



Quando a Matemática atravessa Fronteiras: sobre aprender, existir e contar o mundo.

Eduardo Henrique Alves de Souza¹

Carla Regina Mariano da Silva²

Resumo do trabalho: Este texto se constitui como um fragmento de uma pesquisa em andamento, partindo da compreensão de que viver e aprender na fronteira envolve uma complexa articulação entre espaço, identidade, língua e condições sociais. Ao longo da discussão, a fronteira é concebida não apenas como limite geográfico, mas como um espaço de encontro, tensão e produção de modos específicos de existência e aprendizagem. A hipótese da investigação é que os processos educativos, especialmente no campo da matemática, não podem ser compreendidos sem que se leve em conta o contexto no qual eles acontecem. Ou seja, o ensino de matemática não pode ser tomado de forma isolada ou neutra. A aprendizagem é atravessada por experiências cotidianas, práticas culturais e pela negociação constante entre diferentes formas de conhecimento, muitas vezes não reconhecidas pela escola. Daí a importância da realização de processos formativos com professores de matemática que questionem a neutralidade da Matemática e promovam práticas em sala de aula que permitam compreender dinâmicas educacionais mais amplas, apontando para a necessidade de práticas pedagógicas que reconheçam a diversidade e valorizem os conhecimentos construídos pelos sujeitos em seus contextos de vida. Ao mobilizar a noção de interseccionalidade, o texto destaca como sistemas de poder produzem experiências distintas na fronteira, no caso da pesquisa, na fronteira do Brasil com o Paraguai.

Palavras-chave: fronteira; educação matemática; aprendizagem situada; interseccionalidade;

Fronteira e atravessamentos: caminhos para a pesquisa

Este texto, faz parte da discussão de uma pesquisa de mestrado³ que busca compreender como um processo formativo com professores que ensinam Matemática na região de fronteira Brasil–Paraguai pode contribuir para a inserção intencional das relações étnico-raciais no ensino de Matemática. A região trata-se de um território situado no sudoeste do estado de Mato Grosso do Sul, na fronteira

¹ Mestrando em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. E-mail: e.henrique@ufms.br

² Orientadora da pesquisa. Atua como docente do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E mail: carla.silva@ufms.br

³ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.



com o Paraguai, onde o guarani, o espanhol e o português não apenas coexistem, mas se entrelaçam no cotidiano.

Desse modo, essa escrita é realizada a partir de um lugar que não se deixa reduzir à geografia. Não é apenas onde se vive, mas uma forma de existência que atravessa a linguagem, o pensamento e os modos de aprender. Nesse sentido, a fronteira não se apresenta como linha fixa, mas como experiência em movimento, na qual o visível e o invisível se reorganizam continuamente. (ANZALDÚA, 2020)

Inicialmente, a pesquisa estava pensada de modo a contemplar exclusivamente as questões raciais no ensino de Matemática. No entanto, ao longo do percurso de construção da investigação, esse desenho foi sendo tensionado, levando à sua ampliação para incluir também outros marcadores sociais presentes na realidade fronteiriça, como língua, cultura e pertencimentos diversos que atravessam esse espaço. E nesse sentido, investigar um processo formativo no qual professores de Matemática refletem sobre questões de gênero, raça, classe social, linguagens e território é estar com o outro na discussão sobre como esses sistemas interseccionais de poder moldam um modo de viver e aprender nesse espaço.

É nesse atravessamento que busca-se explicitar o que Collins (2024) chama de violências invisíveis, ou seja, questionar desigualdades sociais tidas como naturais. A partir da fronteira, um espaço que, para muitos, existe mais como representação no mapa do que como experiência vivida, a ideia de pertencimento não tende a se apoiar em referências mais fixas, entende-se que as linhas existem, mas são constantemente atravessadas.

Nesse cotidiano, essa dinâmica se manifesta em situações aparentemente simples, mas que, ao se acumularem, produzem diferenças significativas na escola. Os estudantes não chegam apenas com materiais escolares, mas com experiências diversas de linguagem, de raciocínio e de leitura da realidade. Em



alguns momentos, resolvem problemas de maneiras que não aparecem nos livros, mas que fazem sentido dentro de seus contextos. Em outros, encontram dificuldades que não estão necessariamente no conteúdo, mas na forma como ele é apresentado. Isso faz com que o foco se desloque para as condições de ensino que se estabelecem nesse contexto.

