



GEOMETRIA SONA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA PARA A VALORIZAÇÃO DA CULTURA AFRICANA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE MINAS GERAIS

Juliana Aparecida Moreira

Universidade Federal de Viçosa – UFV – juliana.moreira@ufv.br

 <https://orcid.org/0009-0007-4083-4084>

Marli Duffles Donato Moreira

Universidade Federal de Viçosa – UFV – marliddmoreira@ufv.br

 <https://orcid.org/0000-0001-5653-5010>

GD1 – Ensino de Matemática, inclusão e diversidade: perspectivas atuais nos cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia

Resumo: O presente estudo tem como objetivo resgatar a cultura africana e sua herança no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, por meio de uma releitura curricular fundamentada na temática História e Cultura Afro-Brasileira. Parte-se da compreensão do currículo como prática social que valoriza a diversidade cultural dos educandos. A pesquisa adota como base a Geometria Sona, expressão cultural do povo Quioco, de Angola, utilizada como recurso pedagógico para o desenvolvimento de aprendizagens matemáticas significativas. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa-ação de abordagem qualitativa, realizada em uma turma do 2º ano de uma escola pública de Viçosa (MG), por meio

de oficinas, rodas de conversa, observação participante e registros em diário de campo. Como produto educacional, foi elaborado um livro infantil com atividades baseadas na Geometria Sona. Os resultados evidenciam avanços na compreensão de conceitos geométricos, maior engajamento dos estudantes e valorização da identidade cultural. Conclui-se que a proposta contribui para práticas pedagógicas críticas, antirracistas e socialmente comprometidas.

Palavras-chave: Africanidades; Currículo; Geometria Sona; Matemática Escolar; Etnomatemática.

1 Introdução

No Brasil, grande parte da população possui origem africana em decorrência do tráfico transatlântico de pessoas africanas escravizadas entre os séculos XVI e XIX, processo que marcou profundamente a formação social, cultural e étnico-racial do país, cujos efeitos ainda se refletem nas desigualdades contemporâneas. Nesse contexto, a valorização dos saberes africanos no ambiente escolar, especialmente no ensino de Matemática, torna-se fundamental para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e representativas. No entanto, tais saberes foram historicamente invisibilizados por uma perspectiva eurocêntrica que deslegitimou conhecimentos produzidos por povos africanos, fenômeno denominado por Carneiro (2005) como epistemicídio, o que evidencia a necessidade de ressignificar o currículo escolar e fortalecer a educação das relações étnico-raciais.

Diante disso, esta pesquisa investiga as contribuições da Geometria Sona, expressão cultural do povo Quioco, em Angola, para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, articulando aprendizagens matemáticas, valorização da diversidade cultural e práticas pedagógicas interdisciplinares. O estudo fundamenta-se na perspectiva da etnomatemática e resultou na elaboração de um produto educacional, constituído por um livro infantil com atividades baseadas nessa abordagem, visando contribuir para a implementação da Lei nº 10.639/2003. A proposta também se insere no contexto da curricularização da extensão universitária, em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, ao promover a integração entre universidade e educação básica, fortalecendo a formação docente, o diálogo com a comunidade e o desenvolvimento de práticas educativas críticas, inclusivas e socialmente referenciadas.

2 Quadro teórico

A presente pesquisa fundamenta-se em discussões que articulam etnomatemática, currículo, educação das relações étnico-raciais e formação docente no contexto da curricularização da extensão. A revisão de literatura evidenciou contribuições relevantes que possibilitam compreender a Matemática como uma construção social e cultural, produzida em diferentes contextos históricos.

A etnomatemática, proposta por D'Ambrosio (2007; 2011), constitui um importante referencial teórico ao reconhecer que diferentes grupos sociais produzem conhecimentos matemáticos a partir de suas práticas culturais. Nessa perspectiva, a Matemática deixa de ser compreendida como um saber universal e neutro, passando a ser entendida como uma construção humana, situada histórica e culturalmente. Essa abordagem contribui para a valorização de saberes tradicionalmente marginalizados, especialmente aqueles de matriz africana.

