

Etnociência e etnomatemática presentes nos saberes locais da educação moçambicana

Ethnoscience and Ethnomathematics in the Local Knowledge of Mozambican Education

Bento Paulo **BALOI**

Escola Secundária de Chongoene, Moçambique/África

Ademir de Souza **PEREIRA**

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECMat/UFMG

Correspondência do autor:

bento.ufs20@gmail.com

RESUMO

Este artigo científico apresenta “Saberes Locais: um caminho para a busca de uma educação dialógica moçambicana” e pretende identificar possibilidades de inserção do diálogo e dos saberes locais nos espaços escolares, no âmbito dos currículos em vigor. Nesse sentido, é importante ressaltar a importância de sua representação na construção da identidade social, bem como sua relação com a perspectiva da educação escolar em comunidades rurais. Verifica-se que, embora o Sistema Nacional de Educação em Moçambique apresente uma maior diversidade cultural, assente nas etnociências, os saberes, experiências e vivências que se circunscrevem ao conhecimento local não são abordados no Ensino de Ciências, o que gera distanciamento e dificuldades na compreensão do processo de ensino e aprendizagem. As formas iniciais de construção de casas, o uso de físgas para a caça de pássaros e outros animais de pequeno porte são elementos que indicam a possibilidade de diálogo entre o conhecimento local e o conhecimento científico, contribuindo para a construção de um currículo inclusivo e comprometido. Essa defesa decorre da presença de saberes refletidos em conteúdos curriculares de diferentes disciplinas do Ensino de Ciências. Nesse sentido, o acervo cultural existente nas comunidades rurais, construído ao longo do tempo, conforme defendido por Ubiratan D’Ambrosio e sustentado por Paulo Freire, demonstra que a educação pode utilizar, de forma didático-pedagógica, os saberes locais para compor uma pedagogia diferenciada e, ainda, construir conteúdos que integrem o currículo a ser estudado.

Palavras-chave: Etnociências, Etnomatemática, Identidades Sociais.

ABSTRACT

This scientific article presents “Local Knowledge: a pathway toward the construction of a dialogical Mozambican education” and aims to identify possibilities for incorporating dialogue and local knowledge into school contexts within existing curricula. In this sense, it is important to emphasize its role in the construction of social identity, as well as its relationship with the perspective of schooling in rural communities. It is observed that, although the Mozambican National Education System reflects a rich cultural diversity grounded in ethnosciences, the knowledge, experiences, and practices that constitute local knowledge are not adequately addressed in Science Education, which results in a gap and difficulties in the understanding of the teaching and learning process.



Early forms of house construction, as well as the use of slingshots for hunting birds and other small animals, are elements that indicate the possibility of establishing a dialogue between local knowledge and scientific knowledge, contributing to the development of an inclusive and committed curriculum. This argument is supported by the presence of such knowledge reflected in curricular contents across different Science Education disciplines. In this regard, the cultural heritage present in rural communities, historically constructed, as discussed by Ubiratan D'Ambrosio and grounded in the work of Paulo Freire, demonstrates that education can pedagogically incorporate local knowledge to build a differentiated pedagogy and to develop curricular content that is meaningfully integrated into the teaching process.

Keywords: Ethnosciences, Ethnomathematics, Social Identities.



INTRODUÇÃO

O fim da escravatura do povo africano sob a dominação colonial portuguesa, que durou aproximadamente 500 anos, ocorreu entre as décadas de 1960 e 1970. Nesse período, em 25 de junho de 1975, Moçambique tornou-se independente e passou a buscar reformas em vários setores estatais, antecedidas pela estatização de empresas privadas, a fim de definir princípios gerais que orientassem o funcionamento do circuito estatal moçambicano. Para tal, foi necessário recuperar valores nacionais para contrapor as ideias do colonizador.