Ensinar na fronteira não se reduz à transmissão de conteúdos, mas envolve lidar com diferentes referências linguísticas, culturais e cognitivas que atravessam a sala de aula. Nessa perspectiva, o ensino se distancia de uma lógica de depósito de conhecimentos e se aproxima de uma prática fundamentada no diálogo, na problematização e na construção compartilhada do saber, em contraposição ao modelo de educação bancária (FREIRE, 1996). A escola passa a ser, assim, um espaço de encontro entre diferentes saberes, o que coloca em evidência o papel do professor na condução de processos educativos que reconheçam e articulem essas diferenças.

Diante disso, algumas questões se colocam: Que especificidades o contexto de fronteira imprime ao ensino de Matemática? Que demandas esse contexto coloca para a formação continuada de professores que ensinam Matemática? De que modo um processo formativo pode considerar essas especificidades e contribuir para a construção de práticas pedagógicas contextualizadas?

Para isso, o artigo se organiza em diferentes movimentos. Inicialmente, discute-se a fronteira como espaço de produção de experiências e significados a partir de uma leitura interseccional que busca compreender como diferentes sistemas de poder operam na produção e manutenção de desigualdades. Por fim, essas questões são analisadas no campo da educação matemática, considerando como o conhecimento é legitimado e como as diferenças impactam o ensino.



Ao longo desse percurso, o que se busca é deslocar o olhar: da ideia olhar os processos individuais para a compreensão de marcadores mais amplos; da noção de conhecimento universal para o reconhecimento de saberes situados; da fronteira como limite para a fronteira como possibilidade de leitura do mundo.

Entre territórios e diferenças: a fronteira como espaço de encontro, desigualdade e aprendizagem

Viver na fronteira, como propõe Gloria Anzaldúa (2020), implica experimentar o mundo de modo distinto daquele organizado por limites geográficos fixos. As linhas do mapa não dão conta das vivências cotidianas marcadas pelo trânsito entre línguas, culturas e formas de vida. Nesse sentido, a fronteira se constitui como um espaço híbrido, um “terceiro país”, onde identidades se sobrepõem e se transformam continuamente. Mais do que um limite, trata-se de um espaço vivido, atravessado por circulações, misturas e reconfigurações constantes de práticas, linguagens e pertencimentos.

Habitar esse espaço significa existir no “entre”, sem fixação identitária estável, condição que Anzaldúa (2020) associa à consciência da nova mestiça, marcada pela multiplicidade e pela recusa de identidades rígidas. No entanto, essa experiência não é homogênea: ela é atravessada por relações de poder que produzem desigualdades na forma como sujeitos podem circular, permanecer e ser reconhecidos. Assim, a fronteira não é apenas um espaço de mistura e encontro, mas também de conflitos e assimetrias, em que o território organiza diferentes graus de legitimidade e restrição.

Essa complexidade se intensifica quando se consideram as múltiplas dimensões sociais que atravessam a vida na fronteira. Origem, condição social e gênero não atuam isoladamente, mas se articulam, produzindo experiências que



não podem ser explicadas por um único fator. Essa articulação pode ser compreendida a partir da interseccionalidade, que, segundo Patricia Hill Collins e Sirma Bilge, refere-se a “formas de opressão que se inter-relacionam e se constroem mutuamente” (COLLINS; BILGE, 2020). Nessa perspectiva, “a interseccionalidade investiga como as relações de poder influenciam as relações sociais em sociedades marcadas pela diversidade” (COLLINS; BILGE, 2020). Dificuldades escolares, muitas vezes atribuídas de forma simplificada a aspectos específicos e individuais do sujeito, são, na prática, resultado dessa articulação em termos estruturais da sociedade.

Quando essas dimensões se cruzam, não se trata apenas de um acúmulo de obstáculos, mas da produção de experiências qualitativamente distintas. A origem pode significar ter como língua materna uma língua diferente da que é falada na escola, o que não interfere apenas na comunicação, mas no reconhecimento dentro da instituição. A condição social molda expectativas e oportunidades, enquanto o gênero pode indicar a possibilidade de acessar ou não um tipo de conhecimento. Esses marcadores sociais operam de forma articulada e tornam-se visíveis em práticas cotidianas, especialmente no ambiente escolar.

Essas intersecções aparecem em aspectos muitas vezes sutis: na participação desigual dos estudantes, nas expectativas implícitas e nas formas de reconhecimento distribuídas. Um aluno que precisa traduzir mentalmente o que escuta já ocupa uma posição distinta daquele que domina plenamente a língua de ensino. Da mesma forma, quando o estudante não se reconhece nos exemplos apresentados, sua participação tende a ser reduzida. Isso evidencia que aprender não é apenas um processo individual, mas uma relação que envolve o ambiente, a linguagem e as formas de validação do conhecimento.

