



As veias abertas da Educação Matemática: cosmopercepções curriculares

QUANDO A MATEMÁTICA DÓI: INQUIETAÇÕES E REFLEXÕES SOBRE A DOCÊNCIA E SEUS SENTIDOS

Antonia Thalia da Silva dos Santos

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

thalia_santos@ufms.br

<https://orcid.org/0009-0008-8740-1902>

Bianca Silva Braga

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

bianca.braga@ufms.br

<https://orcid.org/0009-0008-9806-8818>

Vanessa Franco Neto

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

vanessa.neto@ufms.br

<https://orcid.org/0000-0002-2129-8040>

Resumo:

O presente artigo tem como objetivo compartilhar as experiências e afetações vividas no processo de pesquisar e estar em sala de aula por pesquisadoras em formação no campo da Educação Matemática. A partir da narração de uma vivência escolar marcada pelo sofrimento de uma aluna diante de uma explicação sobre função inversa, emergem inquietações sobre a forma como a matemática é ensinada e os efeitos subjetivos que esse ensino pode produzir. Tensiona-se a ideia de neutralidade atribuída à matemática escolar, compreendendo-a como uma prática situada, atravessada por determinações sociais, históricas e políticas, para além de um conjunto de saberes supostamente abstratos e universais. Discute-se a naturalização do sofrimento acadêmico como um dos mecanismos por meio dos quais a matemática escolar opera enquanto tecnologia a serviço das relações de poder, legitimando processos de exclusão e silenciamento daqueles que não se ajustam às normas hegemônicas de desempenho e compreensão. Ao articular relato, reflexão teórica e crítica às políticas curriculares, o artigo propõe deslocamentos na forma de pensar o ensino de matemática, não com a pretensão de oferecer respostas conclusivas, mas como gesto de partilha e abertura ao debate.

Palavras-chave: Fracasso; Matemática Escolar; Relações de Poder; Relato de Experiência.

Atravessamentos iniciais... O que te inquieta para além de ensinar matemática?

Era uma manhã comum de substituição¹ no ensino médio de uma escola particular. A professora, recém-chegada à turma, conduzia a explicação sobre função inversa, utilizando

¹ A substituição refere-se à designação temporária de um docente para assumir as atividades pedagógicas de outro.

Apóio:



uma abordagem mais abstrata, como o próprio exercício e o currículo escolar exigiam. A intenção era fiel ao rigor solicitado. Aparentemente a turma seguia compreendendo a explicação e o modo como a professora conduzia a aula, no entanto, uma aluna apresentou sinais nítidos de desconforto e dificuldade para compreender a linguagem utilizada, seus olhos marejaram, e as lágrimas escorriam diante da frustração por não acompanhar a explicação. A professora então, tocada pela cena, interrompeu a explicação, apagou o quadro e tentou recomeçar por outro caminho. Apesar do esforço, não conseguia fazer a aluna compreender o conteúdo. Foi então que um colega interveio. Reformulou a explicação com outras palavras, recorrendo a conhecimentos prévios. A professora acolheu a tentativa e, aos poucos, reformulou sua abordagem a partir daquele novo ponto de partida. E só então a aluna pareceu vislumbrar algum entendimento.

Ao chegar em casa, a cena ainda lhe pesava na memória. A imagem da aluna aos prantos, diante da explicação sobre função inversa, continuava reverberando como um incômodo persistente. Não era apenas o choro em si, mas o que ele dizia, o que a cena em si denunciava, sobre os modos de ensinar, sobre a linguagem, sobre a matemática. Movida por esse desconforto, resolveu compartilhar a experiência com sua colega de estudos da pós-graduação. A conversa, inicialmente informal, rapidamente se materializou numa proposta de escrita. A cena presenciada na escola tornou-se ponto de partida para uma série de inquietações: por que a matemática ainda é ensinada de forma tão formal, enrijecida, distante das experiências cotidianas dos alunos? A quem serve essa linguagem? O que está em jogo quando um estudante se vê emocionalmente abalado por não compreender um conteúdo?