Nesse sentido, o setor da educação foi reformado a partir da Lei nº 4/83, de 23 de março, que instituiu o Sistema Nacional de Educação, cujo principal objetivo era expandir a rede escolar, garantindo o direito de todo moçambicano à educação, que anteriormente era restrita e atendia aos interesses do colonizador. Em 1992, o governo moçambicano introduziu a Lei nº 6/92, de 6 de maio, do Sistema Nacional de Educação, mantendo o investimento na massificação do ensino e promovendo a avaliação da lei anterior, o que culminou com o ingresso de crianças de seis anos nas classes iniciais. Em 2023, o governo passou a implementar a Lei nº 18/2018, de 28 de dezembro, que traz como foco a qualidade do ensino, associada ao baixo aproveitamento pedagógico, com ênfase nas disciplinas de Ciências; o aumento do tempo de permanência no ensino secundário (de cinco para seis anos) e a possibilidade de introdução de línguas bantu nas classes iniciais, com vistas a facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

As leis nacionais da educação anteriormente apresentadas visam melhorar a educação, respondendo aos anseios da população; entretanto, persistem problemas relacionados à falta de compreensão dos conteúdos lecionados, decorrentes do distanciamento entre conteúdos eurocentrados e os saberes e experiências locais. Em razão disso, os estudantes formados nas escolas apresentam

dificuldades para atuar em suas comunidades.

Moçambique, especificamente, a província de Gaza, no distrito de Chicualacuala — local onde atuei por 18 anos, incluindo quatro anos de formação — constitui não apenas um espaço geográfico, mas também um espaço de construção coletiva do conhecimento social. Nessa perspectiva, destacam-se práticas como a construção de casas tradicionais (yindluyaxitunga), a construção de currais (xibala), o uso do pilão (matxuri) e do alguidar (lihisu), cujas formas se relacionam a figuras geométricas (cone, círculo, retângulo, quadrado, cilindro); a fabricação de figas (xibalakatsi); a produção de inseticidas a partir de plantas nativas; a conservação de estacas de mandioqueira; o uso de plantas medicinais; e a identificação de lençóis freáticos por meio de determinados tipos de vegetação, entre outras práticas.

Esse potencial cultural presente nas comunidades rurais constitui saberes locais e, conseqüentemente, elementos essenciais para o ensino de Ciências em suas diversas áreas (Biologia, Física, Química e Matemática), contribuindo para a motivação em sala de aula e para a construção de temáticas mais próximas da realidade dos(as) estudantes.

A presente pesquisa adota uma perspectiva etnográfica, buscando evitar hierarquizações entre culturas denominadas “civilizadas” e “primitivas”. Nesse sentido, as práticas culturais dessas comunidades possibilitam a construção de uma nova dinâmica no Ensino de Ciências e permitem refletir sobre a formação docente voltada à inclusão social, participativa, cooperativa e solidária com as comunidades rurais, cujos saberes ancestrais foram historicamente silenciados.

Ao adotar essa abordagem, pretendemos problematizar os procedimentos técnicos, didáticos e metodológicos que orientam o processo de ensino e aprendizagem. O Ensino de Ciências e Matemática tem sido tratado de forma mecânica, com a transmissão de conteúdos curriculares elaborados centralmente e disponibilizados aos professores por meio de



livros didáticos.

Nesse sentido, acreditamos que o debate sobre etnociência e da etnomatemática pode contribuir para a compreensão dos conteúdos no Ensino de Ciências e para a dinâmica do processo de ensino e aprendizagem, promovendo a ressignificação de conceitos e a valorização do ensino. Para isso, os saberes e experiências das comunidades rurais, que se circunscrevem ao conhecimento local, constituem um acervo cultural relevante, capaz de minimizar os impactos de uma educação formal que, muitas vezes, se distancia das realidades dos estudantes.

Propomos o diálogo entre o conhecimento científico e os saberes locais, presentes na etnociência, de modo que se construam, juntamente com as comunidades, temáticas que favoreçam a aproximação e o diálogo entre sujeitos de diferentes culturas presentes na sala de aula, possibilitando uma aprendizagem do Ensino de Ciências de forma mais humanizada, social e cultural.

A presente investigação inspira-se na pesquisa etnográfica de abordagem qualitativa, buscando compreender o acervo cultural das comunidades rurais de Chicualacuala e sua relação com o conhecimento científico. Conforme André (2013), a etnografia constitui uma descrição cultural que privilegia o processo de construção do conhecimento.

Diante desse contexto, esta pesquisa tem como propósito analisar práticas sociais que se configuram como saberes locais, produzidos em regiões rurais, de modo a contribuir para a ressignificação de conceitos no Ensino de Ciências, em consonância com a Lei nº 18/2018, que visa à melhoria da qualidade do ensino.

