



O impacto da Geometria Sona na formação de um jovem estudante negro e futuro educador matemático

Luan de Carvalho Penha¹
Everaldo Gomes Leandro²
Maura Araujo Dias³

Resumo

Este relato compartilha uma experiência vivida durante uma oficina desenvolvida com uma turma do 4º semestre de Licenciatura em Matemática do câmpus Campos do Jordão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). A atividade foi construída a partir das bases teóricas da Etnomatemática (D'Ambrosio, 2023), dos estudos sobre a cultura Tchokwe (Gerdes, 1995, 2008) e a proposta de aula investigativa (Ponte, Brocardo e Oliveira, 2019). Mais do que apenas uma prática pedagógica, a oficina se tornou um espaço de encontro de saberes, história e identidade cultural. Como estudante negro e futuro educador matemático, vivenciar essa proposta me tocou profundamente. Pude me reconhecer em elementos da cultura africana que até então não faziam parte do meu percurso formativo e, ao mesmo tempo, perceber como a matemática pode (e deve) dialogar com a diversidade. Essa experiência me transformou, tanto no campo pessoal quanto profissional, ao me fazer enxergar a potência de uma educação que valoriza as raízes, promove o pertencimento e estimula o pensamento crítico. Este relato é, portanto, uma tentativa de registrar não só o que foi feito, mas, principalmente, o que foi vivido e sentido nesta oficina.

Palavras-chave: Educação Antirracista; Etnomatemática; Aula investigativa; Geometria Sona; Identidade cultural.

1. Introdução

O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre o impacto que uma oficina sobre Geometria Sona e a cultura Tchokwe teve na minha formação, um jovem negro e futuro educador matemático. A oficina foi desenvolvida em uma turma do 4º Semestre de Licenciatura em Matemática do câmpus Campos do Jordão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) e fundamentou-se teoricamente na perspectiva do Programa Etnomatemática (D'Ambrosio, 2023) e nos estudos sobre a

¹Licenciando em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campos do Jordão, SP, Brasil. E-mail: lpenha@aluno.ifsp.edu.br.

²Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campos do Jordão, São Paulo, Brasil. E-mail: everaldo.gomes@ifsp.edu.br.

³Mestra em Matemática pela Universidade Federal do ABC (UFABC). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Guarulhos, SP, Brasil. E-mail: maura.dias@ifsp.edu.br.

cultura Tchokwe (Gerdes, 1995, 2008). Para a realização da oficina, foi assumida a proposta de aula investigativa (Ponte, Brocardo e Oliveira, 2019).

Os Sona são uma tradição ideográfica, um caminho do saber desenhado na areia, onde os mestres Sona traçam com o dedo linhas contínuas que formam figuras geométricas simétricas, muitas vezes sem levantar o dedo. Cada desenho conta uma história, ensina uma lição ou guarda um segredo (Rofino, 2023). Com ela, o povo Tchokwe mostra que matemática, arte e espiritualidade caminham juntas, não como coisas separadas, mas como parte da vida e da sabedoria africana. Sona não são só cálculo, são sabedoria ancestral viva, passada de geração em geração com traços e palavras. É uma forma de mostrar que a África também pensa com lógica, com beleza e com profundidade. Inspirada nessa ideia, o objetivo da oficina foi africanizar a matemática através de ensinamentos histórico-culturais e trabalhar de forma ativa a investigação e exploração dos discentes na busca por conjecturas matemáticas.

O texto está organizado nas seguintes seções: Pressupostos teóricos, nessa busca discutir os pressupostos que guiaram o trabalho, sendo eles: a Etnomatemática por Ubiratan D'Ambrosio (2023), aula investigativa por Ponte, Brocardo e Oliveira (2019) e Geometria Sona por Gerdes (1995, 2008) e Rofino (2023); A dinâmica da oficina, onde relato o processo desenvolvido na realização da oficina e o processo reflexivo do *déjà-vu* histórico-cultural, onde retrato o procedimento reflexivo que adotei durante e após a oficina.

2. Pressupostos teóricos

A Etnomatemática é entendida por Ubiratan D'Ambrosio (2023) como o estudo das diferentes maneiras como grupos culturais constroem e se relacionam com os conhecimentos matemáticos. Para ele, valorizar a matemática de um povo marginalizado possibilita a reparação histórica necessária para os dias atuais e:

A etnomatemática se encaixa nessa reflexão sobre a descolonização e na procura de reais possibilidades de acesso para o subordinado, para o marginalizado e para o excluído. A estratégia mais promissora para a educação, nas sociedades que estão em transição da subordinação para a autonomia, é restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes. Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes. Essa é, no meu pensar,

a vertente mais importante da etnomatemática. (D’Ambrósio, 2023, p. 44)

Essa abordagem reconhece e valoriza a matemática que se manifesta em diversos contextos culturais, buscando entender como as pessoas desenvolvem soluções e práticas matemáticas em seu dia a dia. Com base nessa perspectiva, a oficina foi planejada para estimular o pensamento matemático, utilizando a geometria Sona da cultura Tchokwe como inspiração. A intenção era mostrar que a matemática não está restrita a fórmulas ou salas de aula, mas faz parte da vida e das tradições de diferentes povos. Além de pensar em possibilidades de africanizar a matemática, investigando conceitos das matemáticas a partir de saberes não eurocêtricos.