A partir do diálogo, outras questões emergiram: a relação entre matemática e exclusão, os processos de hierarquização do saber, a construção da autoridade docente pela linguagem técnica e os efeitos subjetivos que esse modelo pedagógico pode causar nos estudantes. Trazendo para o corpo dessa discussão também o contexto da escola: uma instituição particular, considerada de excelência, que, paradoxalmente, reproduz pressões e exigências que naturalizam a performance e o desempenho como sinônimos de sucesso. Que expectativas não-ditas pesam sobre os corpos dos alunos que ali estudam? E que silenciamentos ocorrem quando a incompREENSÃO se torna sinônimo de fracasso?

Foi nessa costura de experiências, inquietações, falas e escutas que surgiu a peça motriz deste artigo. Uma faísca que, alimentada pela partilha e reflexão coletiva, que se tornou

provocativa: *por que, afinal, a matemática continua sendo ensinada como um saber excludente? A quem interessa essa dificuldade? E como podemos tensionar essas práticas que, em nome de uma suposta neutralidade, produzem sofrimento, exclusão e silenciamento? Mais indagações que atravessam e orientam a presente discussão. Com isso, o nosso intuito com este artigo é construir uma escrita que traga trabalhos e autores que nos ajudem a pensar sobre essas inquietações, não na tentativa de responder a cada uma delas, mas de compor com, e compartilhar as afetações vividas no processo de pesquisar e estar em sala de aula.*

Quantas afetações custam o domínio da matemática?

Já não causa estranhamento a recorrência de frases que, repetidas à exaustão, tornaram-se bordões nos espaços escolares e acadêmicos, contribuindo para a construção de uma imagem temível e inacessível da matemática. Expressões como “*Matemática é difícil mesmo!*” e “*Matemática não é para todo mundo*” circulam com naturalidade, reforçando a ideia de que dominar esse campo do saber exige um tipo especial de vocação, quase um dom inato. Como se a matemática tivesse alçado um lugar de mistério e reverência, reservado àqueles que, por alguma razão quase transcendental, seriam considerados aptos a compreendê-la, enquanto tantos outros são excluídos desse percurso por não se reconhecerem como “iluminados” ao transitar por esse conhecimento.

Essas convenções, como afirma Gondim (2023) também se manifestam na romantização da pretensa onipresença da Matemática expressa na afirmação “*a matemática está em tudo!*”, sustentando a crença de que ela nos cerca e pode ser visualizada em qualquer aspecto da realidade, o que resguarda também o seu status de saber supostamente universal. Assim, o autor entende que a Matemática não atua apenas como uma forma de compreender o mundo, mas como um modo de enunciar o mundo e a nós mesmos. Dessa maneira, tanto o mundo quanto os sujeitos que o habitam se constituem como práticas discursivas atravessadas pela onipresença e universalidade da Matemática, e

[...] a aceitabilidade da afirmação “a Matemática está em tudo” traz indícios de que uma racionalidade matemática está impregnada não apenas nas dimensões curriculares e educacionais (como algo externo ao indivíduo), mas especialmente na sociedade e na subjetividade global. Isto porque ela não é apenas uma ideologia ou um modo político de governo, mas uma maneira como vivemos, acordamos, pensamos, sentimos, habitamos o mundo (Gondim, 2023, p. 15).

Analogamente, Kollosche (2014) em *Mathematics and Power: An Alliance in the Foundations of Mathematics and Its Teaching*², analisa como a matemática se entrelaça com

² Tradução nossa: *Matemática e Poder: Uma Aliança nos Fundamentos da Matemática e de seu Ensino*

estruturas de poder, operando como um regime de verdade que define quem tem ou não acesso ao conhecimento legitimado. O autor demonstra como a matemática molda subjetividades, reforça normas sociais e é reiteradamente utilizada para legitimar desigualdades sociais e educacionais.

Desse modo, a matemática se consolida como disciplina básica e indispensável, ao lado da língua oficial dos países, tendo em vista que integram os currículos escolares desde os anos iniciais da educação formal. Além disso, ocupa uma posição privilegiada nesse sistema de hierarquização dos saberes. Enquanto componente curricular, está imersa em exigências socialmente construídas que contribuem para a reprodução de estruturas vinculadas às relações de produção, sendo organizada “perante influências políticas, econômicas e sociais, vivenciando tensões ideológicas e culturais” (Rolim, 2016, p. 72).

