

“(POR QUE ACREDITA-SE QUE) A MATEMÁTICA É COISA (EXCLUSIVAMENTE) DE HOMEM (CISNORMATIVO EUROPEIZADO?)”:

OBSERVAÇÕES ACERCA DE PRESENÇA DE DIVERSIDADE NUM CURSO DE MATEMÁTICA

Leonardo Maciel dos Santos¹

Eduardo dos Santos de Oliveira Braga²

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surge da necessidade de contrapor o discurso de que os espaços de produção de conhecimento nas áreas das ciências ditas exatas são ambientes majoritariamente masculinos e eurocêntricos - em especial em cargos de maior grau hierárquico - pelo fato destes sujeitos serem tanto mais aptos para executar tais funções, quanto terem uma afinidade natural com os conhecimentos dessas áreas.

Para realizar tal contraposição, primeiro serão apresentados argumentos que identificam que tal crença está baseada numa racionalidade colonialista oriunda da modernidade (período compreendido entre o século XV e o século XVIII da Era Comum) e alguns métodos institucionais utilizados para propagar tal discurso na sociedade brasileira ainda atualmente. Por fim, serão apresentadas reflexões oriundas de situações vividas num curso de matemática voltado para sujeitos da modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA), as quais apontam fragilidades em tal discurso.

Spivak (2010) denota o **subalterno** como sendo o sujeito pertencente às camadas mais baixas da sociedade e que, em decorrência disso, não podem ser ouvidos de forma ativa na reivindicação de suas necessidades políticas, sociais e subjetivas, tendo ou suas falas negadas socialmente, ou usurpadas por pessoas em cargos de maior prestígio social. No contexto da periferia carioca e da baixada fluminense do Rio de Janeiro, os sujeitos subalternos são, usualmente, pessoas

1 Licenciando em Matemática pelo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ - *Campus Nilópolis*, maciel.ifrj@gmail.com;

2 Doutor em Ensino de Ciências pelo IFRJ *Campus Nilópolis*, eduardo.braga@ifrj.edu.br.

trans e mulheres cisgênero; não-brancas; de etnia de matriz autóctones ou africana; integrantes da comunidade LGBTI+; suburbanas.

Brech (2018) apresenta que participação de pessoas que se identificam com o gênero feminino nos espaços acadêmicos da área das Ciências Matemáticas, no meado da década de 2010, tinha os seguintes percentuais aproximados: 41% do corpo acadêmico (docente e discente) na graduação; 22% do corpo docente da pós-graduação; e 5% dos integrantes de Ciências Matemáticas da Academia Brasileira de Ciências (ABC). A autora sugere que tal desnível é devido às obrigações sociais atribuídas ao papel do gênero feminino na sociedade brasileira, e não por falta de afinidade destas com o ambiente de produção acadêmica sobre matemática, levantando ainda a seguinte provocação: “o ambiente é masculino porque somos poucas (mulheres), ou somos poucas porque o ambiente é masculino?”

Haubrichs e Amadeo (2021) expõem que há uma tendência nesses materiais didáticos em contar a história das ciências ditas exatas sob uma ótica eurocêntrica. Apontam os autores que “há uma ausência total de menção ao Brasil” (p. 202) na produção de conhecimentos na área, bem como há ausência total de um nome feminino numa lista de oitenta e quatro personagens históricos, cuja nota-se predominância de personagens europeus. Os autores ainda observam que os nomes não europeus citados têm menos valor que sua obra produzida, pois coloca-se “esses personagens em uma categoria abaixo do que os textos matemáticos” (p. 204) produzidos por europeus.

O apagamento do sujeito subalterno na história da produção de conhecimentos na área das ciências ditas exatas e a propagação da hegemonia eurocêntrica nos países do sul global configuram aspectos que sustentam a **colonialidade**. Entende-se por colonialidade essa forma de impor o pragmatismo europeu em regiões historicamente colonizadas, por mais que essas relações políticas (colônia-império) tenham terminado.

Walsh (2008) identifica e sintetiza pelo menos três manifestações de colonialidade: **do poder**, que hierarquiza a sociedade de acordo com seus corpos (raça, identidade sexual e de gênero, cor, etnia); **do saber**, que universaliza as experiências e saberes como únicas, descartando quaisquer outras racionalidades ou epistemologias que não forem eurocêntricas; e **do ser**, que refere-se à invisibilização de grupos sociais que não os do colonizador através da “inferiorização, subalternização e desumanização” (p. 138) destes.

Com base nos levantamentos apontados e no intuito de **esperançar** a educação matemática como um campo que auxilie na superação da colonialidade e de suas expressões na sociedade brasileira, este trabalho busca apresentar reflexões

oriundas de situações vividas no curso presencial “Matemática pra Você”³, nos meses de Abril a Julho de 2023, com o intuito de fomentar o debate acerca da pergunta: “o que leva a matemática ser uma área de conhecimento exclusiva/excludente atualmente?”.

