

# OUTROS SENTIDOS PARA AS AULAS DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES DAS INVESTIGAÇÕES ETNOMATEMÁTICAS

Lilian de Campos Marinho Cruz <sup>1</sup>

José Pedro Machado Ribeiro <sup>2</sup>

## RESUMO

Atribuir sentidos e significados para a sala de aula tem se mostrado como um dos principais desafios educacionais. Políticas educacionais tentam suprir a fragilidade com que os objetos de conhecimento são tratados, dos quais, desvinculados dos saberes e fazeres socioculturais, revelam-se como um dificultador nesse processo. As aulas de matemática anseiam pela complexidade que se constitui a espécie humana, pela produção de conhecimento subsidiada pela necessidade de sobrevivência e transcendência. O presente trabalho refere-se a uma pesquisa desenvolvida durante o Mestrado em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Goiás – PPGECM/UFG, da qual dedicou-se a construir e desenvolver investigações etnomatemáticas junto a alunos e alunas do sétimo ano do Ensino Fundamental da Escola Municipalizada São Benedito, localizada no povoado de São Benedito, município de Itaberaí – Goiás (Cruz, 2023). Objetiva-se destacar as principais expressões escritas pelos(as) discentes durante o desenvolver das investigações etnomatemáticas, imersas em correntes teóricas de D'Ambrosio (1990; 2002; 2008), Walsh (2017) e Freire (1979; 1996).

**Palavras-chave:** Investigações etnomatemáticas. Sala de aula. Sétimo ano do Ensino Fundamental.

## INTRODUÇÃO

Pensar a sala de aula como espaço de significados é uma tarefa complexa e necessária. A escola é lugar de disputas simbólicas, de encontros e desencontros de mundos, de histórias que se cruzam, de sentidos que surgem em meio a sobrevivência humana. Historicamente, a educação formal no Brasil tem reproduzido uma lógica de homogeneização de saberes e fazeres, buscando enquadrar o conhecimento dentro de moldes universais, quantificáveis e controláveis, consequentemente, dominantes. A matemática, nesse cenário, foi sendo construída como linguagem neutra e absoluta, como se a neutralidade fosse sinônimo de científicidade.

Contudo, as matemáticas que habitam os corpos e as comunidades não se resumem a fórmulas e algoritmos. São modos de pensar, de contar, de medir e de viver o tempo e o espaço, de sobrevivência e transcendência. Como afirma D'Ambrosio (2002,

<sup>1</sup> Doutorando em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Goiás (UFG), [liliancmcruz@gmail.com](mailto:liliancmcruz@gmail.com)

<sup>2</sup> Orientador: Doutor – Universidade Federal de Goiás (UFG), [zepedro@ufg.br](mailto:zepedro@ufg.br) :



p. 34), “a etnomatemática é o elo entre as tradições e a modernidade”, e ao reconhecermos esse elo, amplia-se a compreensão do humano.

A proposta deste trabalho nasceu da inquietação em torno dessa distância entre o conhecimento matemático escolar e os modos de vida dos estudantes da zona rural, estruturada em Cruz (2023). Como lembra Freire (1996, p. 46), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção”. As investigações etnomatemáticas surgiram, portanto, como possibilidade de criar com as alunas e alunos espaços de fala, escrita e escuta, onde a matemática pudesse emergir das experiências cotidianas — do plantar, do medir, do vender, do sonhar.

Os encontros com as(os) estudantes do sétimo ano da Escola Municipalizada São Benedito, no povoado de mesmo nome, revelaram uma juventude que pensa a matemática de modo vivo, relacional e afetivo. Muitos desses alunos e alunas ajudavam suas famílias na roça, nas pequenas criações, e traziam consigo um modo particular de raciocinar o mundo — uma matemática que se aprende com os pés na terra, com o olhar sobre o céu, com a mão que mede a farinha ou o tempo de crescimento das plantas, que se desloca de onde vivem em busca de melhores condições de vida, de existência.

Cruz (2023) desenvolve cinco investigações etnomatemáticas, que emergiram de reflexões, aprofundamentos teóricos e práticos, bem como do diálogo com os próprios estudantes: Quem sou? Quem somos?, Os sonhos: de que sonhos falamos?, Quanto tempo tenho?, Que natureza está ao meu redor? e O que de matemática tem nisso?. Essas investigações etnomatemáticas tornaram-se espaço de encontro entre teoria e vida, entre conhecimento científico e saber/fazer popular, permitiram o interesse e confiança em uma abertura a novos sentidos matemáticos.