A aula investigativa, conforme proposta de Ponte, Brocardo e Oliveira (2019), visa desenvolver a atitude investigativa nos alunos, centralizando a aula na atividade dos mesmos, suas ideias e pesquisas. O objetivo é que os alunos se aproximem da matemática explorando e investigando por conta própria. Fundamentada nessa ideia, a proposta da oficina visou a participação ativa dos discentes através da investigação para que as concepções desenvolvidas pelos mesmos fossem registradas durante todo processo.

Segundo o vídeo “Geometria Sona Matemática em África” (Rofino, 2023) Sona é uma forma de expressão artística e cultural tradicional do povo Tchokwe, originário de Angola e Moçambique, e se caracteriza por desenhos geométricos complexos e simbólicos, realizados na areia e transmitidos oralmente através de rituais de iniciação. Esses desenhos, chamados de "Sona" (no plural) ou "Lusona" (no singular), são usados para contar histórias, transmitir conhecimentos e fortalecer a identidade cultural do povo Tchokwe.

3. A dinâmica da oficina

A oficina foi realizada no período de duas semanas, totalizando 12 aulas. A proposta feita pela professora teve início com uma apresentação do tema através de dois vídeos: “Onde nasceu a Matemática?” (Mwana Afrika, 2019) e “Geometria Sona Matemática em África” (Rofino, 2023). Após a contextualização do tema, a professora trouxe alguns exemplos práticos de Sona, mas na lousa, trazendo uma ideia inicial do que seriam as representações.

26 a 30 de Maio de 2025

Em seguida, foi dado início ao processo investigativo em si. A sala foi direcionada ao laboratório, que era um galpão com materiais das aulas do Ensino Médio integrado ao curso de Edificações. Os próprios discentes eram responsáveis por captar a areia que estava no estacionamento do campus para trazê-la ao laboratório (Figura 1) e assim distribuí-la em caixas e caixotes para a realização da atividade proposta.



Figura 1 – Luan coletando areia para a oficina.

Após organizar a areia nas caixas, a professora distribuiu folhas com o título “Geometria Sona: Tradição e modelo de Educação do povo Tchokwe” (Figura 2):

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

Licenciatura em Matemática
Câmpus Campos do Jordão

Disciplina: Tendências em Educação Matemática (GJOTEDM)
Professora Maure Araújo Dias

Aluna/aluno: Luan da Camilla Paula Data: 05/10/24

Geometria Sona

Tradição e modelo de Educação do povo Tchokwe

O caçador e o cão

Conta um velho narrador que certo caçador, chamado Tshipinda, foi à caça levando o cão Kawa, e apanhou uma cabra-do-mato. De volta à aldeia, o caçador dividiu a carne com Calala, o dono do cão. Kawa ficou apenas com os ossos. Depois de algum tempo, voltou Tshipinda a pedir os serviços do cão, mas este recusou-se a ajudá-lo. Disse ao caçador que levasse Calala, pois era com ele que costumava dividir a carne.

Neste desenho, o ponto verde representa o caçador, e o ponto vermelho, o cão.

1. Reproduza na areia o lusona da história do Caçador e o cão. A linha deve ser única e contínua, isto é, o desenho deve ser feito sem que se tire o dedo da areia. Além disso, você não pode passar uma segunda vez sobre a linha; é permitido apenas cruzá-la.

Você começou pelo mesmo lugar que a pessoa que fez o desenho ao lado? Isso mudou ou mudaria o desenho?

Quantas linhas você usou para reproduzir o desenho?




Figura 2 – Tarefa proposta pela professora para a prática no laboratório.

Em seguida, foi realizada a prática da tarefa proposta. A oficina se desenvolveu com todos os alunos em um espaço de discussão coletiva, mas com produção dos desenhos na areia feitos individualmente (Figura 3). Cada um ficou responsável pelo seu próprio desenho, mas compartilhando a prática e algumas hipóteses acerca da atividade com os outros. A professora estava acompanhando a turma e ia intervindo e participando de algumas discussões, sempre estimulando o registro das ideias para que fossem debatidas e comparadas posteriormente de forma investigativa (Ponte, Brocardo e Oliveira, 2019).



Figura 3 – Luan feliz com seu Lusona.

Adiante, na dinâmica da oficina, os discentes voltaram para a sala de aula para dar início ao registro das conjecturas alcançadas. Após alguns debates sobre o processo, inicialmente formamos duplas para que pudéssemos conversar, organizar/debater algumas ideias e analisar quais faziam sentido, quais não e quais eram comuns. Esse processo foi repetido mais à frente com a formação de quartetos e depois aberto para debate com toda turma.