REFERENCIAL TEÓRICO

A etnociência, assim como a etnomatemática são áreas que buscam estudar as relações e práticas culturais — transmitidas, ensinadas, aperfeiçoadas e refletidas — de um determinado grupo social em uma determinada

região, relacionando-as aos conhecimentos científicos (Almeida, 2015). Seu principal objetivo é garantir que a aula seja, ao mesmo tempo, um momento motivador e um espaço de interação que favoreça o diálogo intercultural, no qual professor e aluno possam, de forma recíproca, compartilhar saberes.

O Ensino de Ciências e Matemática não deve ser mecanizado nem restrito ao conhecimento do professor. D'Ambrosio (1990) afirma que o ensino da Matemática tem sido tratado como um conhecimento estático, que deve ser apenas transmitido, cabendo ao aluno compreendê-lo. Essa perspectiva constitui uma barreira à aprendizagem, sobretudo quando a relação entre professor(a) e aluno(a) é hierarquizada. Torna-se necessário promover uma relação horizontal, na qual todos aprendem e ensinam de forma recíproca.

Nessa perspectiva, enquanto professores de Ciências e Matemática, torna-se urgente buscar, de forma contínua, as práticas sociais vivenciadas pelos estudantes em seu cotidiano, a fim de construir temas geradores articulados aos conteúdos elaborados em nível nacional, garantindo cooperação e comprometimento tanto na produção quanto na implementação das propostas.

Nesse contexto, é importante abordar ações pedagógicas baseadas nos conhecimentos e valores sociais e culturais dos estudantes, com o objetivo de trazer nova dinâmica ao processo de ensino e aprendizagem e ampliar as possibilidades de interpretação do mundo. Ao adotar essa abordagem, pretende-se que, a partir da articulação entre saberes locais e conteúdos formais, se promova um diálogo que conduza à ressignificação de conceitos, tornando-os mais próximos das comunidades. Corroborando Almeida (2015), o resgate dos saberes contribui para o processo de ensino e aprendizagem.

A etnociência e etnomatemática apresentada como resultado de uma ampla experiência de compartilhamento com as comunidades locais, subdivide-se em etnogeometria, etnobotânica e etnopedagogia. Essas e outras práticas, desenvolvidas por



peças de diferentes faixas etárias nas comunidades, orientam a vida social e se expressam como uma linguagem.

Nesse sentido, constata-se que a preservação dessas tecnologias sociais tem se tornado elemento essencial no campo da educação escolar e, por isso, diversas pesquisas vêm sendo realizadas com o objetivo de identificar conteúdos relevantes que possam promover ações pedagógicas cada vez mais ativas e comprometidas com o Ensino de Ciências.

Para isso, é necessário que pesquisadores, munidos de honestidade e espírito de cooperação, aproximem-se das comunidades para dialogar com pessoas, muitas vezes pouco escolarizadas, porém detentoras de vasto conhecimento, a fim de compreender como pensam, aprendem, ensinam, produzem e validam o conhecimento local. Alguns pesquisadores da etnomatemática, como D'Ambrosio (1990), defendem a necessidade de incorporar epistemologias alternativas, reconhecendo outras formas de fazer educação e valorizando conhecimentos locais historicamente marginalizados e inferiorizados como formas legítimas de produção de conhecimento.

Ubiratan D'Ambrosio (2005) afirma que a Etnomatemática está presente em diferentes grupos culturais que compartilham vivências e experiências. Com base nesses pressupostos, compreende-se que a Etnomatemática também se manifesta nos sujeitos presentes na sala de aula, o que indica que abordagens como a etnogeometria podem contribuir para a construção de conceitos significativos e para a valorização dos saberes dos(as) estudantes (D'Ambrosio, 2005). Krasilchik (2000) defende que a ciência deve ser acessível a todos e que o ensino deve partir das experiências dos estudantes, favorecendo maior interação e compreensão dos conteúdos.

Em diálogo com esses autores, defendemos que a educação deve orientar-se por processos de humanização, formando sujeitos sociais e culturais capazes de viver e interagir com suas

práticas culturais. Nesse sentido, os cursos de formação de professores e as universidades devem contribuir para a formação de profissionais que articulem conhecimentos científicos e tradicionais, de modo a responder às demandas da sociedade. Além disso, é importante que professores(as) oriundos(as) das próprias comunidades possam atuar nesses contextos, promovendo maior profundidade e comprometimento na abordagem dos saberes locais.

