

Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

Cultural Intersections in Mathematics Education: the experience of an Ethnomathematics exhibition in a school

Intersecciones Culturales en la Educación Matemática: la experiencia de una exposición de Etnomatemáticas en una escuela

Saulo Macedo de Oliveira

Universidade Estadual de Montes Claros
Programa de Pós-Graduação em Educação

Montes Claros, Minas Gerais, Brasil

E-mail: saalomacedo308@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-8183-149X>

Resumo: Uma das lacunas no nosso sistema educacional brasileiro é a falta de representatividade das diferentes culturas na educação como um todo, e, portanto, na matemática. Sendo assim, o presente artigo tem o objetivo de relatar a vivência de um residente do Programa de Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Estadual de Montes Claros em uma exposição de uma Feira Cultural numa escola pública no município de Montes Claros – Minas Gerais, mostrando as práticas interculturais, jogos e exposições com o Programa Etnomatemática. Quanto aos resultados desta pesquisa empírica, foi possível explorar diversas facetas da Etnomatemática para envolver e estimular os estudantes. Também foi possível concluir, por meio da observação participante e dos questionamentos realizados, que com a Etnomatemática, houve ótimos resultados entre os participantes, pois ela é uma abordagem que traz uma série de considerações importantes, que merecem ser levadas em consideração, dentre elas, o reconhecimento da diversidade, promoção da inclusão, desconstrução de estereótipos étnicos e educacionais, integração interdisciplinar, respeito às culturas e estímulo à curiosidade.

Palavras-chave: Exposição Cultural; Educação Matemática; Programa Residência Pedagógica

Abstract: One of the gaps in our Brazilian education system is the lack of representation of different cultures in education as a whole, and therefore in mathematics. Therefore, this article aims to report the experience of a resident of the Pedagogical Residency Program (PRP) of the State University of Montes Claros in an exhibition of a Cultural Fair in a public school in the municipality of Montes Claros - Minas Gerais, showing intercultural practices,

Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

games and exhibitions with the Ethnomathematics Program. As for the results of this empirical research, it was possible to explore various facets of Ethnomathematics to engage and stimulate students. It was also possible to conclude, through participant observation and questioning, that with Ethnomathematics, there were great results among the participants, because it is an approach that brings a number of important considerations, which deserve to be taken into account, among them, the recognition of diversity, promotion of inclusion, deconstruction of ethnic and educational stereotypes, interdisciplinary integration, respect for cultures and stimulation of curiosity.

Keywords: Cultural Exhibition; Mathematics Education; Pedagogical Residency Program

Resumen: Una de las lagunas de nuestro sistema educativo brasileño es la falta de representación de las diferentes culturas en el conjunto de la educación y, por lo tanto, en las matemáticas. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo informar de la experiencia de un residente del Programa de Residencia Pedagógica (PRP) de la Universidad Estatal de Montes Claros en una exposición de una Feria Cultural en una escuela pública en el municipio de Montes Claros - Minas Gerais, mostrando prácticas interculturales, juegos y exposiciones con el Programa de Etnomatemática. En cuanto a los resultados de esta investigación empírica, fue posible explorar diversas facetas de la Etnomatemática para involucrar y estimular a los estudiantes. También fue posible concluir, a través de la observación de los participantes y las preguntas, que con las Etnomatemáticas hubo grandes resultados entre los participantes, porque es un enfoque que trae una serie de consideraciones importantes que merecen ser tenidas en cuenta, entre ellas, el reconocimiento de la diversidad, la promoción de la inclusión, la deconstrucción de los estereotipos étnicos y educativos, la integración interdisciplinaria, el respeto por las culturas y el estímulo de la curiosidad.

Palabras Clave: Exposición cultural; Educación Matemática; Programa Residencias Educativas

Data de recebimento: 25/03/2024

Data de aprovação: 15/12/2024

DOI: 10.30612/riet.v4i2.18198

Considerações Iniciais

Uma das lacunas no nosso sistema educacional brasileiro é a falta de representatividade das diferentes culturas na educação como um todo, e, portanto, na matemática. Essa falta de representatividade cultural é o reflexo de um currículo escolar que não abrange adequadamente a diversidade das culturas presentes na sociedade. Em um país como o Brasil, que é multicultural e possui uma rica diversidade, a educação não a representa de maneira suficiente. Na matemática, a falta de representatividade cultural pode manifestar-se de várias formas, como a ausência de exemplos, problemas e métodos matemáticos que reflitam as práticas e tradições das diferentes culturas.