Na fronteira, essas dinâmicas não são necessariamente mais intensas, mas mais visíveis. As diferenças e tensões emergem com maior clareza, permitindo



compreender processos que também existem em outros contextos, mas que nem sempre são percebidos. Nesse sentido, a fronteira passa a funcionar como uma lente analítica, evidenciando que aquilo frequentemente tratado como dificuldade individual está, na verdade, relacionado a formas mais amplas de organização social e educacional.

Educação matemática na fronteira: formação continuada e prática docente

A formação continuada de professores de matemática, tal como proposta no estudo aqui referido, é realizada em contexto de fronteira, e não se restringe à atualização de conteúdos ou ao aprimoramento de técnicas pedagógicas. Trata-se de um processo que incide diretamente sobre a prática docente em sala de aula, onde o professor reorganiza, tensiona e ressignifica saberes em interação com os estudantes, a partir das condições concretas e situadas do seu exercício profissional. Nesse sentido, a matemática é compreendida como prática situada. Como afirma Ubiratan D'Ambrosio, “a matemática é uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, entender e manejar a realidade” (D'AMBROSIO, 2001), o que desloca sua pretensa neutralidade e evidencia seu caráter cultural.

Nesse contexto, a sala de aula se torna o principal espaço de materialização dos efeitos dessa proposta de formação continuada, mesmo que não estejamos diretamente presente na sala de aula dos professores participantes. É nela que o docente enfrenta, de forma concreta, a diversidade de linguagens, ritmos de aprendizagem e formas de compreensão matemática. O professor não apenas aplica conhecimentos previamente mobilizados na formação, mas os reconstrói continuamente a partir das interações com os estudantes. Esse movimento exige leitura sensível do contexto e capacidade de mediação entre diferentes formas de saber.



Torna-se necessário, assim, criar novos modelos de formação continuada, não apenas na atualização metodológica. O professor em exercício pode dominar conteúdos e estratégias, mas ainda enfrentar desafios na sala de aula ao lidar com saberes produzidos em contextos culturais diversos. D'Ambrosio afirma que “a matemática é uma forma de conhecimento ligada à cultura” (D'AMBROSIO, 2001), o que implica reconhecer que o trabalho docente é atravessado por disputas de significado dentro do espaço escolar.

Esses saberes culturais, no entanto, nem sempre são incorporados de forma consistente nos processos formativos. As políticas de formação continuada frequentemente estabelecem parâmetros que definem o que conta como conhecimento válido, influenciando diretamente a atuação do professor em sala de aula. Conforme Paulo Freire, “não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes” (FREIRE, 1996). Ainda assim, muitas práticas docentes são avaliadas a partir de critérios homogêneos que desconsideram a diversidade dos contextos fronteiriços.

Na sala de aula fronteiriça, o docente atua em um espaço atravessado por múltiplas línguas e referências culturais. Isso implica que a mediação pedagógica em matemática não se limita à explicação de conceitos, mas envolve também traduções simbólicas e linguísticas constantes. Em alguns casos, dificuldades atribuídas aos estudantes refletem, na verdade, desafios enfrentados pelo próprio professor na comunicação e na validação de diferentes formas de expressão do pensamento matemático.

Nesse cenário, o reconhecimento do trabalho docente também não é neutro. Certas práticas de ensino são mais facilmente legitimadas institucionalmente, enquanto outras, mais próximas das experiências culturais locais, tendem a ser desvalorizadas. O que evidencia que a atuação do professor



em sala de aula é atravessada por relações sociais, políticas e institucionais que definem o que é considerado ensino legítimo. (SKOVSMOSE, 2001)

Diante disso, a formação continuada na fronteira, tal como proposta neste estudo, realizado com cinco professores que ensinam Matemática em uma escola pública da rede municipal de Bela Vista, Mato Grosso do Sul. A proposta foi organizada em seis encontros, buscando criar um espaço de reflexão sobre a prática docente e sobre as relações entre Matemática, relações étnico-raciais e contexto sociocultural. O primeiro encontro tem como objetivo realizar um diagnóstico formativo inicial, identificando concepções docentes sobre Matemática, fronteira e relações étnico-raciais, bem como mapear práticas já existentes.