A etnopedagogia, nesse contexto, atua de forma a valorizar os compartilhamentos de experiências, vivências, hábitos e costumes, utilizando métodos reconhecidos e legitimados pelas próprias comunidades. Para a continuidade dessa forma de organização social, torna-se necessário que as pesquisas avancem e se apropriem, cada vez mais, de métodos socialmente construídos. Freire (1996) afirma que ensinar exige respeito aos saberes dos educandos, reforçando a necessidade de que os conteúdos escolares estejam relacionados à vida dos estudantes.

No campo da etnobotânica, ao considerar o uso de plantas para a produção de inseticidas naturais e a conservação de culturas como a mandiocqueira, percebe-se que tais práticas podem ser relacionadas a conteúdos das disciplinas de Ciências (Biologia, Física, Química e Matemática), uma vez que envolvem processos físicos e químicos. Assim, concordamos com Freire (1996) ao afirmar que os conteúdos escolares não devem estar dissociados da vida dos estudantes.

Defendemos o estabelecimento de diálogo entre o conhecimento científico e o conhecimento local. Nesse sentido, o acervo cultural presente nas comunidades pode contribuir para dinamizar o processo de ensino e aprendizagem, fortalecer identidades culturais e reduzir os efeitos da colonialidade.

ABORDAGEM METODOLÓGICA

A presente pesquisa caracteriza-se como de



natureza qualitativa, por buscar compreender fenômenos educacionais em seus contextos socioculturais, considerando os significados atribuídos pelos sujeitos às suas práticas e experiências. No campo do Ensino de Ciências e da Educação matemática, essa abordagem possibilita analisar as relações entre saberes locais e conhecimento científico a partir de uma perspectiva interpretativa e contextualizada (Minayo, 2001).

Do ponto de vista metodológico, o estudo apresenta inspiração etnográfica, uma vez que se propõe a compreender práticas culturais, modos de vida e processos de produção de conhecimento em comunidades rurais moçambicanas. A etnografia, conforme André (2013), permite ao pesquisador descrever e interpretar a cultura a partir da inserção no contexto investigado, valorizando as interações sociais e os significados construídos pelos sujeitos.

O contexto da pesquisa situa-se em comunidades rurais da província de Gaza, distrito de Chicualacuala, em Moçambique, espaço marcado por forte presença de saberes locais articulados às práticas cotidianas. A inserção prolongada do pesquisador nesse contexto, ao longo de sua trajetória acadêmica e profissional, possibilitou a construção de um olhar sensível às práticas sociais e culturais, favorecendo a identificação de conhecimentos que se aproximam dos conteúdos do Ensino de Ciências.

A produção de dados ocorreu por meio da observação participante e do registro de experiências vivenciadas nas comunidades, envolvendo práticas como a construção de habitações tradicionais, o uso de plantas medicinais, a produção de artefatos culturais e outras atividades sociais. A observação participante possibilita o acompanhamento direto das práticas no ambiente natural dos sujeitos, permitindo compreender os significados atribuídos às ações e aos saberes produzidos (André, 2013).

A análise dos dados foi realizada a partir de uma perspectiva interpretativa, buscando

identificar relações entre os saberes locais e os conteúdos das diferentes áreas do Ensino de Ciências (Biologia, Física, Química e Matemática). Esse processo analítico fundamenta-se nos pressupostos da etnociência e da etnomatemática, que reconhecem os conhecimentos produzidos em contextos culturais como formas legítimas de produção de saber (D'Ambrosio, 2005; Almeida, 2015).

No âmbito da etnomatemática, considera-se que diferentes grupos culturais desenvolvem modos próprios de pensar, representar e resolver problemas, os quais podem ser articulados ao ensino formal da matemática, contribuindo para a construção de aprendizagens mais significativas (D'Ambrosio, 2005). De modo complementar, a etnociência possibilita compreender as práticas culturais como sistemas de conhecimento que dialogam com o conhecimento científico, ampliando as possibilidades de interpretação do mundo (Almeida, 2015).

A interpretação dos dados buscou identificar categorias relacionadas às práticas sociais observadas, às possibilidades de contextualização dos conteúdos científicos e às contribuições desses saberes para o processo de ensino e aprendizagem. Esse movimento analítico também se fundamenta na perspectiva freireana, que defende a valorização dos saberes dos educandos e a construção do conhecimento por meio do diálogo (Freire, 1996).