No campo da educação das relações étnico-raciais, autores como Munanga (1998) destacam a importância do reconhecimento da história e da cultura afro-brasileira como elemento fundamental para a construção da identidade e para o enfrentamento das desigualdades raciais. Nesse sentido, a implementação da Lei nº 10.639/2003 representa um avanço significativo ao tornar obrigatório o ensino dessas temáticas no currículo escolar, exigindo práticas pedagógicas comprometidas com a valorização da diversidade cultural. As discussões curriculares também apontam para a necessidade de superação de uma perspectiva eurocêntrica, historicamente dominante. Gomes (2012) defende a construção de currículos decoloniais, capazes de incorporar múltiplas epistemologias e reconhecer saberes produzidos por diferentes povos, enquanto Sacristán (2013) compreende o currículo como uma prática social influenciada por valores culturais, políticos e sociais.

Nesse contexto, a Geometria Sona, originária de povos da região de Angola, apresenta-se como uma importante expressão de conhecimento matemático ancestral. Os desenhos Sona envolvem conceitos como simetria, padrões e organização espacial, sendo utilizados tradicionalmente para narrar histórias e transmitir conhecimentos culturais. Sua inserção no ensino da Matemática possibilita a articulação entre saberes matemáticos e culturais, contribuindo para práticas pedagógicas mais significativas e contextualizadas.

Além disso, esta pesquisa dialoga com a perspectiva da curricularização da extensão, conforme orienta a Resolução nº 7/2018, que estabelece a integração entre ensino, pesquisa e extensão na formação docente. A extensão universitária, nesse contexto, configura-se como prática formativa que promove a interação entre universidade e escola, contribuindo para a construção de conhecimentos socialmente referenciados e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas comprometidas com a realidade dos estudantes.

Assim, ao articular etnomatemática, currículo, relações étnico-raciais e extensão, o presente estudo busca contribuir para a construção de uma educação matemática crítica, inclusiva e culturalmente situada, fortalecendo a formação de professores e a valorização da diversidade no contexto escolar.

3 Geometria Sona: a experiência pedagógica

A pesquisa caracteriza-se como uma investigação de abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de oficinas pedagógicas aplicadas em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental I de uma escola pública do município de Viçosa–MG. Metodologicamente, o estudo foi delineado como uma pesquisa-ação, articulando teoria e prática no contexto escolar, com o objetivo de investigar as contribuições da Geometria Sona para o ensino da Matemática, associada à valorização da cultura afro-brasileira e africana.

A Geometria Sona consiste em uma prática cultural e matemática originária do povo Quioco, em Angola, baseada em desenhos geométricos traçados na areia por meio de linhas contínuas. Tradicionalmente, esses desenhos são utilizados para narrar histórias, transmitir conhecimentos e representar elementos do cotidiano. Os padrões geométricos presentes nos sona envolvem conceitos matemáticos como simetria, lateralidade, sequência, orientação espacial e raciocínio lógico, possibilitando sua utilização como recurso pedagógico interdisciplinar no processo de ensino e aprendizagem.

A coleta de dados ocorreu por meio de diferentes instrumentos, incluindo observações sistemáticas registradas em diário de campo, produções artísticas dos estudantes, registros audiovisuais, rodas de conversa e aplicação de questionários inicial e final. As atividades foram organizadas de forma interdisciplinar, envolvendo conteúdos de Matemática, História, Geografia, Ciências e Língua Portuguesa. A análise dos dados fundamentou-se na técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), permitindo a categorização e interpretação das

informações coletadas. Além disso, utilizou-se a triangulação de dados, garantindo maior rigor metodológico ao confrontar diferentes fontes de evidência produzidas ao longo das oficinas.

Os resultados evidenciam que a utilização da Geometria Sona favoreceu o desenvolvimento de aprendizagens matemáticas significativas, articuladas à valorização da cultura africana no contexto escolar. Observou-se elevado nível de engajamento dos estudantes durante as oficinas, com participação ativa nas atividades propostas, especialmente na produção dos desenhos lusona e nas atividades lúdicas envolvendo mapas, quebra-cabeças do continente africano e narrativas culturais.

Entre as atividades desenvolvidas, destacaram-se a localização do continente africano no globo terrestre, a montagem coletiva do mapa da África, a identificação da região do povo Quioco, a produção de desenhos sona utilizando sal de cozinha em caixas de papelão e a elaboração de ilustrações inspiradas em narrativas tradicionais africanas, como “O galo Kanga e a raposa Mukuza” e “O caçador e o cão”. Essas práticas possibilitaram que os estudantes relacionassem conceitos matemáticos às experiências culturais e artísticas vivenciadas durante as oficinas.