No segundo encontro, busca-se compreender o racismo estrutural no contexto escolar, problematizar a ideia de neutralidade da Matemática e identificar práticas que podem reproduzir desigualdades. Na sequência, o terceiro encontro, é dedicado à reflexão sobre o papel do educador antirracista no ensino de Matemática, à identificação de microações possíveis no cotidiano escolar e ao início da construção de princípios orientadores da proposta pedagógica.

Os encontros seguintes ampliaram essas discussões a partir da análise do currículo, dos materiais didáticos e das possibilidades de articulação entre Matemática e realidade social. O quarto encontro, propõe uma análise crítica dos livros didáticos de Matemática, buscando identificar invisibilidades étnico-raciais e desenvolver estratégias de adaptação com intencionalidade antirracista. O quinto encontro, aborda fundamentos da Educação Matemática Crítica, problematizando a realidade fronteiriça a partir das relações entre Matemática, poder e interseccionalidade, além de possibilitar a produção de atividades matemáticas que articulassem conteúdo, realidade social e leitura crítica.

Por fim, o sexto encontro, tende a integrar a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) ao ensino de Matemática, articulando a BNCC, uma



perspectiva crítica e o contexto local na construção de uma proposta pedagógica. Dessa maneira, o processo formativo foi pensado não como um conjunto de encontros isolados, mas como um movimento de reflexão, problematização e construção coletiva de possibilidades para o trabalho docente em Matemática no contexto fronteiriço.

Não se trata apenas de atualizar práticas docentes, mas de compreender como essas práticas se constituem na sala de aula, no encontro entre professor, estudantes e contextos socioculturais. Nesse sentido, torna-se necessário pensar uma formação que considere as especificidades do contexto fronteiriço e que possibilite aos professores problematizar os saberes, as práticas e as relações que atravessam o ensino de Matemática.

Antes de encerrar: o que a fronteira torna visível?

Ao longo dessa discussão, a fronteira deixa de ser compreendida apenas como limite geográfico para se constituir como uma categoria analítica capaz de tornar visíveis os processos que estruturam a formação docente e o ensino de Matemática em contextos marcados pela diversidade. Nesse espaço, evidenciam-se as condições sociais, linguísticas e institucionais que atravessam a produção do conhecimento e incidem diretamente sobre a prática do professor em sala de aula, definindo, em diferentes níveis, o que é reconhecido ou silenciado na escola.

O que emerge com maior nitidez é que aquilo que frequentemente é interpretado como dificuldade individual do estudante ou do professor está, em muitos casos, relacionado às formas de organização do ensino, às linguagens mobilizadas e aos critérios institucionais de validação do saber. Nesse sentido, o ensino de Matemática, especialmente quando articulado a processos de formação continuada, não se limita à transmissão ou atualização de conteúdos, mas envolve



a reconstrução constante de práticas docentes em interação com contextos socioculturais específicos.

Dessa forma, a fronteira evidencia a não neutralidade do processo educativo e reforça a necessidade de compreender tanto o ensino quanto a formação de professores como fenômenos situados, relacionais e historicamente produzidos. Ao mesmo tempo, explicita que a escola não apenas transmite conhecimentos, mas também estrutura hierarquias de reconhecimento entre diferentes modos de saber, influenciando diretamente o trabalho docente e suas condições de legitimidade em sala de aula.

Por fim, esse deslocamento permite compreender que a formação continuada de professores de Matemática, tal como proposta neste estudo, exige atenção às condições concretas de sua realização na prática escolar, às experiências dos sujeitos e às múltiplas linguagens que atravessam a sala de aula. Nesse contexto, a fronteira torna visível a necessidade de práticas formativas e pedagógicas capazes de reconhecer a pluralidade dos saberes e de enfrentar os processos de invisibilização que estruturam o cotidiano escolar e a constituição do professor.

Referências

ANZALDÚA, Gloria. *Borderlands / La Frontera: The New Mestiza*. Tradução de Carmen Valle. Madrid: Capitán Swing Libros, 2020.

COLLINS, Patricia Hill; BILGE, Sirma. *Interseccionalidade*. São Paulo: Boitempo, 2020.

COLLINS, P. H. *Intersecções letais: raça, gênero e violência*. Introdução. Tradução de Heci Regina Candiani. 1. ed. São Paulo: Boitempo: 2024.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.



FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.

São Paulo: Paz e Terra, 1996.

SKOVSMOSE, Ole. Educação matemática crítica: a questão da democracia.

Campinas: Papirus, 2001.