Por fim, a pesquisa orienta-se por princípios éticos que reconhecem e valorizam os saberes das comunidades participantes, assumindo o compromisso com a produção de conhecimento socialmente relevante, que contribua para a construção de uma educação contextualizada, dialógica e culturalmente sensível no Ensino de Ciências.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo do debate, observa-se que a etnociência, em suas diferentes áreas (Química,



Biologia, Física e Matemática), agrega valores sociais, históricos, políticos e culturais. No caso da Matemática, diversas práticas sociais, como a construção de casas com materiais locais, a produção de artefatos e a organização de espaços, exigem conhecimentos relacionados a medidas e formas geométricas. Esses elementos aproximam-se dos conteúdos trabalhados no currículo escolar, como as figuras geométricas.

Dessa forma, defendemos que é possível construir temas socialmente relevantes a partir desses conhecimentos, aproximando-os da realidade dos estudantes e valorizando suas experiências. Freire (1987) destaca que os conteúdos não devem ser simplesmente transmitidos, mas construídos coletivamente em diálogo com as comunidades.

D'Ambrosio e Steffe (1994) apontam que, em uma perspectiva construtivista, o ensino da Matemática deve articular o conhecimento formal ao conhecimento vivenciado pelos estudantes. De modo semelhante, Verrangia (2010) destaca que a valorização do conhecimento local não implica a substituição do conhecimento científico, mas a ampliação das formas de compreender o mundo, sem hierarquizações entre saberes.

Assim, defendemos que a etnociência e etnomatemática possibilitam a construção de conteúdos curriculares em diálogo com as comunidades, contribuindo para a redução das desigualdades no processo de ensino e aprendizagem. Barbosa e Lopes (2019) afirmam que a escola deve ser um espaço de enfrentamento dos problemas sociais e sugerem a adoção de práticas pedagógicas que desafiem modelos tradicionais quando estes não atendem às necessidades dos estudantes.

Na educação contemporânea, especialmente, no contexto africano pós-independência, persistem desafios relacionados ao reconhecimento das culturas locais. Nesse cenário, torna-se necessário valorizar os conhecimentos produzidos nas comunidades, promovendo um diálogo intercultural que favoreça a construção coletiva do conhecimento.

A introdução do currículo local em

Moçambique representa um avanço nesse sentido, ao reconhecer a diversidade cultural e a importância dos saberes locais. Assim, defendemos a continuidade de uma educação intercultural, baseada no diálogo horizontal entre escola e comunidade.

Nesse contexto, o Ensino de Ciências pode ser fortalecido a partir das experiências das comunidades. Freire (1987) enfatiza que a educação deve ser construída de forma dialógica, na qual educadores e educandos aprendem conjuntamente, superando relações hierárquicas tradicionais.

Dessa forma, reafirma-se a necessidade de valorização dos saberes locais como estratégia para fortalecer a identidade cultural e promover uma educação mais significativa e contextualizada.

No caso da construção de casas tradicionais, utilizam-se materiais disponíveis na natureza, como madeira e caniço. Essas construções apresentam formas que podem ser relacionadas a conceitos geométricos, como circunferência, cone e cilindro. O processo de construção envolve medições e técnicas que se aproximam de instrumentos matemáticos, como o compasso, evidenciando a presença de conhecimentos matemáticos nas práticas cotidianas.

Além disso, observa-se o uso da língua local (Xichangana) na nomeação desses elementos, o que reforça a importância da valorização das línguas locais no contexto escolar. A predominância exclusiva da língua portuguesa no ensino tem contribuído para desigualdades, especialmente entre estudantes de áreas urbanas e rurais, conforme apontam Castiano e Nguenha (2006).

Diante desse cenário, defendemos a inclusão das línguas locais no currículo escolar como forma de promover maior equidade e favorecer a aprendizagem. Conforme Bagno (1999), o preconceito linguístico está relacionado à desvalorização de formas de linguagem que não se enquadram nos padrões normativos.

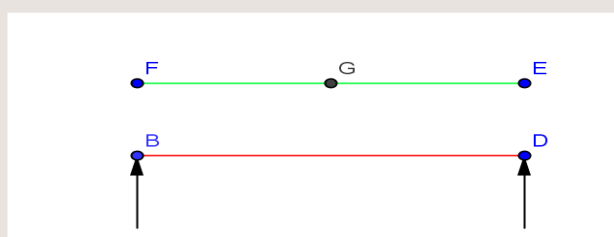
Assim, ao valorizar as línguas locais,



amplia-se a participação dos estudantes no processo educativo, reconhecendo seus saberes e fortalecendo sua identidade cultural.

