender durante anos na educação básica e que de modo sutil apaga a história de povos chamados por Frantz Fanon *os condenados da terra*, vamos conversar sobre esse ponto de vista distinto e que traz novos sentidos a uma história já contada.

2 Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico

Durante a etapa de escolarização da educação básica, é mencionado que o período colonial do Brasil terminou oficialmente em 1815. No entanto, a independência ocorreu em 1822, e consolidou a nação brasileira, representando o fim total dos laços coloniais com Portugal. Durante todo o período de colonização, no caso do Brasil, além da colonização houve a exploração dos recursos naturais, por mais de 300 anos, e ao longo desse período Portugal exerceu o domínio sobre o território brasileiro, explorando recursos naturais para enriquecer a metrópole, levando Pau-brasil, açúcar, Ouro, ou seja, todas as riquezas que no país havia. Sobretudo, o que mais se destacou, infelizmente, no período colonial foi a exploração da mão de obra escravizada. As consequências dessa colonização, deixaram marcas profundas na sociedade brasileira, como: dependência econômica com o país colonizador; desigualdade social; preconceito com raças, etnias indígenas e comunidades quilombolas, entre tantos outros problemas que marcam esse período da história brasileira. Nesse sentido, dos problemas e legados deixados pelos

³ faculdade ou o ato de descobrir coisas agradáveis por acaso. "serendipidade", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2024, <https://dicionario.priberam.org/serendipidade>.





colonizadores, o termo Colonialidade é um conceito fundamental para entender as raízes históricas das problemáticas mencionadas anteriormente, e ainda assim, desvelar os problemas pós-coloniais.

Para entendermos o motivo de estudar a educação para as relações étnico-raciais, precisamos entender o contexto histórico que nos foi contado (ou não) na escola. Aprendemos muito de uma história mal contada, da colonização que apenas valorizou a cultura europeia, impondo um modelo de aprendizagem totalmente ligada às práticas de colonização de invisibilidade e subalternização das pessoas colonizadas e da mão de obra escravizada como foi no Brasil. Após o longo período de escravização, não houveram apenas vítimas passivas da história, mas sim agentes históricos que lutaram, resistiram e ressignificam e construíram suas formas de cultura e que até hoje permanecem presentes na organização da sociedade brasileira. O sistema colonial foi constituído a partir dos movimentos de dominação e exploração de territórios, nos mais diversos países do mundo, tendo em vista a apropriação das riquezas desses territórios que foram invadidos, em especial de forma predominantemente no hemisfério sul (Veríssimo *et al.* 2024). Para Quintero, Figueira e Elizalde (2019) a partir dessas invasões nas mais diversas regiões do mundo, principalmente nas Américas e o domínio do mar do Atlântico pelos dominadores Europeus marca o início da modernidade, que trata-se de relações de poder pertencentes à colonialidade. Oposto a isso, a descolonização é um termo comumente associado aos processos históricos de independência política das antigas colônias europeias, já quando falamos de decolonialidade, permite-nos ir além disso, ela propõe uma reflexão profunda sobre os legados deixados pelo colonialismo.

E mesmo após o fim do colonialismo, as práticas de subalternização das minorias e das culturas que não fossem ligadas ao eurocentrismo, não era tidas como importantes ou tinham uma relevância, como é a história dos negros africanos escravizados no Brasil que firmaram-se das mais diferentes formas, e seus legados estão completamente enraizados na cultura e história que temos, e atualmente, vem sendo (re)contada em uma perspectiva onde os negros são os protagonistas. Os autores Quintero, Figueira e Elizalde (*ibid.*), destacam quatro elementos estruturantes presente nesse movimento: *a colonialidade do poder* - onde classifica-se como um sistema global sobre as formas de dominação, sejam elas culturais, exploração social a diversos grupos onde o dominador se impõe sobre o dominado e esse eixo urge de uma maneira majoritária sobre os demais





eixos do ser, saber e natureza. O segundo eixo é *a colonialidade do ser* - é o segundo eixo estruturante da colonialidade, este é o que determina o padrão de raça e impõe uma divisão entre quem é o colonizador e o colonizado, é uma espécie de justificativa para a exploração humana, e o pior, encontrar maneiras de desumanizar o outro. Já o terceiro eixo da colonialidade é *a colonialidade do saber* - esse sobrepõe o conhecimento, aspectos culturais bem como o estilo de vida dos europeus, levando-os ao patamar hegemônicos, controlando e indicando o conhecimento. Por fim, há o eixo da *colonialidade da natureza* - esse liga-se para divisão do ser humano à natureza, indicando que esses dois elementos são externos ao outro, insistindo que a natureza é um recurso para ser explorado e dominado, aqui podemos enxergar claramente o interesse capitalista.