A etnomatemática, enquanto campo teórico-prático, possibilitou compreender que a produção do conhecimento não é privilégio de poucos, mas direito de todos. Como destaca Walsh (2017, p. 25), a decolonialidade se expressa em “práticas insurgentes de resistir, (re)existir e (re)vivir”, e esse é o horizonte que inspirou a pesquisa: resistir à monocultura do saber e fazer da sala de aula um território de (re)existência, da abertura aos sentidos que envolvem a existência humana.

Assim, este trabalho objetiva destacar as principais expressões escritas e faladas pelos(as) discentes durante o desenvolvimento das investigações etnomatemáticas, analisando como essas manifestações revelam compreensões ampliadas sobre a matemática, a escola e o mundo. Ao final, busca-se defender a ideia de que a



etnomatemática não é apenas metodologia, mas práxis libertadora e decolonial que reencanta o ensinar e o aprender.

## METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza qualitativa e fundamenta-se na pesquisa participante (Brandão, 1999), entendida como prática de diálogo, escuta e construção coletiva do conhecimento. Essa opção metodológica reconhece o estudante como sujeito produtor de saberes, e não como mero receptor de conteúdos.

O campo da investigação foi a Escola Municipalizada São Benedito, localizada no povoado de mesmo nome, pertencente ao município de Itaberaí – Goiás. O contexto rural, as relações comunitárias e o vínculo afetivo entre escola e território configuraram um cenário fecundo para reflexões sobre o ensino de matemática a partir da vida.

As atividades foram realizadas ao longo de cinco encontros, no contexto das aulas regulares de matemática, e organizadas em cinco investigações etnomatemáticas:

1. Quem sou? Quem somos? – buscou reconhecer identidades, origens e pertencimentos dos(as) estudantes. Cada aluna e aluno escreveu um pequeno texto sobre quem era, o que fazia e como a matemática aparecia em sua vida.

2. Os sonhos: de que sonhos falamos? – explorou as expectativas de futuro e as formas como o estudo e o trabalho se entrelaçam na vida do campo.

3. Quanto tempo tenho? – trabalhou a noção de tempo e sua relação com os ciclos agrícolas e com a experiência humana. O tempo foi discutido a partir de medições locais (estações, luas, colheitas) e do tempo vivido, não apenas cronológico.

4. Que natureza está ao meu redor? – investigou as relações entre os alunos e o ambiente natural, promovendo a observação de formas geométricas, simetrias e proporções em folhas, flores e plantações.

5. O que de matemática tem nisso? – síntese das investigações anteriores, convidando os estudantes a identificar, de maneira livre e criativa, onde a matemática se fazia presente em suas rotinas.

Os registros foram coletados por meio de diário de campo, anotações das aulas, fotografias e textos produzidos pelos alunos, compondo um corpus interpretativo analisado à luz da análise textual discursiva (Moraes; Galiazzi, 2016). Essa abordagem permitiu compreender como os significados atribuídos à matemática emergiam das narrativas dos estudantes, revelando sentimentos, valores e resistências.

A análise foi orientada por três eixos interpretativos recorrentes na dissertação (Cruz, 2023) e retomados neste trabalho:

- Reconhecer – o outro, o território e a própria história;
- Resistir – aos silenciamentos e à homogeneização dos saberes;
- Transcender – as fronteiras entre o que é considerado científico e o que é vivido.

Esses eixos não são categorias fixas, mas movimentos de leitura e escrita que atravessam o próprio fazer etnomatemático.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Pensar a etnomatemática é pensar o humano e a sua pluralidade de saberes e fazeres. É compreender que as matemáticas são parte daquilo que nos constitui como espécie, não apenas pelo cálculo, mas pela capacidade de simbolizar, imaginar, criar, narrar o mundo e nele transcender. A matemática nasce do espanto e da necessidade, nasce da observação do tempo, do movimento das estrelas, da contagem dos dias, do ritmo das colheitas, nos ciclos lunares, ciclos que se revelam nas necessidades de sobrevivência. E é nesse nascer que D'Ambrosio (1990; 2002; 2008) nos convida a compreender que toda matemática é um fazer cultural, um saber situado.