Por fim, apresenta-se, na Figura 1, a esquematização dos procedimentos de construção de uma casa tradicional, evidenciando as relações entre saberes locais e conteúdos científicos.

Figura 1 - Início de Fundações de Casas Tradicionais.



Fonte: autor (2026).

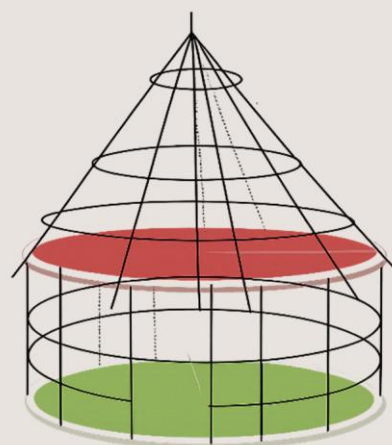
Observando o esquema acima representado, constata-se que segmento **BD** representa a madeira, que é usada como medida da casa, neste caso o diâmetro; enquanto o **EF** representa a corda e o ponto **G** se refere ao ponto médio da corda, que é obtido unindo os extremos dos pontos **F** e **E**, para se achar o raio, que é a base principal para delimitar a área. Encontrado o ponto médio, pega-se um dos segmentos, **GE**, que é conservado e transportado para o local da construção.

É importante compartilhar que as distâncias criadas durante a fundação da casa tradicional representam alguns conceitos geométricos de maior importância que podem ser contextualizados dentro de salas de aulas, especificamente para alunos de comunidades rurais. A construção de conceitos euro centrados a partir de saberes locais, torna o ensino mais significativo e gera um debate construtivo, pois há muita aproximação com entre si.

A figura 2 que segue, ilustra as diferentes figuras geométricas que são construídas socialmente pelas comunidades rurais. Trata-se de uma tecnologia social que as pessoas idosas encontraram a partir de recursos disponíveis na natureza para construir as suas casas e abrigos

de diferentes animais domésticos. Portanto, aqui residem um acervo cultural de saberes que passam de um compartilhamento, desde os mais idosos até aos mais novos. Neste sentido, entendemos que estes e outros são elementos importantes para a contextualização de conteúdos e início do diálogo.

Figura 2 - Diferentes figuras geométricas presentes na casa de palhota



Fonte: O autor (2026).

A figura 2 mostra as figuras geométricas são: cone e triângulos (no teto) e retângulos (nas paredes) e, simultaneamente apresenta círculos e circunferências. Estes saberes podem ser inseridos na disciplina de matemática e constituir por sua vez elementos essenciais para gerar interação entre alunos (as) com diversidade étnica com os (as) de Moçambique.

Figura 3 – Yindluyaxitxunga (Casa de palhota) em construção.



Fonte: O autor (2026).

Por isso, reafirmamos a necessidade de



trazer estes conhecimentos locais no currículo escolar para reduzir os impactos coloniais que continuam permeando materiais didáticos, impossibilitando que os (as) alunos (as) de regiões periféricas tenham o acesso da educação equitativa, igualitária e inclusiva.

Em seguida, trouxemos mais um artefato cultural que é resultada das experiências locais de comunidades rurais, denominado “Xibalacatsa” ou simplesmente fisga.

Para além da descrição sobre as construções de palhotas, será feita a descrição e o seu papel na aprendizagem, instrumento tipicamente tradicional, Xibalacatsa (FISGA). Trata-se de um instrumento fabricado com um suporte em forma de forquilha, munido de um pedaço de couro e dois elásticos, destinados a atirar pedras. Ele é feito a partir, de uma espécie de uma borracha que chega a medir 1 metro de comprimento, e largura vária de 20 – 30 centímetros trazido por mineiros da África do sul, conforme a Figura 4.

Figura 4 - Xibalacatsa.



Fonte: O autor (2026).

Xibalacatsa (fisga) é usada, especificamente, para abater aves e pequenos pássaros para alimentação. Em física pode ser aplicado o conceito de momento da força necessária para atingir o alvo, e também elasticidade e o tempo necessário da bala chegar ao alvo.

Para o Ensino de Ciências e Educação Matemática, com enfoque às disciplinas de matemática e de Física, encontramos variedades de aplicação. Em Matemática, esta pequena arma doméstica pode ser utilizada no momento do tiro executado pelo caçador em direção ao alvo a uma certa altura da árvore e ele em relação a própria árvore. Neste caso, pode se debater (a) o ângulo formado entre o caçador e a trajetória da bala, e (b) o caçador e a relação com a altura

da árvore. Estes saberes podem ser aplicados em ângulos trigonométricos.