METODOLOGIA

Este relato de experiência estará centrado em apresentar respostas dos participantes quanto às seguintes situações observadas: (I) construção de conhecimento acerca dos conteúdos matemáticos trabalhados; (II) afinidade com esses conteúdos; (III) experiências escolares e extraescolares com o conhecimento matemático, seja este formalizado ou não; (IV) dificuldade de acesso à educação e continuidade dos estudos.

As respostas apresentadas foram refletidas com base nos trabalhos de Fonseca (2020), sobre apontamentos e objetivos da educação matemática na modalidade EJA, e Freire (2021), que apresenta a “educação problematizadora” como forma de favorecer a formação crítica dos educandos. Quanto às especificidades e demandas educacionais apresentadas pelos sujeitos da EJA, tais questões foram orientadas pelas reflexões presentes no trabalho de Gouveia e Viana (2021). Tal processo de reflexão visou verificar a veracidade da hipótese: “a expressão da colonialidade cerceia grupos sociais nos espaços acadêmicos de produção de matemática”.

Todos os participantes (43) precisaram preencher uma ficha autoavaliativa acerca de seus conhecimentos sobre grandes áreas da matemática e uma ficha descritiva ao realizar a inscrição no projeto. Obteve-se os seguintes resultados: quanto à compreensão dos conteúdos, apenas 16% responderam compreender aritmética em sua totalidade; 12% álgebra; 7% geometria; e 9% matemática finita; quanto à gênero, 77% identificam-se com o gênero feminino e 2% como sendo não-binário; quanto à sua empregabilidade, 86% afirmam ou terem exclusivamente trabalhos domésticos não-remunerados, ou serem autônomos; quanto à escolaridade, 75% afirmam serem ou terem sido educandos da modalidade EJA. Todos os participantes responderam que estão geolocalizados na baixada fluminense.

3 O curso é fruto do projeto de extensão de mesmo nome, oriundo do IFRJ - *Campus* Duque de Caxias e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O objetivo do projeto é, através de um curso presencial aos sábados e um material didático próprio, auxiliar a sanar as defasagens de aprendizagem dos conteúdos de matemática dos educandos da modalidade EJA do *campus* e comunidade externa, bem como prepará-los para vestibulares e concursos públicos diversos conforme as demandas.

Com o avançar do curso, o número de participantes - por motivos diversos, incluindo a falta de dinheiro para deslocamento até o *campus*, não conciliamento do curso com os trabalhos remunerados, etc - foi reduzido para aproximadamente 30% de seu número inicial (cerca de 13 participantes ativos). Assim, os resultados obtidos estão embasados nos comportamentos e respostas desses participantes ativos acerca das situações apresentadas.

Ressalta-se ainda que todos os participantes assinaram o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)** como requisito obrigatório para participarem do curso, autorizando o uso das situações vividas como resultado de pesquisas realizadas. Observa-se ainda que, em sua maioria, os participantes encaixam-se nos estereótipos dos sujeitos subalternos da baixada fluminense/subúrbio carioca descritos.

A metodologia deste trabalho pode ser classificada como qualitativa, uma vez que as situações observadas advieram das relações interpessoais estabelecidas entre discentes e docentes. Bicudo (2012) afirma que a adoção dessa abordagem, em especial no campo da pesquisa da educação matemática, visa evidenciar a complexidade das relações humanas, e reitera que a transcrição de uma situação perde sua totalidade de sentido se transferidos a outros contextos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à (I) e (II), os resultados mostraram-se intrínsecos: observou-se uma maior participação dos sujeitos na construção de conhecimentos acerca dos conteúdos quando relacionados às suas vivências, e que a abstração presente nos conteúdos escolares distancia-os de terem uma afinidade com estes.

O reconhecimento destas formas outras de se fazer e pensar matemática(s) está diretamente relacionado ao pensamento de Freire (2021) sobre educação problematizadora, a qual têm o papel de fazer os educandos entenderem “como **estão sendo** no mundo (...) **em que** se acham” (p. 100, grifos do autor), e não somente os fazerem memorizar conteúdos fixos, mistificados. Bem como, Fonseca (2020) aponta que a Educação Matemática na modalidade EJA têm como principal objetivo propiciar “experiências de significação passíveis de serem não apenas **vivenciadas**, mas também **apreciadas** pelo aprendiz” (p.25, grifos da autora).

Quanto à (III), a matemática escolar é entendida por esses sujeitos como abstrata, ao passo que as experiências extraescolares circundam o campo de planejamento de renda familiar, estratégias para medição de objetos, organização de tempo para realização de rotinas, dentre outros. Assim, entende-se que a

matemática é vista como presente no cotidiano desses sujeitos, apesar de terem como abstratos os conteúdos escolares.

Gouveia e Viana (2021) pontuam que as práticas de ensino dos docentes na EJA devem privilegiar o diálogo entre educadores e educandos, de modo a promover a formação (mútua) humana e crítica desses sujeitos. Propõem as autoras, para isso, o diálogo interdisciplinar entre os conteúdos escolares e a realidade discente. Este diálogo fez-se presente no curso quando se lançou luz à presença dos conteúdos de matemática no cotidiano dos participantes, mesmo que de maneira não formalizada.