Para D'Ambrosio (2002, p. 34), “a etnomatemática é o elo entre as tradições e a modernidade”, e nesse elo encontramos o sentido de uma matemática plural, tecida na memória dos povos, nas mãos que medem, nas vozes que ensinam, nas práticas que sustentam a vida. Quando o autor fala de “sobrevivência e transcendência”, ele fala de humanidade, fala de amor, fala de resistência.

A escola moderna, moldada pela racionalidade eurocêntrica, muitas vezes apagou matemáticas outras, etnomatemáticas fecundadas nas inúmeras relações entre sujeitos, mundo e suas percepções — as dos povos indígenas, das comunidades quilombolas, das mulheres, das feiras, das roças. A matemática ensinada nos livros, quando descolada da vida, se torna instrumento de exclusão. Como lembra Freire (1979, p. 40), “ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatisados pelo mundo”. É nesse “entre”, nesse espaço de encontro, que se faz possível uma educação matemática libertadora.

A perspectiva de Walsh (2017) amplia esse olhar, ao propor práticas insurgentes de resistir, (re)existir e (re)vivir. Resistir às lógicas coloniais que definem o que é saber.

(Re)existir nas margens, nos interstícios, nas vozes que insistem em falar. (Re)vivir como movimento de reencantamento do conhecimento, devolvendo-lhe o sentido do corpo e da emoção. Quando a autora fala da *decolonialidade viva*, ela fala também da etnomatemática como ato político.

Knijnik (2006) reforça que a etnomatemática é uma política de conhecimento, um gesto de desobediência epistêmica. Ao reconhecer os saberes dos povos e dos cotidianos, questiona a hierarquia entre o que é legítimo e o que é marginalizado. Domite (2004) também nos alerta que as matemáticas do cotidiano não são “menos”, não são “alternativas”, mas expressões legítimas de racionalidade, que convivem e se cruzam com a matemática escolar.

Essas autoras e autores formam uma rede que sustenta a base teórica deste trabalho — uma rede que não é linear nem rígida, mas que se move, como o tempo dos alunos do campo. São vozes que se encontram na defesa de uma educação que reconhece, resiste e transcende, que não se cala diante das imposições da colonialidade.

A etnomatemática, assim, é compreendida aqui como prática de resistência, de libertação e de esperança — esperança no sentido freiriano, como ato de existência. Porque ensinar matemática não é apenas resolver problemas; é criar mundos possíveis.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Discutir resultados não é apenas interpretar dados, mas refazer caminhos. É percorrer de novo as trilhas que foram abertas pelo vivido e permitir-se atravessar por outras leituras, outras dores, outros gestos. O que esta pesquisa revelou — e que aqui se amplia — é que os resultados não estão fixos no tempo: eles continuam se movendo, reverberando nas vozes, nas ausências e nas presenças dos sujeitos que participaram desse processo. Ao revisitá-las, Cruz (2023) afirma que a investigação não tratou apenas de conteúdos matemáticos, mas de relações humanas mediadas pela linguagem da matemática, transformada, nesse contexto, em possibilidade de expressão, reconhecimento e pertencimento.

Os resultados demonstram que quando a vida é trazida para dentro da escola, a matemática deixa de ser instrumento de exclusão e se torna espaço de invenção. Cruz (2023) descreve que cada atividade proposta — do espelho à contagem do tempo — gerou movimentos de escuta e reflexão que ultrapassaram o objetivo inicial de ensinar conteúdos: “as falas dos estudantes mostraram o quanto a escola ainda é um território que

precisa aprender a ouvir”. Essa escuta do vivido revelou o que Freire (1996) chamaria de “ato de amor político”, pois permitiu que os sujeitos se reconhecessem como autores de saberes. A aprendizagem, nesse contexto, deixa de ser transmissão e torna-se travessia.