Com isso, não se pode reduzir a matemática apenas a conceitos e fórmulas tidas como universais, tendo em vista que este campo é atravessado por dimensões sociais, históricas e políticas que exprimem escolhas curriculares que beneficiam abordagens abstratas dissociadas da realidade dos estudantes. Também presentes na insistência em métodos de ensino baseados na repetição mecânica, na padronização de avaliações que ignoram as múltiplas formas de saber e os contextos socioculturais dos sujeitos, e na produção de materiais didáticos que perpetuam visões eurocentradas, silenciando outras epistemologias possíveis.

Nesse sentido, Rolim (2016) afirma que problematizar os procedimentos metodológicos adotados nas aulas de matemática implica enfrentar a possibilidade de revelar posturas excludentes, comportamentos estes que velam os mecanismos sutis de uma biopolítica que opera não pela força, mas pela conformidade. As sutilezas da prática docente, as exigências veladas de submissão, obediência e repetição, instauram um regime de normatividade que produz sujeitos, e podem transmitir, ainda que de forma implícita, uma lógica de distinção entre vencedores e vencidos.

A biopolítica de Foucault, representa uma forma de poder que se desloca do foco sobre os corpos individuais para a gestão das populações, e esse poder de controle não se exerce apenas por meio de ações repressivas diretas, mas através de mecanismos que regulam a vida coletiva, estabelecendo distinções e hierarquias entre diferentes grupos sociais, conforme os interesses políticos em jogo (Copetti; Wermuth, 2020). Este ascetismo opera como uma tecnologia disciplinar que atua na constituição de sujeitos que, mesmo sem sofrerem coerção direta ou imposições compulsórias, acabam assumindo como próprias as normas que os moldam, internalizando exigências que originalmente não lhes pertenciam (Kollosche, 2014).

Aos olhos de Foucault, essas tecnologias disciplinares mostram como o poder não está localizado em certos indivíduos e grupos e executado de cima para baixo, mas é entrelaçado e executado por todos os ramos da sociedade. A disseminação dessas tecnologias disciplinares permite o desenvolvimento do Estado moderno e do governo por meio de instituições como quartéis, fábricas, hospitais, asilos e escolas. O olhar de Foucault permite rastrear o poder nos mecanismos da sala de aula de matemática, nas formas como a matemática é apresentada e trabalhada, tanto nos que obtêm sucesso matemático quanto nos que fracassam. (Kollosche, 2014, p. 2, tradução nossa).

No relato que abre o artigo, essas tecnologias disciplinares não se manifestam a partir de uma coerção direta, mas da internalização de códigos de conduta e expectativas que delineiam quem pode ser reconhecido como “bom resolvedor de problemas” e/ou “fluente na linguagem matemática” enquanto outros devem se contentar com a reprodução mecânica de procedimentos, ou seja, copiar e repetir, ou ainda a aceitação da “incapacidade” de alcançar tal fluência. Sendo assim, a matemática está longe de ser neutra, sendo inclusive participativa da constituição de subjetividades escolares, operando uma lógica de inclusão e exclusão que classifica, hierarquiza e normaliza comportamentos e saberes.

Desse modo, a suposta neutralidade atribuída à matemática oculta as ideologias e os interesses subjacentes às suas aplicações e legitimações, especialmente no âmbito das políticas educacionais e das práticas pedagógicas. Essa ideia de neutralidade se expressa, por exemplo, na seleção de conteúdos curriculares que afastam os estudantes de uma compreensão crítica e contextualizada da matemática, favorecendo, em muitos casos, em um ensino centrado na abstração, na repetição de procedimentos e na desconsideração das realidades socioculturais dos alunos, o que pode contribuir para processos de exclusão.