A decolonialidade nos provoca a pensar sobre a descolonização do pensamento, onde devemos questionar as nossas próprias construções identitárias e a influência que a colonialidade ainda está presente em nossas vidas. Um exemplo disso é a valorização eurocêntrica do conhecimento, que marginaliza saberes tradicionais e populares. Em contrapartida a esse viés destacado acima, a ideia dos estudos decoloniais seguem para investigar e reverter essas relações de poder existentes nos cenários atuais oriundos da modernidade (Quintero; Figueira; Elizalde, 2019). Em Veríssimo et al. (2024, p. 6), podemos compreender que “A decolonialidade não é apenas uma perspectiva teórica-acadêmica, é um projeto político crítico de compreensão e valorização de outros modos de ser, saber e viver, que foram e são subalternizados nesse sistema colonial moderno” Assim, ao descolonizar o pensamento, buscamos construir epistemologias alternativas que valorizem a diversidade de saberes e experiências. Podemos observar que uma das vantagens do que seria a decolonialidade é a sua capacidade de deixar ilustrado e ajudar a compreender o que está em jogo, observando e elucidando historicamente a colonialidade do poder, do ser, do saber e da natureza para fortalecer a estratégias e formas de pensar como transformar a realidade (Costa; Torres; Grosfoguel, 2024).

3 A Matemática Problematizada

É sabido que o contexto escolar brasileiro possui múltiplas camadas, há estudantes que possuem toda rotina pré-definida, têm alimentação nos horários certos, tem tutor de matemática quando apresenta dificuldades com a disciplina, para ele é somente necessário executar sua tarefa mínima, fazer o que já lhe está disponível e que lhe é oferecido, para essa categoria de estudante tudo é favorável para ser um ótimo estudante em matemática.





Já no outro lado da moeda, a maioria dos estudantes brasileiros das escolas públicas não possuem essas regalias, muito pelo contrário, os estudantes não tem rotina definida, não possuem professores particulares, se alimentam com o que tem em casa, não escolhem absolutamente nada, e que de vez em quando nem comem antes de ir para escola para não perder o horário do ônibus ou condução. O lanche da escola será seu alimento do dia. Andam a pé por longas distâncias pois moram longe, trabalham ou ajudam os pais.

Com certeza, estudantes que passam por essas adversidades tem todas as características para não ser gênios em matemática, posso estar generalizando, mas reflita, será mesmo que o estudante com fome ou preocupado que horas vai chegar em casa vai está preocupado em aprender o que é o teorema do triângulo retângulo, as propriedades das potências ou como racionalizar uma raiz? Veja, esses estudantes estão à margem da sociedade são os diversos grupos que sofrem pela desigualdade social que existe no Brasil, bem como os efeitos colaterais que são oriundos dessa desigualdade. Como observamos em Giraldo e Roque (2021, p.3):

A visão convencional da matemática como ciência da lógica, da exatidão e da certeza pode descrever a ordem da estrutura, isto é, a organização do conhecimento matemático científico e seus critérios de legitimação aceitos hoje – porém, não corresponde às ordens de invenção, ou seja, às formas de produção de conhecimento que estiveram e estão presentes nas diversas práticas hoje chamadas de matemáticas.

Há uma dualidade presente no ensino de matemática uma espécie de caminhos que o professor como intermediador do conhecimento pode seguir em sua prática docente. É possível que o mesmo siga pelo direcionamento da lógica e exatidão buscando apenas a decoração de fórmulas ou métodos de resolução no conhecimento matemático, já por outro lado é possível promover o conhecimento indo em desencontro dessa ordem da estrutura e promover às ordens de invenção, que são construções de conhecimento ligadas às práticas e organização da matemática em diversos âmbitos. A problematização na matemática aborda problemas lógicos porém em um sentido crítico-reflexivo, ou seja, diante de uma questão como por exemplo, as estratégias para chegar mais cedo em casa pegando condução e os horários dos transportes, que pode abordar a superlotação que há no transporte público, o valor das passagens, os preconceitos que ocorrem nesse meio e tantas outras camadas que podem ser abordadas associando a matemática e a reflexão da realidade.