RIET, Dourados, v. IV, n. 2, p. 47 a 64, jul./dez., 2024.

Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/).



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

É reconhecido que há diversas matemáticas¹ e as suas raízes estão presentes em diferentes contextos socioculturais. É perceptível no nosso dia a dia conceitos como a “matemática do pedreiro”, a “matemática do agricultor” ou até mesmo a “matemática do marceneiro”, sendo assim, há saberes e fazeres matemáticos que vão além da sala de aula. E, portanto, as matemáticas presentes nos grupos e comunidades são provenientes das suas culturas e tais saberes e fazeres interculturais, em muitos lugares, são passados de geração em geração, assim perpetuando-os. Essas matemáticas presentes nos diferentes ambientes culturais são consideradas pelo meio educacional por uma só palavra: Etnomatemática.

De acordo D’Ambrósio (2008), ao trabalhar com a Etnomatemática é relevante que sejam analisadas as práticas dos diferentes grupos socioculturais e verificar o porquê dessas. Logo, trabalhar a Etnomatemática na escola é colaborar para que as futuras gerações de estudantes saibam e identifiquem matemáticas de diferentes culturas, versadas ao dia a dia, de diferentes povos tradicionais.

A matemática como uma disciplina é trabalhada em todas as escolas do mundo (D’Ambrosio, 1996), e, portanto, ela é universal, entretanto, as práticas e abordagens do ensino desse componente curricular podem diversificar significativamente entre os diversos grupos culturais ao redor do mundo. Lamentavelmente, há anos, o ensino de matemática no Brasil é fincado em um currículo pré-determinado e com suas origens eurocêntricas², o que significa que se fundamentam em métodos e conceitos que têm suas raízes na matemática europeia e colonizadora.

A Matemática tem sido conceituada como a ciência dos números e das formas, das relações e das medidas, das inferências, e suas características apontam para precisão, rigor, exatidão. Os grandes heróis da Matemática, isto é, aqueles indivíduos historicamente apontados como responsáveis pelo avanço e consolidação dessa ciência, são identificados na Antigüidade grega e, posteriormente, na Idade Moderna, nos países centrais da Europa, sobretudo Inglaterra, França, Itália, Alemanha (D’Ambrosio, 2010, p. 48).

Portanto, essa abordagem que não permite visitar outras tradições e culturas, como os camponeses, povos da mata e das águas, tira a possibilidade de alunos tomarem conhecimento das distintas matemáticas presentes nos diferentes e diversos povos, como por

¹ Para este trabalho, será utilizado o termo “matemáticas”, que, no Programa Etnomatemática é usado de forma ampla para se referir a sistemas e práticas matemáticas que são específicas de diferentes culturas.

² O conceito de “origens eurocêntricas” refere-se à influência predominante das ideias, métodos e perspectivas europeias na construção e no ensino da matemática.



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

exemplo os indígenas, chineses, quilombolas, as comunidades ribeirinhas, dentre tantas outras.

Sendo assim, o presente artigo tem o objetivo de relatar a vivência de um residente do Programa de Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) em uma exposição de uma Feira Cultural numa escola pública no município de Montes Claros – Minas Gerais, mostrando as práticas interculturais, jogos e exposições com o Programa Etnomatemática, nessa exposição.

Justifica-se este trabalho pois a Etnomatemática reconhece as práticas matemáticas presentes em diversos contextos interculturais, oportuniza uma abordagem mais inclusiva, interdisciplinar e contextualizada da matemática. Logo, a Etnomatemática em contextos da Educação Básica é justificável, pois vai desde a promoção da diversidade e identidade cultural até o avanço de uma compreensão mais significativa das matemáticas dos diferentes povos.

O artigo está estruturado da seguinte maneira: na próxima seção será tratado o referencial teórico que embasa este trabalho, trazendo autores que pesquisam a Etnomatemática. Depois, será discutido a metodologia deste trabalho, ou seja, o relato de experiência, enunciando as atividades e jogos versados com a temática. Na penúltima seção será tratado dos resultados e discussões da experiência e por fim, na última seção, as considerações finais deste artigo.