A primeira experiência, centrada no ato de olhar-se, produziu um dos resultados mais simbólicos: o reconhecimento de si como parte do mundo. Muitos alunos, como relata Cruz (2023), hesitaram em se olhar. Alguns desviavam o olhar, outros riam, outros se calavam. Esse gesto, aparentemente simples, revelou a complexa relação entre identidade e educação. O espelho, nesse contexto, deixou de ser objeto e tornou-se metáfora epistemológica. Olhar-se é também refletir-se. O sujeito, ao reconhecer sua imagem, reconhece sua história. Esse reconhecimento é o início do processo de descolonização do olhar, pois rompe com a lógica de inferioridade internalizada que marca os corpos periféricos, rurais, indígenas e empobrecidos.

Em Cruz (2023), a pergunta “de que sonhos falamos?” emergiu como dispositivo de reflexão coletiva. No início, os sonhos apareciam apagados, curtos, atravessados pelo cansaço da vida cotidiana. Com o tempo, as falas tornaram-se mais vivas — sonhar um futuro, um ofício, uma casa, um retorno à terra. O sonho, então, transformou-se em método epistemológico, uma forma de produzir conhecimento sobre si e sobre o mundo. A categoria “sonho” aproxima-se da noção de “esperançar” de Freire (1996) e também do pensamento de Ailton Krenak, quando afirma que “enquanto sonhamos, estamos tecendo os fios que sustentam o amanhã”. Sonhar é resistir. Sonhar é matemática, quando o cálculo se faz sobre o possível. O resultado mais profundo foi perceber que o sonho, antes sufocado, voltou a ter lugar — e esse lugar foi a sala de aula.

A discussão sobre o tempo — “quanto tempo tenho?” — abriu um campo vasto de percepções. Os estudantes, ao perceberem que existem outros calendários além do gregoriano, compreenderam que o tempo é também um saber (Cruz, 2023). O tempo linear e produtivista foi contrastado com tempos circulares, lentos, simbólicos. Essa percepção ressoa na crítica de Walsh (2008) à colonialidade do tempo, que impõe um ritmo único ao viver. A atividade revelou que medir o tempo é também uma forma de exercer poder — e que reaprender a senti-lo é um ato de autonomia. Matematicamente, esse resultado é potente: o conceito de unidade de medida passa a dialogar com cultura, com história, com modos de existência. A aula deixou de ser sobre relógios e passou a ser sobre mundos.

A quarta experiência — “Que natureza está ao meu redor?” — desdobrou-se em reflexões ecológicas e éticas. A partir das falas dos alunos, Cruz (2023) identifica um

“retorno ao sentimento de pertencimento à terra”, revelando o quanto o afastamento entre humano e natureza é aprendido, e não natural. Esse resultado coloca a etnomatemática como campo de recomposição: as medidas, as proporções e as contagens passam a expressar cuidado e reciprocidade. Cada folha, cada árvore, cada rio tornou-se referência de medida, unidade simbólica de um mundo vivo. Assim, os estudantes compreenderam a matemática como linguagem de equilíbrio — um modo de traduzir as relações entre seres e ambientes.

No quinto momento — “O que de matemática tem nisso?” — emergiu o que Cruz (2023) chama de “virada de sentido”: os alunos descobriram que podiam criar suas próprias formas de medir, contar, comparar. O passo, a sombra, o tempo do galope, o número de respirações — tudo virou unidade. A matemática se libertou das regras e retornou ao seu lugar de origem: o cotidiano. O resultado foi a afirmação da matemática como linguagem cultural, como prática de pensar e viver.

Resistir apareceu de forma transversal em todos os momentos. Resistir foi falar quando se esperava silêncio, foi desenhar quando se esperava resposta, foi rir quando se esperava disciplina. A pesquisa mostrou que o ato de aprender pode ser também um ato de insurgência. Cruz (2023) atribui destaque a visibilidade necessária ecoada pelas falas dos estudantes. Essa visibilidade é política. Ela desloca a posição do estudante de objeto para sujeito da produção do conhecimento. A resistência, assim, não se dá na negação, mas na invenção — o aluno resiste ao se reinventar.

Os resultados também revelam que a decolonialidade não é um discurso, mas uma prática cotidiana. Quando a professora-pesquisadora decide iniciar uma aula perguntando “quem somos nós?”, ela desestabiliza o eixo eurocêntrico do currículo. A pergunta rompe com o universalismo abstrato e devolve a humanidade àqueles que a escola historicamente invisibilizou.