4 Discussões

Nesse sentido de problematização da matemática, ou seja, trazendo à tona temas relevantes para os sujeitos da sala de aula, bem como contextualizações com a realidade dos mesmos, caminhamos para diferentes olhares da matemática para com os estudantes e conseqüentemente dos estudantes para com a disciplina. Assim, há a promoção do que Giraldo e Roque (2021, p.03) descreve como ordem de invenção e destacam: “Da perspectiva das ordens de invenção, a escrita e a exposição convencionais da matemática parecem estar de trás para frente”, ou seja, a partir de uma problemática devemos buscar a construção de conceitos, axiomas, sistematizações, produção de estratégias próprias dos estudantes. A educação matemática crítica também influencia um direcionamento no ensino-aprendizagem de matemática, pois a mesma tem por objetivo um espécie de engajamento crítico e participativo dos discentes. Essa troca de experiências com temas do cotidiano e voltados para o interesse deles, é uma maneira de se opor aos padrões de resolução de atividades que estão em desacordo com a realidade dos educandos (Pizzolatto; Pontarolo; Bernartt, 2020).

Nessa perspectiva, apresentamos uma proposta de aula de matemática sobre o conteúdo de porcentagem e estatística. Trata-se de uma ideia de sequência didática com a problematização da Matemática onde iremos propor o pontapé inicial a partir de uma das canções do grupo de Rappers Brasileiros os Racionais MC 's, trata-se de, inicialmente, contextualizar com uma canção de um grupo bastante conhecido pelos brasileiros, principalmente nas periferias, pelos negros e por entusiastas do Rap nacional, na canção, o Primo Preto inicia trazendo os seguintes dados:

[...] 60% dos jovens de periferia

Sem antecedentes criminais já sofreram violência policial

A cada quatro pessoas mortas pela polícia, três são negras

Nas universidades brasileiras, apenas 2% dos alunos são negros

A cada quatro horas, um jovem negro morre violentamente em São Paulo

Aqui quem fala é Primo Preto, mais um sobrevivente

Brown, Cap. 4 Versículo 3, (1997)

Nessas linhas e em toda a letra há camadas que podem ser abordadas no contexto da Matemática e na reflexão social que há, de maneira inicial, podemos refletir sobre essa realidade apresentada, tendo em vista que o ano que a música foi lançada, em 1997, depois, é possível traçar um paralelo com os dados atuais para o ano em que estamos.





Nesse sentido, colocaremos os próprios estudantes como protagonistas do aprendizado. Os mesmos, podem investigar os dados atuais, em sites, revistas e e plataformas, e até de relatos pessoais que os mesmos conhecem ou ouviram falar, compartilhar em sala de aula para mais discussões e o professor como intermediador terá o seu papel na mobilização dos conhecimentos e auxiliar toda a produção de conhecimento dos estudantes. Assim, promove-se uma ordem de (re)invenção dos conhecimentos matemáticos, bem como Giraldo e Roque (2021, p.4) destacam que:

Mais do que isso, a visão comum da matemática como campo da lógica e da certeza produz uma imagem confusa, segundo a qual características atribuídas à própria matemática como ciência são tacitamente associadas também aos processos sociais e subjetivos de produção e difusão de conhecimento matemático. Tal imagem reverbera, em especial, em concepções sobre como se aprende e sobre como deve ser o ensino da matemática na escola e na universidade e, ao mesmo tempo, é cristalizada e perpetuada por práticas pedagógicas fundamentadas nessas concepções.

As práticas pedagógicas são influenciadas por essa ordem de estrutura, promover “práticas outras” como a que foi concebida, desenha o sentido investigativo e fornece abordagens que chamam atenção em sala de aula, pois, como visto anteriormente em nosso referencial, não devíamos aborda o conteúdo no seu fim já pronto e sistematizado, mas sim, promove diversos benefícios como: a relação da construção do conhecimento a partir dos contextos existentes na vida dos estudantes; promover a discussão de temáticas de interesse coletivo; despertar o sentido matemático e a autenticidade da investigação dos estudantes - estudantes como protagonistas - e a aplicação dos conceitos matemáticos a partir das investigações dos próprios discentes. Essas são apenas ideias iniciais que o professor de matemática, como sendo mediador do conhecimento, pode abordar com a Matemática Problematizada, e suas ordens de (re)invenção da matemática.