Referencial Teórico

Segundo Diogenes e Almeida (2023, p. 23), a “Etnomatemática, área de estudos e pesquisas da Educação Matemática, vem se fortalecendo desde as duas últimas décadas do século XX, lidando com as relações entre Matemática e o contexto sociocultural”. No Brasil, o precursor do Movimento Etnomatemática foi o professor e pesquisador brasileiro Ubiratan D’Ambrosio, que entre as décadas de 1970 e 1980 os primeiros passos dessa “nova matemática” eram dados, tendo por conhecimento a comunidade científica da época.

D’Ambrosio (2008, p. 8), conhecido como o pai da Etnomatemática, salienta que “a definição de Etnomatemática é muito difícil, por isso uso uma explicação de caráter etimológico”, todavia, é capaz de fazer com que o estudante seja orientado a pesquisar, questionar e porque não, encontrar sua própria definição. Nas palavras do pesquisador,

[...] a palavra Etnomatemática, como eu a concebo, é composta de três raízes: etno, e por etno entendo os diversos ambientes (o social, o cultural, RIET, Dourados, v. IV, n. 2, p. 47 a 64, jul./dez., 2024.



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

a natureza, e todo mais); matema significando explicar, entender, ensinar, lidar com; tica, que lembra a palavra grega tecné, que se refere a artes, técnicas, maneiras. Portanto, sintetizando essas três raízes, temos etno+matema+tica, ou etnomatemática, que, portanto, significa o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais (D'Ambrosio, 2008, p. 8).

A Etnomatemática vem preservar o conhecimento utilizado nos diferentes contextos, aproveitando as diversas maneiras de tomar conhecimento das práticas matemáticas em muitas culturas e acontecimentos do dia-a-dia de agricultores, crianças, dona de casa, trançadeiras, bordadeiras e as outras tarefas. Como já elencado, a Etnomatemática tem como objetivo preservar a matemática dos povos, em sua diversidade. Essa orientação está alinhada com a preocupação crescente em promover oportunidades para povos frequentemente negligenciados pela conteudização convencional da matemática. Assim sendo, há necessidade em defender a possibilidade de adotar a Etnomatemática no ensino da disciplina matemática aos estudantes. D'Ambrosio (2008) declara que a Etnomatemática é a matemática estruturada pelos diversos povos e culturas, como as comunidades quilombolas, ribeirinhos, indígenas, agricultores, entre outros, que se identificam por seus saberes e fazeres matemáticos próprios.

Procedimentos Metodológicos

Em conformidade com Mussi, Flores e Almeida (2021, p. 4), “ao considerar o Relato de Experiência como expressão escrita de vivências, capaz de contribuir na produção de conhecimentos das mais variadas temáticas, é reconhecida a importância de discussão sobre o conhecimento”. Sendo assim, a metodologia abordada neste artigo é o relato de experiência, pois a experiência ela é “vivida antes de ser captada pelo pensamento, apreendida pela reflexão, caracterizada em seus componentes” (Brenton; Alves, 2021, p. 3), por isso, é a experiência “que desperta o poder de conhecer” (Menezes, 2021, p. 10). A partir dessa visão dos autores, será relatada a vivência na exposição matemática tendo como foco os jogos e atividades aplicadas aos visitantes.

Interseções Culturais: um relato



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

O intuito de realizar uma exposição com tema Etnomatemática na Feira de Cultura³ da escola, era para mostrar as matemáticas que existem nas diversas culturas ao redor do mundo, desde a matemática dos incas até a dos chineses, e também para mostrar as possibilidades de diversificação no ensino da disciplina.

Primeiramente foi feita uma reunião dos residentes junto ao professor preceptor da escola núcleo algumas semanas antes da realização da exposição, e todos chegaram à conclusão que na disciplina matemática não é mostrado aspectos culturais e sociais dos diferentes povos e culturas.

Sendo assim, após reuniões de planejamento ficou acordado que o tema da exposição de matemática seria a Etnomatemática, e para expor à toda comunidade acadêmica, tanto para estudantes, professores e demais servidores, como funcionários administrativos, equipe de limpeza, de manutenção e bibliotecários.

Foram levados jogos, atividades⁴ que explicavam como era a matemática das outras culturas e como ela foi construída ao longo dos anos sendo que cada residente ficou responsável por expor algo.

