

Números no Egito Antigo: possibilidades para uma Educação Matemática Antirracista

<https://site.veracruz.edu.br/zumzum/capitulos/numeros-no-egito-antigo-possibilidades-para-uma-educacao-matematica-antirracista/>

Coletivo LabMat¹

*Não saber é ruim; não querer saber é pior.*²

Introdução

Duas décadas depois da promulgação da Lei 10.639/03, que tornou obrigatório o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana nos estabelecimentos de ensino públicos e privados, observamos as escolas brasileiras se movimentando em busca de práticas educativas mais representativas e de relações étnico-raciais menos racistas. Experiências nas áreas das ciências humanas abriram os caminhos, sendo as mais expressivas, principalmente em torno da literatura, das artes e da história.

Já nas disciplinas das chamadas ciências exatas, tais iniciativas são menos comuns. Como o próprio adjetivo “exatas” pode levar a acreditar, ciências como matemática, física e química podem ser consideradas pelo senso comum como “neutras”, “absolutas” e, portanto, teriam um impacto menor em uma proposta educacional antirracista, com pouco a contribuir. Será?

Paulo Freire nos ensinou que a educação não é neutra, assim como a ciência não é neutra. Portanto, a matemática que praticamos nas salas de aula também não é neutra. Como, então, ensinar matemática de uma forma que, além de não contribuir para a permanência do racismo, ainda seja uma ferramenta antirracista? Como alcançar esse objetivo, conclamado por Angela Davis – “não basta não ser racista. É necessário ser antirracista” – nas aulas de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, envolvendo professores e estudantes negros e brancos? Felizmente, há professores e pesquisadores nas escolas públicas e privadas e nas universidades debruçados sobre esse tema. O objetivo desse artigo, portanto, é somar reflexões às práticas que já vem sendo realizadas em diferentes contextos educacionais do país. Para isso, vamos concentrar nossa análise na matemática praticada no Egito Antigo, explorando o sistema de numeração desenvolvido nessa região do continente africano.

Há muitos caminhos para realizar um trabalho de educação antirracista nas aulas de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Um ponto de partida possível é conceber a produção do conhecimento como uma atividade humana praticada por todos os indivíduos em todos os tempos e espaços ao longo da história. Reforçar constantemente que todas as pessoas são capazes de produzir conhecimentos e que as ciências que

¹ O Coletivo LabMat é o Laboratório de Didática da Matemática, constituído por professoras e pesquisadoras nesta área: Priscila Monteiro e Ana Flávia Castanho (coordenação), Carolina Petreche, Cibele Nair Rosa Erdmann e Paula Takada.

² Provérbio da África Ocidental registrado por Nei Lopes e Luiz Antonio Simas no livro “Filosofias africanas: uma introdução”.

trabalhamos nas escolas nos dias de hoje são fruto de elaborações de diferentes povos em diversos contextos, colabora para a desconstrução de uma história única do conhecimento, que centrou toda produção de saberes, principalmente nos países europeus, tendo como autores homens brancos. Dito de outra maneira, trata-se de assumir um compromisso para superar o epistemicídio, conceito apresentado por Boaventura de Sousa Santos e ampliado por Sueli Carneiro:

Para além da anulação e desqualificação do conhecimento dos povos subjugados, o epistemicídio implica um processo persistente de produção da indigência cultural: pela negação ao acesso à educação, sobretudo a de qualidade; pela produção da inferiorização intelectual; pelos diferentes mecanismos de deslegitimação do negro como portador e produtor de conhecimento e pelo rebaixamento da sua capacidade cognitiva; pela carência material e/ou pelo comprometimento da sua autoestima pelos processos de discriminação correntes no processo educativo. Isto porque não é possível desqualificar as formas de conhecimento dos povos dominados sem desqualificá-los também, individual e coletivamente, como sujeitos cognoscentes.