Como na situação vivenciada durante a substituição, em que a aluna demonstrou intenso abalo emocional diante da explicação sobre função inversa. A opção por uma abordagem centrada na abstração e no rigor conceitual ainda que em conformidade com o currículo escolar e com as expectativas institucionais evidencia como determinadas práticas didáticas podem afastar os estudantes de uma relação mais significativa com o conhecimento matemático. O episódio no início do trabalho denuncia uma materialidade das escolhas pedagógicas e curriculares e seus efeitos sobre os sujeitos especialmente quando têm seus saberes pré-estabelecidos desconsiderados, além das experiências individuais e contextos socioculturais. Dessa forma, entendemos que a matemática deixa de ser apenas um conhecimento técnico e passa a funcionar como um mecanismo de construção e manutenção de hierarquias sociais, legitimando desigualdades.

Nessa perspectiva, a matemática escolar se configura como um campo ambíguo, capaz de produzir tanto sentidos de pertencimento quanto experiências de exclusão. Os sujeitos que não correspondem às normas de desempenho legitimadas por essa estrutura são rotulados como “incapazes” ou “fracassados”. Essa dinâmica revela as engrenagens das relações de poder-saber, operando na constituição de subjetividades, na regulação de condutas e na imposição de critérios de normalidade, funcionando assim como um dispositivo de controle ao definir os limites de quem pode ou não fazer parte dele.

Ampliando esse olhar crítico, Kollosche (2014) analisa como a matemática, frequentemente apresentada como neutra e universal, está, na verdade, profundamente imbricada nas estruturas de poder que atravessam a sociedade. Contrapondo ao argumento de Ole Skovsmose de que a matemática por si só não possua uma essência, seja algo indeterminado, argumenta que a matemática não é apenas uma ferramenta técnica, mas também uma construção social que reflete e reforça relações de poder mesmo a matemática ‘pura’ não é isenta de valores e ‘sem essência’, mas é um conjunto de conhecimentos e técnicas que tem servido aos interesses do poder desde seus primórdios” (Kollosche, 2014, p. 2, tradução nossa).

O autor traz a discussão de como a lógica perpassa diversas esferas sociais, como religião, epistemologia, política, burocracia, revelando-se como uma tecnologia a serviço das relações de poder. Argumenta como as estruturas lógicas de uma matemática ocidental enraizadas funcionam como uma tecnologia que institui regimes de verdade e exclusão. A exemplo, trazemos a argumentação a partir da discussão de como o princípio do terceiro excluído, funciona como uma tecnologia na legitimação ou deslegitimação de diferentes formas de conhecimento, estabelecendo uma lógica binária de verdadeiro ou falso, certo ou errado, e atuando como um filtro que categoriza os saberes produzidos, legitimando apenas aqueles que se alinham à lógica matemática hegemônica.

Para contribuir com as discussões aqui propostas, apoiamo-nos também na tese produzida por Assunção (2022), desenvolvida por meio de entrevistas narrativas com estudantes do IF Goiano³, descreve como alunas e alunos se constituem enquanto sujeitos excluídos pelo currículo de matemática. A partir da análise dos dados, foram construídos três enunciados principais, dos quais destacamos o terceiro, “*Não era a matemática que eu esperava*”, por dialogar diretamente com as inquietações desta escrita.

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano

O autor sustenta que o enunciado em destaque está diretamente vinculado a discursos científico e pedagógico-educacionais que concebem a matemática como um saber eurocentrado, abstrato e desvinculado das vivências dos estudantes. Nessa perspectiva, os alunos atribuem à matemática esse caráter de exclusão em sua experiência formativa, responsabilizando-a por seu processo de exclusão escolar (Assunção, 2022). Além disso, argumenta que a aceitação da matemática escolar como única forma legítima de conhecimento relaciona-se a esses discursos historicamente consolidados, os quais produzem subjetividades que colocam o aluno na posição de incapaz de compreendê-la e praticá-la, “fazendo com que o currículo de matemática aja como segregador dos que têm domínio da disciplina, daqueles que não têm, além de gerar rejeição, e até receio dela [...]” (Assunção; Silva, 2024, p. 20).