Quanto à (IV), os participantes relataram que sua vivência enquanto sujeitos subalternos e os papéis de gênero impostos pela sociedade patriarcal e racista em que estão inseridos foram as principais dificuldades para tanto acessar a educação básica, quanto continuar os seus estudos em instituições de ensino superior. Ainda, destaca-se que suas motivações maiores em ingressar na modalidade EJA e no curso estão relacionadas tanto com a realocação social - uma vez que costumeiramente são julgados por sua formação escolar deficitária - quanto com o desenvolvimento intrapessoal (em caráter holístico e ontológico) através dos estudos.

Diante dos resultados apresentados, mostra-se que tal discurso hegemônico, provocado no título do trabalho, estrutura-se na **negação** de outras formas de se fazer/pensar matemática(s) que não a formalizada nos conteúdos escolares; na **restrição** de acesso a espaços de produção de conhecimentos acadêmicos via hierarquização de corpos de acordo com seu fenótipo, gênero e posição social; e na **inferiorização** dos sujeitos subalternos, ao difundir a ideia de que a hegemonia masculina cisnormativa europeizada nos espaços acadêmicos é não um privilégio desta classe, mas sim consequência de serem munidos de um dom natural - e exclusivo a eles - para produzir conhecimentos na área da matemática acadêmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou torcer o discurso de que os ambientes acadêmicos de produção de conhecimentos matemáticos são compostos (quase que) exclusivamente por homens cisgêneros europeizados pelo fato destes serem munidos de aptidões e afinidades naturalmente extraordinárias com essas áreas.

Ao entenderem que suas estratégias próprias de resolução de problemas de natureza matemática associavam-se com a matemática dita formal, os participantes relataram um empoderamento intelectual, favorecendo o processo de superação dos discursos de que “a matemática é feita por/para homens

(europeizados) exclusivamente”. Ainda, os participantes relataram que caso tivessem oportunidade de dar continuidade a seus estudos, teriam feito. Porém, as adversidades oriundas dos papéis de gênero e raça impostos pela sociedade brasileira (como dedicar-se exclusivamente à trabalhos domésticos; trabalhar desde a infância para sustento familiar; racismo e transfobia) foram determinantes para a baixa escolaridade dos participantes.

Neste contexto, pode-se afirmar que as causas que segregam sujeitos subalternos da produção de conhecimentos matemáticos estão associadas às expressões de colonialidade expostas, e não de uma inabilidade em produzir conhecimentos na área ou falta de afinidade com esses conteúdos - confirmando a hipótese inicial levantada. Apoiado nas considerações de Bicudo (2012), destaca-se que este trabalho é, também, fruto dos contextos, personagens e relações que compuseram tais situações, e que os resultados apresentados devem ser encarados como um recorte específico, não sendo cabíveis para generalização ou universalização, mas como base para reflexões.

Por fim, faz-se necessário que sujeitos subalternos “ocupem, resistam e produzam” - lema do Movimento dos Sem Terra (MST) - a fim de romper com a hegemonia eurocêntrica destes espaços. Este relato de experiência tem como intuito último motivá-los a fazerem isso, e ressaltar que a Educação Matemática possui potencialidades para romper com as expressões de colonialidade dentro da sociedade brasileira.

Palavras-chave: Diversidade no campo da Educação Matemática; Educação de Jovens e Adultos; Curso “Matemática pra Você”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha esposa, Brenda Amaral, eu amo você minha deusa, e não cabe aqui o quanto eu te amo e sempre vou te amar - mas eu vou. Também agradeço meu queridíssimo orientador, Eduardo Braga, pela leitura crítica e recomendações. Por fim, ao CNPq e IFRJ por possibilitarem e viabilizarem o projeto “Matemática pra Você”.

REFERÊNCIAS

BICUDO, M. A. V. A pesquisa em educação matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 2, 2012.

BRECH, C. O 'dilema Tostines' das mulheres na matemática. **Revista Matemática Universitária**, v. 54, p. 1-7, 2018.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 80. ed. Rio de Janeiro: **Paz & Terra**, 2021.

FONSECA, M. C. F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

GOUVEIA, F.; VIANA, S. Projeto Integrador: prática educativa na perspectiva da práxis. **Práticas Pedagógicas na Educação Básica**. 1 ed. v. 1. p. 23-35. Divinópolis: Meus Ritmos, 2021.

HAUBRICHS, C.; AMADEO, M. História da Matemática nas Coleções do PNLD 2018: Um estudo preliminar. **Hipátia**. v. 6, n. 2, p. 199-214, 2021.

SPIVAK, G.C. **Pode o subalterno falar?** Belo Horizonte: UFMG, 2010

WALSH, C. **Interculturalidad, plurinacionalidad y decolonialidad: las insurgencias político-epistémicas de refundar el Estado**. Tabula rasa, n. 9, p. 131-152, 2008.