(CARNEIRO, 2023, p. 96)

Nesse sentido, a etnomatemática tem sido um campo de pesquisa e de prática pedagógica que muito contribui para a valorização da diversidade cultural na produção de saberes matemáticos. De acordo com Ubiratan D'Ambrosio, precursor da etnomatemática no Brasil, o objetivo desse campo de pesquisa "é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações." (D'AMBROSIO, 2022, p. 17).

Situando, portanto, as práticas pedagógicas matemáticas e antirracistas no programa da etnomatemática, encontramos relatos de experiências com jogos, geometria, aritmética entre outros conteúdos matemáticos. A seguir, vamos apresentar uma possibilidade de trabalho com alunos do ensino fundamental I, abordando o sistema de numeração egípcio.


Números no Egito Antigo

Para nos referirmos às datas, utilizaremos a notação A.E.C. (antes da era comum), conforme explica Ynaê Lopes dos Santos: "Quando falamos de culturas com diferentes religiões, o mais certo é usar a era comum em vez de era cristã. Embora o ano zero das duas seja o mesmo, a era comum não se refere a uma religião específica. A notação é A.E.C. (antes da era comum)."

O Egito foi um dos primeiros reinos a se formar no continente africano, por volta de 4.500 A.E.C – portanto, há mais de 6.500 anos -, em torno das terras férteis, às margens do Rio Nilo, no norte da África.

O sistema de numeração desenvolvido pelos egípcios possui semelhanças e diferenças em relação ao sistema de numeração indo-arábico que utilizamos. Trata-se de um sistema de base dez, aditivo e não posicional. Símbolos específicos, imagens de um objeto ou de um ser, representavam a unidade e cada uma das seis potências de dez seguintes: dezenas, centenas, unidades de milhar, dezenas de milhar, centenas de milhar e unidade de milhão. Esses símbolos eram repetidos até 9 vezes, de acordo com a quantidade que se desejava

representar. A imagem abaixo, por exemplo, representa a escrita egípcia para o número 33.238:

 <p>33.238</p>	<p>Os símbolos para cada um dos múltiplos de 10 são fixos, e repetidos no número de vezes necessários para representar a quantidade. Assim, o 8 é representado por algo que lembra 8 “pauzinhos”, o 30 por 3 “Us invertidos”, o 200 por 2 “minhocas”, o 3.000 por 3 “flores” e o 30.000 por 3 “canudos”.</p>
---	--

Para contextualizar esse trabalho em sala de aula, a socialização do que as crianças conhecem do Egito, bem como a localização geográfica atual do país em mapas e pesquisas para aprofundar o que o grupo sabe sobre essa civilização africana são explorações iniciais imprescindíveis.

Propor às crianças uma investigação com o objetivo de desvendar o funcionamento do sistema de numeração egípcio pode ser uma boa situação de ação para continuar essa sequência didática. Em seguida, os alunos e as alunas podem compartilhar suas hipóteses sobre o que significa cada símbolo e como devem ser registrados para representar quantidades.

Com a mediação do professor, o grupo passa para uma etapa de validação dessas informações, testando a escrita de outros números utilizando símbolos egípcios. Para finalizar, comparam os sistemas de numeração egípcio e indo-arábico, registrando semelhanças e diferenças e formulando as regras de funcionamento de ambos.

Uma sequência didática como a que foi brevemente apresentada pode contribuir para a consolidação e ampliação do conhecimento que as crianças têm sobre o sistema de numeração decimal indo-arábico, além de aprofundar a noção de que a matemática não é única, que foi construída por diferentes povos – não só europeus – em diferentes tempos e espaços.

Referências

- CARNEIRO, Sueli. *Dispositivo de racialidade: A construção do outro como não ser como fundamento do ser*. São Paulo: Zahar, 2023.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2022 (6ª edição)
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
- LOPES, Nei; SIMAS, Luiz Antonio. *Filosofias Africanas: uma introdução*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2022.
- SANTOS, Ynaê Lopes dos. *História da África e do Brasil Afrodescendente*. Rio de Janeiro: Pallas, 2017.