Assim, o sentimento de desespero da aluna ao se ver diante de um cenário desafiador de compreender o conteúdo matemático, para além da sua aplicação prática ou sentido com a sua realidade, exigia dela uma abstração que a deixava em prantos, sentimento comum de estudantes de graduação em matemática ao se deparar com “Não era a matemática que eu esperava” como ressalta Assunção (2022), aprendendo conteúdos, resolvendo listas e mais listas de exercícios que não fazem sentido para a vida prática. Soma-se a isso a pressão social de dominar a matemática, uma vez que esse saber é associado à competência intelectual. Como destacam Guse e Esquincalha (2022), que em determinados contextos, a apropriação do conhecimento matemático é mobilizada como uma estratégia de proteção e obtenção do respeito no determinado espaço social, evidenciando o status de poder atribuído àqueles que dominam esse campo.

Aberturas...

Nosso objetivo, ao longo deste texto, foi estimular uma reflexão crítica sobre o papel da matemática no contexto escolar e atravessando questões sociais. Desse modo, não se trata de exaurir as discussões existentes ou rejeitar a relevância do saber matemático, mas de indagar os processos pelos quais a matemática se firma como única e universal, muitas vezes às custas da exclusão de outras formas de conhecimento. Além disso, buscamos refletir como essa visão reforça a naturalização do sofrimento de quem é excluído, pois a matemática também funciona como uma ferramenta de poder, visto que determina e/ou estabelece padrões de quem é considerado “inteligente” ou “capaz”.

Refletir sobre essas questões nos convida a problematizar os mecanismos de exclusão que atravessam não apenas a escola, mas toda a organização social, afastando e marginalizando quem não se encaixa nos moldes da matemática escolarizada. A ideia de que a matemática é

inacessível vai além de sua complexidade técnica, ela também opera como instrumento político, sustentando desigualdades e reafirmando hierarquias, tanto no contexto educacional quanto na sociedade como um todo. Nesse sentido, concordamos com Rolim (2016, p. 75) ao afirmar que “importa desenvolver uma educação matemática que promova o inconformismo diante do fracasso e, assim, consiga atuar para o rompimento da passividade educativa, situação que naturaliza o insucesso”.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

Referências

- ASSUNÇÃO, Ricardo Gomes. **Processos De Exclusão Pela Matemática: enunciados de alunos e alunas do Ensino Médio Integrado e do Ensino Superior.** 2022. 372f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Fundação Universidade Federal De Mato Grosso do Sul. PPGEdMat/UFMS, Campo Grande - MS. 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4516>>. Acesso em: 30, abr. 2025.
- ASSUNÇÃO, Ricardo Gomes; SILVA, Marcio Antonio da. Expectativa versus Realidade: “Não Era a Matemática que Eu Esperava”. **Revista de Educação Matemática**, [s. l.], v. 21, 2024. Disponível em: <<https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/509>>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- COPETTI, Dhyani Colpo; WERMUTH, Maiquel Ângelo Dezordi. O Conceito de Biopolítica em Michel Foucault: uma análise a partir do sistema prisional brasileiro. **Salão do Conhecimento**, v. 6, n. 6, 20 out. 2020. Disponível em: <<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/17848>>. Acesso em: 03 maio 2025.
- GONDIM, Diego de Matos. “A Matemática está em tudo”? Problematizando uma razão-mundo e uma razão do mundo. **Revista de Educação Matemática**, [s. l.], v. 20, p. e023076, 2023. DOI: 10.37001/remat25269062v20id791. Disponível em: <<https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/20>>. Acesso em: 3 maio. 2025.
- GUSE, Hygor Batista; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. A Matemática como um Instrumento de Poder e Proteção nas Memórias Escolares de Professoras e Professores LGBTI+ de Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 15, n. 38, p. 1-21, 31 ago. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/15245>>. Acesso em: 30, abr. 2025.
- KOLLOSCHE, David. Mathematics and power: an alliance in the foundations of mathematics and its teaching. **ZDM Mathematics Education** 46, 1061–1072 (2014). Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11858-014-0584-0>>. Acesso em: 28, abr. 2025.
- ROLIM, Carmem Lucia Artioli. A educação matemática e o poder: uma história a contrapelo. **Revista Contrapontos – Eletrônica**, Itajaí, v. 16, n. 1, p. 67-77, jan-abr. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.univali.br/index.php/rc/article/view/7825>>. Acesso em: 01, maio. 2025.