A análise dos questionários revelou mudanças significativas na percepção dos estudantes acerca do continente africano, inicialmente associado a estereótipos negativos e, posteriormente, compreendido em sua diversidade cultural, histórica e social. Além disso, os alunos demonstraram capacidade de identificar conceitos matemáticos presentes nos desenhos sona, como pontos, retas, simetrias, padrões, lateralidade e figuras geométricas. Durante as atividades práticas, os estudantes também desenvolveram habilidades relacionadas à coordenação motora fina, percepção espacial, observação e raciocínio lógico, especialmente ao produzirem desenhos contínuos sem retirar o dedo do traçado, conforme a técnica tradicional dos lusona.

Do ponto de vista socioemocional, as atividades contribuíram para o desenvolvimento de habilidades como cooperação, respeito, escuta ativa e trabalho em equipe. As rodas de conversa, a socialização dos desenhos e as apresentações coletivas estimularam a troca de experiências e o fortalecimento da autoestima dos estudantes. A presença de um estudante africano na turma e a participação de um representante da Associação de Estudantes Africanos em Viçosa ampliaram o caráter intercultural da proposta, fortalecendo o sentimento de pertencimento, identidade e valorização das diferentes culturas presentes no ambiente escolar.

A discussão dos resultados, fundamentada nos estudos da Etnomatemática, evidencia que a inserção de práticas culturais no ensino da Matemática possibilita a construção de conhecimentos mais contextualizados e significativos, rompendo com perspectivas eurocêntricas e promovendo uma educação mais inclusiva, crítica e interdisciplinar. O uso de metodologias ativas, recursos manipulativos e atividades artísticas favoreceu a aproximação dos estudantes com os conteúdos matemáticos, tornando a aprendizagem mais concreta, dinâmica e participativa.

Dessa maneira, a pesquisa permitiu compreender que a Geometria Sona constitui uma estratégia pedagógica potente para o ensino da Matemática nos anos iniciais, ao mesmo tempo em que contribui para a valorização da cultura africana e para a implementação da Lei nº 10.639/2003. As oficinas desenvolvidas demonstraram que práticas pedagógicas fundamentadas na interculturalidade e na valorização dos saberes tradicionais podem ampliar o repertório cultural dos estudantes e promover aprendizagens significativas.

A abordagem interdisciplinar favoreceu o engajamento dos estudantes, a aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos e o desenvolvimento de competências socioemocionais, além de possibilitar a ampliação do repertório cultural e a desconstrução de estereótipos relacionados ao continente africano. Destaca-se, ainda, o papel da escola como espaço de produção de conhecimento e de formação cidadã, evidenciando a importância de práticas pedagógicas que integrem cultura, identidade e aprendizagem.

Como desdobramento, sugere-se o investimento na formação continuada de professores, na produção de materiais didáticos fundamentados na Etnomatemática e na ampliação de práticas pedagógicas que valorizem conhecimentos culturais historicamente marginalizados no currículo escolar.

Conclui-se que a inserção da Geometria Sona no currículo escolar contribui para a construção de uma educação mais crítica, inclusiva e comprometida com a valorização da diversidade cultural, promovendo o desenvolvimento integral dos estudantes e fortalecendo práticas pedagógicas socialmente referenciadas.

Referências

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014–2024. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 dez. 2018.

CARNEIRO, Sueli. A construção do outro como não-ser como fundamento do ser. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

D’AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

D’AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática e educação*. São Paulo: Ática, 2007.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GERDES, Paulus. *Desenhos da África*. São Paulo: Scipione, 1993b.

GERDES, Paulus. *Geometria Sona: reflexões sobre uma tradição de desenho em povos da África ao Sul do Equador*. Maputo: Projeto de Investigação Etnomatemática, Universidade Pedagógica, 1993a.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, Nilma Lino. *Um olhar além das fronteiras: educação e relações raciais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

GOMES, Nilma Lino. Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos. *Currículo sem Fronteiras*, v. 12, n. 1, p. 98-109, jan./abr. 2012.

MUNANGA, Kabengele. *Negritude: usos e sentidos*. 2. ed. São Paulo: Ática, 1998.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SACRISTÁN, José Gimeno. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.