A última parte do processo da oficina foi o debate com todos em sala de aula, um movimento aberto e que promovia um compartilhamento integral das ideias através da

investigação (Ponte, Brocardo e Oliveira, 2019) trabalhada na atividade. Essa parte do processo foi um momento coletivo de exploração das ideias, visto que a maioria dos discentes foi se sentindo confortável para experimentar conjecturas pensadas na lousa de maneira abrangente e compartilhada. Após a finalização da oficina eu, estudante negro e futuro educador matemático, pude refletir como essa oficina me impactou na medida em que me modificou pessoal e profissionalmente. No tópico abaixo busco apresentar esse impacto.

4. O processo reflexivo do déjà-vu histórico-cultural

Diversos pontos durante a oficina me fizeram observar e dialogar “comigo mesmo”. Primeiramente, quando comecei a compreender os conceitos e conseguir enxergar as riquezas trabalhadas pelos mestres Sona ao desenharem na areia.

Após isso, pude observar em mim as marcas do processo doutrinador e colonizador, de sempre tentar associar os ensinamentos trabalhados com práticas anteriormente vistas nos modelos euclidianos e eurocêtricos, assim como também compreende D’Ambrosio (2023). Posterior a isso, comecei a observar um pouco mais a sala de aula e os comportamentos presentes nas discussões feitas por nós, associando a algumas outras discussões de outras disciplinas que tínhamos naquele semestre como, por exemplo, as relações étnico-raciais. Percebi nas falas de meus colegas uma facilidade muito grande sobre um assunto que ainda não conhecíamos muito bem. Frases do tipo “a minha descoberta”, “já sou mestre sona”, “as minhas ideias” entre outras apareceram, e todas essas falas me fizeram refletir sobre a branquitude, o processo de apropriação de conhecimentos e apagamento de minhas raízes. Tais falas evidenciaram para mim como pessoas brancas, ao longo da história, se tornam detentores de um conhecimento ancestral, além de se tornarem uma espécie de comitê de aprovação ou validação de culturas.

A partir dos pensamentos expostos, cheguei ao seguinte entendimento:

Tudo isso me trouxe impactos para além da disciplina, me impactou para a vida, me trouxe uma conexão como se estivesse me conectando com ancestrais através da prática, e esse impacto, eu dificilmente esquecerei.

Ao mesmo tempo, foi como se eu estivesse em uma espécie de déjà-vu, ou de viver em uma cultura completamente diferente, ao ter o mínimo de contato com

ensinamentos tão ricos da cultura de povos ancestrais, como os Tchokwe (Gerdes, 1995; Mwana África, 2019). Em alguns momentos, a turma estava bem descontraída especialmente nos momentos de compartilhamento e experimento das conjecturas coletivas, e me recordo de ser um momento de muita reflexão e muito respeito da minha parte, pois para mim, estava sentindo em minha pele os arrepios de me imaginar nos momentos históricos vivenciados pelos ancestrais, lembro de relatar à professora que, em determinado momento, me peguei imaginando e quase que sentindo mesmo a sensação de ter aquelas histórias contadas com os desenhos e figuras geométricas e outros povos chegando tempos depois e encontrando aqueles registros históricos e a cultura se propagando de um povo para o outro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências que tive nesta oficina nunca havia vivenciado na Educação Básica, nem pessoal nem academicamente. Ter esse contato com uma matemática que evidencie minha ancestralidade, com um processo que valorize minhas raízes foi um movimento de crescimento muito significativo na minha vida e na minha formação. Uma experiência que modifica minha maneira de enxergar a docência e me encoraja a acreditar que este é um caminho que também me pertence e que tenho não só espaço, mas credibilidade para segui-lo de diversas maneiras diferentes.

6. AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora Maura, pela idealização e realização da oficina investigativa que me propiciou viver toda a experiência que tanto me impactou. Mas principalmente pela inspiração pessoal e profissional que me possibilitou não apenas saber refletir e desfrutar da prática vivenciada na aula, mas também que tenha me mudado de maneira a encorajar e proporcionar a escrita deste relato. Além de toda ajuda, correção e colaboração para a escrita.

Agradeço ao professor Everaldo por toda ajuda durante o processo reflexivo enquanto autor do presente relato, mas também por todo acompanhamento no desenvolvimento do destrave da escrita e da autonomia discursiva que possibilitou realizar esse trabalho.

E eu, Maura, agradeço ao meu menino Luan por me ensinar tanto e me inspirar todos os dias a ser uma professora melhor. Você é luz, menininho.

REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.

GERDES, Paulus. **Vivendo a Matemática: desenhos africanos**. São Paulo: Editora Scipione, 1995.

GERDES, Paulus. **Geometria Sona de Angola: Matemática duma Tradição Africana**. Centro de Estudos Moçambicanos e de Etnociência, Universidade Pedagógica, Maputo, 2008.

MWANA ÁFRICA. **Onde nasceu a Matemática?** Youtube, 26 de Ago de 2019. Disponível em: <https://youtu.be/GdwE2JZBUxk?si=a5Py9VjfiYvQZ-b0>. Acesso em 09/05/2025.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Autêntica, 2019.

ROFINO, Selma. **Geometria Sona Matemática em África**. Youtube, 22 de Mar de 2023. Disponível em: <https://youtu.be/ZrSCZoLssE0?si=0QjL5FQGQ6-DUoQ>. Acesso em 09/05/2025.