Em relação à disciplina de física, pode se avaliar os parâmetros tempo e espaço percorrido durante o lançamento da pedra, queda livre quando a velocidade da pedra se anula e, curva feita durante o seu percurso. Portanto, trata-se de conteúdos que podem ser abordados no primeiro e segundo ciclos do ensino secundário.

Estas e outras práticas sociais são realizadas pelos habitantes de regiões rurais como atividades do seu dia a dia para a sua sobrevivência, tornando a sua dieta melhorada.

Conforme apresentado os saberes locais desenvolvidos historicamente pelas comunidades rurais para sua sobrevivência suscitam diversos questionamentos sobre a educação vigente em Moçambique, a qual revela um distanciamento entre a cultura dos sujeitos e o conhecimento científico. Acreditamos que o debate acerca da possibilidade de inserção desses elementos na escola pode contribuir para a interação do(a) estudante, elevando sua autoestima e promovendo a recuperação de sua identidade cultural, historicamente excluída pelo regime colonial.

Moçambique é um país multicultural, com formas específicas de organização social em cada região, o que exige que a educação escolar se aproprie dessas práticas sociais para desenvolver competências que permitam interpretar o mundo de diferentes maneiras. Ferreira e Lopes (2024) problematizam a universalização do conhecimento científico, historicamente hierarquizado, ao destacar que as comunidades rurais, distribuídas em diversas áreas geográficas, possuem uma riqueza de saberes, experiências e vivências acumuladas ao longo do tempo. A reflexão proposta pelas autoras conduz à possibilidade de estabelecer um diálogo entre saberes locais e conhecimento científico, contribuindo para a construção de uma pedagogia diferenciada no processo de ensino e aprendizagem (Ferreira; Lopes, 2024).

As regiões rurais não devem ser compreendidas, sob uma lógica capitalista, como espaços de exploração de recursos naturais para fins econômicos, mas como territórios de vida, nos quais se produzem conhecimentos capazes de contribuir para a dinamização do ensino, atendendo a todos(as)



os(as) participantes do processo educativo. Em consonância com Farias e Faleiro (2020), defendemos que a educação deve contemplar tanto os sujeitos urbanos quanto os sujeitos do campo, garantindo que a educação rural ocorra em seus próprios territórios, com respeito às experiências historicamente construídas, de modo que o ensino adquira significado e seja valorizado (Farias; Faleiro, 2020).

Os saberes locais presentes nas etnociências, articulados ao Ensino de Ciências (Biologia, Física, Química e Matemática), constituem elementos relevantes que indicam a possibilidade tanto de construção de temáticas geradoras quanto de contextualização dos conteúdos presentes nos livros didáticos elaborados em nível central. Essa perspectiva se fortalece a partir do momento em que a educação moçambicana implementa o currículo local, favorecendo a aproximação e o diálogo entre conhecimento científico e conhecimento local. Basílio (2012) destaca que a reforma curricular do subsistema de ensino moçambicano busca resgatar aspectos da vida cotidiana. Nesse sentido, torna-se importante que as instituições de ensino superior responsáveis pela formação docente incluam disciplinas voltadas às experiências e aos saberes locais (Basílio, 2012).

Ao avançarmos na busca por possibilidades de diálogo entre saberes locais e conhecimento científico, compreendemos que a contextualização dos conteúdos em sala de aula pode constituir um ponto de partida relevante. Para isso, torna-se indispensável investigar as experiências e vivências das comunidades em que a escola está inserida, de modo que tais elementos não sejam utilizados apenas como exemplos, mas se constituam como conteúdos a serem trabalhados, a partir dos quais seja possível desenvolver conceitos científicos. Basílio (2012) afirma que o conhecimento científico e o conhecimento local mantêm uma relação de interdependência, uma vez que nenhum deles se sustenta isoladamente.