A decolonialidade aqui é gesto, é voz, é corpo. É matemática que se escreve com afeto. E é também, como propõe Mignolo (2003), uma “desobediência epistêmica”, pois recusa a lógica de que há apenas uma forma válida de produzir conhecimento. Esses três eixos propostos por Cruz (2023) — reconhecer, resistir e transcender — estruturam toda a discussão de resultados.

Reconhecer é o primeiro movimento, quando o sujeito percebe o valor do que é e do que sabe. Resistir é manter a palavra viva, afirmar a existência diante da negação. É manter vivo aquilo que parece estar marginalizado, encoberto, menorizado e não somente mantê-lo vivo, mas mostra-lo ao mundo e dizer o quanto se constitui de vida. Transcender

é criar o novo — o espaço onde o conhecimento se reconstrói como libertação. Cada atividade vivida pelos alunos percorreu esses três estágios, às vezes simultaneamente, revelando que aprender é também uma forma de curar-se das violências do silenciamento.

Ao final, o maior resultado talvez seja este: o conhecimento como reencontro. Reencontro entre saberes, entre culturas, entre tempos. Reencontro entre o aprender e o viver. A etnomatemática, no contexto descrito por Cruz (2023), revelou-se como um caminho de reumanização — um modo de devolver ao ato de conhecer a sua dimensão sensível, poética e política. Educar, nesse horizonte, é cultivar vínculos. Ensinar matemática é narrar o mundo. E o resultado maior não se mede em notas, mas em consciências despertas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Encerrar é sempre continuar. Porque a pesquisa não termina quando o texto se encerra, ela continua viva nas memórias, nos olhares e nos silêncios de quem caminhou por ela. O que se viveu neste percurso foi mais do que uma experiência de pesquisa: foi uma travessia, um tempo de reaprender a olhar, de escutar o outro e de deixar-se afetar por tudo o que pulsa fora e dentro da escola, de permitir-se ao silêncio, à reflexão. Cada fala, cada gesto, cada pausa se transformou em aprendizado. E é nesse lugar do sentir e do pensar juntos que a educação se revela como espaço de resistência e de esperança, onde lutas, resistências e perspectivas vão tomando corpo e voz.

O que permanece é o movimento, o desejo de transformar o que parecia intocável, o desejo de devolver à matemática o que dela foi arrancado: a vida. Porque ensinar é também viver, e viver é aprender. A matemática que aqui se construiu não é fria nem distante, mas feita de histórias, de pessoas, de chão e de sonho. Ela não se mede apenas com números, mas com encontros, com olhares, com partilhas. E quando a escola se abre para esse diálogo, ela deixa de ser repetição e passa a ser criação — um espaço em que o saber se torna vínculo e o aprender se torna gesto de amor.

O que se anuncia, então, é o inacabamento. Porque nada está pronto, e ainda bem. Há muito a ser feito, dito, escutado. A pesquisa não se fecha, ela respira. Segue como rio que não se deixa conter, porque sabe que o caminho não é destino, é travessia, é movimento, é vida. E é nessa travessia, nesse entre, que a docência encontra sentido: no desejo de continuar aprendendo, no compromisso com o humano e na certeza de que,



apesar de tudo, ainda é possível esperançar, mas um esperançar que ultrapassa a singularidade do ser e atravessa a popularidade dos sujeitos.

## REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, C. R. *Pesquisa participante*. São Paulo: Cortez, 1999.
- CRUZ, L. C. M. *Investigações etnomatemáticas para além da sala de aula: saberes e fazeres de alunas e alunos do sétimo ano da Escola Municipalizada São Benedito*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Goiás, 2023.
- D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática*: Arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.
- \_\_\_\_\_. *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade*. Coleção Perspectivas em Educação Matemática, Autêntica, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2002.
- \_\_\_\_\_. *O Programa etnomatemática: uma síntese*. Scientiae, 10(1), 7-16. 2008.
- DOMITE, M. *Etnomatemática e educação matemática*. São Paulo: UNESP, 2004.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- \_\_\_\_\_. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KNIJNIK, G. *Etnomatemática e política de conhecimento*. Porto Alegre: UFRGS, 2006.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Unijuí, 2016.
- WALSH, Catherine. Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. TOMO II. Ediciones Abya-Yala, Serie Pensamiento decolonial, 2017.