A matemática atual, bem como as suas múltiplas práticas que abordam contextos culturais e históricos, são chamadas de matemáticas, são desenvolvidas e permanem em evolução, a partir de problemas como o descrito acima, surgem de situações como a denúncia social, da quantidade de jovem negros que não possuem acesso e permanencia nos ambientes escolares, ou pior, sofem com a violência e são assassinados, vítimas constantes do racismo estrutural e das desigualdades que permeiam o ceio da sociedade. Além disso, a produção de conhecimento matemático em uma abordagem problematizada





confere conhecimentos além dessas questões sociais, a partir de descrições de fenômenos da natureza, outras questões filosóficas e naturalmente de questões próprias da matemática ensinada (Giraldo e Roque, 2021).

5 Considerações finais

A disciplina de Giros Decoloniais e a Matemática Problematizada, nos proporcionou uma significativa reflexão sobre a prática pedagógica, bem como a reflexão sobre a identidade de cidadão que possui direitos, deveres e capacidade de discutir sobre temas relevantes para o meio em que vive. Ela trouxe uma verdadeira busca da identidade de professor antirracista, o qual deve abordar temas relevantes e que afetam os nossos estudantes principalmente o racismo, e outras questões sociais. O trabalho proposto viabiliza a necessidade de uma abordagem crítica, que reconheça e valorize as identidades culturais, promovendo um ensino que converse com as realidades dos estudantes e com as diferentes matemáticas existentes, ligadas aos mais diversos contextos principalmente, políticos, sociais e culturais.

Nesse sentido, a matemática ainda continuará sendo vista como uma disciplina rígida e isolada, mas apesar disso ela pode e deve ser recontextualizada sempre que necessário para ser uma ferramenta poderosa de transformação social e de reparação histórica, combatendo as epistemologias que norteiam a dificuldade seu ensino para o viés intercultural e crítico ao integrar temas como: sustentabilidade, desigualdade social e a valorização da cultura africana e afro-brasileira, epistemicídio, racismo e tantas outras demandas contemporâneas e urgentes. Propostas de atividades que podem interseccionar com matemática problematizada, como a sugestão que fora feita sobre a letra do Racionais MC's, exemplifica como a matemática pode ser conectada a questões sociais e culturais, estimulando o pensamento crítico e a participação ativa dos estudantes. Tais práticas não apenas tornam o aprendizado mais significativo, mas também ajudam os estudantes a reconhecerem suas próprias realidades ao enxergar sua identidade no ambiente educacional. Por fim, o desafio de descolonizar o ensino da matemática é um convite à construção de uma educação mais inclusiva, justa e equitativa, onde promova o respeito e a valorização da diversidade de saberes. A busca por uma educação matemática que reflita as experiências e possibilite o impacto real das vozes dos estudantes é um passo essencial para a transformação da realidade educacional em nosso país.





Referências

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Estabelece a obrigatoriedade do ensino de história e cultura africana e afro-brasileira. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. Portaria MEC nº 438, de 28 de maio de 1998. Institui o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.

COSTA, Joaze Bernardino. TORRES, Nelson Maldonado; GROSGOUEL, Ramón. (orgs.). *Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico* Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2024.

GIRALDO, Victor; ROQUE, Tatiana. Por uma matemática problematizada: As ordens de (re) invenção. *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 14, n. 35, p. 1-21, 2021.

PIZZOLATTO, Cristiane; BERNARTT, Maria de Lourdes; PONTAROLO, Edilson. A educação matemática crítica na formação do cidadão para sua emancipação social. *Educação, Ciência e Cultura*, v. 25, n. 1, p. 303-314, 2020.

QUINTERO, Pablo; FIGUEIRA, Patrícia; ELIZALDE, Paz Concha. *Uma breve história dos estudos decoloniais. Arte e Descolonização*. Masp Afterall, São Paulo, v. 3, p. 3-12, 2019

RACIONAIS MC'S. Capítulo 4, versículo 3. [S.l.: s.n.], 1997. Música.

SILVA, Fabrício Pereira Da. *A INTERCULTURALIDADE PRESENTE NO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NAS LICENCIATURAS INTERCULTURAIS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DA BAHIA*. 2023. Tese (Doutorado em Educação) – Curso de Ensino, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado.

VERÍSSIMO, Tháís Emanuela de Oliveira; ALMEIDA, Matheus Souza de; SILVA, Tainá Pinheiro; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. Decolonialidade e Educação Matemática: uma interlocução possível na formação de professores?. *Educação Matemática em Revista*, v. 29, n. 83, p. 1-18, 17 jun. 2024.