Nesse sentido, defendemos que centros e universidades de formação de professores realizem pesquisas em parceria com as comunidades, com o objetivo de identificar e sistematizar os saberes locais. Posteriormente, tais conhecimentos podem ser incorporados aos currículos escolares. Para viabilizar esse

processo, torna-se necessário que o governo desenvolva políticas públicas que garantam sua aprovação, implementação e acompanhamento. Conforme aponta Fantinato (2009), o uso exclusivo de livros didáticos com conteúdos elaborados centralmente contribui para o distanciamento em relação às experiências e vivências dos(as) estudantes, comprometendo processos de compreensão, interação e construção de conceitos no campo do conhecimento científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos tecer algumas considerações acerca desta pesquisa, à luz de pesquisadores da área da educação que discutem as possibilidades de inserção dos saberes locais no currículo escolar, em diálogo com a necessidade de construção de novas formas de interpretar o mundo. Nesse contexto, mobilizamos as contribuições de Ubiratan D'Ambrosio, dedicado ao estudo da etnomatemática no âmbito das etnociências, com vistas à compreensão do potencial cultural presente nas comunidades, bem como as contribuições de Paulo Freire, a fim de refletir sobre as possibilidades historicamente construídas pelas comunidades para aproximar seus saberes tradicionais do conhecimento científico.

A partir das experiências e vivências das comunidades, foi possível abordar diferentes saberes aplicáveis às diversas disciplinas do Ensino de Ciências. Tais elementos indicam a possibilidade de manutenção de um diálogo entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico. Defendemos, portanto, uma educação baseada no compartilhamento de saberes, na qual sujeitos culturalmente diversos tenham suas experiências cotidianas consideradas, de modo a promover benefícios mútuos.

No cenário contemporâneo da educação, ainda persistem diversos desafios. Moçambique, reconhecido como um país marcado pela diversidade étnica e cultural e,



consequentemente, pela pluralidade de saberes locais, permanece distante da utilização desse potencial cultural como base para a ampliação de espaços de debate e para a construção de outras formas de interpretar o mundo. Nesse sentido, defendemos a necessidade de que os centros de formação de professores(as) construam seus currículos em diálogo com as comunidades, de modo que a formação docente contribua efetivamente para o desenvolvimento social.

Dessa forma, as pesquisas futuras devem priorizar o levantamento e a produção de materiais didáticos e paradidáticos baseados em práticas sociais desenvolvidas nas comunidades, com o objetivo de possibilitar a discussão de conteúdos mais próximos do currículo em vigor. Além disso, é importante promover movimentos de transgressão epistêmica, incorporando conteúdos locais ao ensino escolar e estabelecendo, a partir deles, diálogos com o conhecimento científico.

Este artigo contribui para a reflexão sobre a educação que se tem e a educação que se almeja construir, considerando o tipo de sujeito que se forma e o destino social do conhecimento produzido.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. **Etnociência e ensino: saberes tradicionais e educação científica**. São Paulo: Cortez, 2015.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. 18. ed. Campinas: Papyrus, 2013.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 1999.

BARBOSA, J. G.; LOPES, C. E. Diálogos de Beatriz Silva D'ambrosio com a Insubordinação Criativa. **Revista Internacional De Pesquisa Em Educação Matemática**, v. 9, n. 3, 2019.

BASILIO, G. **O currículo Local nas Escolas Moçambicanas: Estratégias Epistemológicas de Construção de Saberes Locais**; Moçambique, 2012.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

CASTIANO, J.; NGUENHA, S. **A Longa Marcha duma Educação para Todos em Moçambique**, 3ª edição, Maputo, Moçambique, 2006.

D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa** São Paulo, v.31, n.1, p.99-120, jan/abr 2005.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBRÓSIO, BEATRIZ, S.; STEFFE, L.; **O Ensino Construtivista**; Brasília, 1994.

FANTINATO, M. C. **Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos**. São Paulo: Cortez, 2009.

FARIAS, M.; FALEIRO, W. Educação do campo e práticas pedagógicas: desafios contemporâneos. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 5, n. 1, p. 1–15, 2020.

FERREIRA, A.; LOPES, C. Cenários Educacionais na Amazônia Marajoara: possibilidades de diálogos entre a cultura marajoara e a educação em ciências. Curitiba, 2024.

FERREIRA, L. C.; LOPES, E. T. Educational scenarios in the Marajoara Amazon: possibilities of dialogs between Marajoara culture and science education. **Observatório De La Economía Latinoamericana**, v. 22, n. 2, 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.



FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências, São Paulo, Brasil,** 2000.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

VERRANGIA, D. Educação em ciências e relações étnico-raciais: contribuições para uma educação crítica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, n. 2, 2010.