Na Feira de Cultura, realizada durante o dia 02 de dezembro de 2023, a exposição na “sala da Etnomatemática” tinha como objetivos: a) Promover a diversidade cultural; b) Contextualizar a matemática; c) Estimular o interesse e envolvimento dos alunos; d) Integrar o conhecimento matemático às práticas socioculturais; e) Incentivar a inclusão; f) Desmistificar a matemática; g) Contribuir para o fortalecimento da identidade cultural; h) Incorporar elementos visuais e interativos que facilite a compreensão do estudante; i) Estimular o diálogo e a discussão entre os visitantes; j) Fomentar a aprendizagem ativa; k) Proporcionar uma experiência significativa que vá além dos tradicionais métodos de ensino de matemática.

Neste relato serão mostrados os jogos e atividades que compuseram a exposição, dissertando sobre suas origens, descrição, a maneira como eles podem ser abordados na matemática e a experiência de utiliza-los. A exposição foi composta pela apresentação de: Xadrez Chines (Xiangqi), Quipu, Mancala e Jogo de Alquerque.

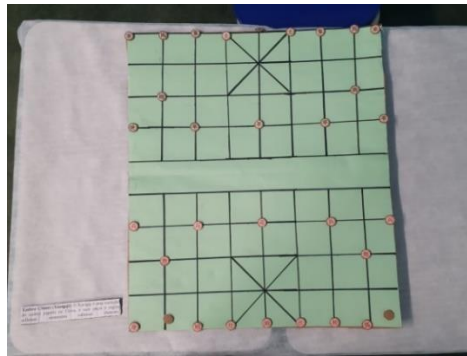
³ A Feira de Cultura foi realizada com o intuito de reunir e apresentar, em um só espaço, as diversas culturas presentes na sociedade. Houveram exposições de arte, vestimentas, e história de diversos povos; apresentações artísticas e atividades educativas como jogos e workshops.

⁴ Os jogos que compuseram a exposição foram: Xadrez Chines (Xiangqi), Quipu, Mancala e Jogo de Alquerque.



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

Figura 1 - Xadrez Chines (Xiangqi)



Fonte: O autor, 2023.

Origens⁵: o Xiangqi tem suas raízes que remete à China Antiga, datados há mais de 2.000 anos. Suas origens até hoje não são evidentes, mas há indícios de que ele desenvolveu a partir de jogos de tabuleiro na Índia.

Descrição: ele é jogado em um tabuleiro quadrado repartido em 8 fileiras horizontais e 8 colunas verticais sendo que cada jogador tem 16 peças contendo generais, conselheiros, elefantes, cavalos, carros de guerra, canhões e soldados, como na Figura 1. Cada peça tem movimentos únicos, e o jogo tem como objetivo de capturar o general do oponente.

A Etnomatemática do Xiangqi: no contexto do Xiangqi, a Etnomatemática analisa como as práticas matemáticas são inseridas no jogo, desde os padrões do deslocamento das peças até a geometria do tabuleiro. Sendo assim, o jogo versa com a matemática nos seguintes conceitos: geometria, lógica, estratégia e contagem. Logo, o Xiangqi não é somente mais um jogo de estratégia, mas também é uma expressão cultural incorporada a elementos da matemática e da lógica.

Experiência ao expor o Xiangqi: foi introduzido com os alunos que participaram da exposição à história do Xiangqi, evidenciando as suas origens chinesas e a sua evolução ao longo do tempo. Também foram exploradas algumas diferenças e semelhanças entre o xadrez ocidental e o Xadrez Chinês. Igualmente foram analisadas as regras matemáticas associadas aos movimentos das peças no tabuleiro, discutido a lógica por traz de cada deslocamento. Além disso, houve partidas do jogo para o incentivo maior na participação do aluno, permitindo que eles realizassem suas estratégias e a compreensão dos conceitos matemáticos na prática. Houve reflexões sobre como a Etnomatemática ajuda a entender não apenas os aspectos matemáticos do Xiangqi, mas também sua importância cultural e histórica.

⁵ Ludosofia (2021).

Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

Figura 2 - Quipu



Fonte: O autor, 2023.

O Quipu é um sistema de contagem usado pelas civilizações pré-colombianas, principalmente pelos Incas.

Origens⁶: as raízes precisas do Quipu são, ainda, motivo de debate entre pesquisadores, mas é aceito pela comunidade científica que os Incas foram os precípuos utilizadores desse sistema. O termo "quipu" vem da palavra quíchua "khipu", que significa "nó". Os quipus eram feitos de fibras, como algodão, mas também havia a possibilidade de colocar cordas de lã.

Descrição: a organização de um Quipu compreendia em uma corda principal da qual pendiam várias cordas, como mostrado na Figura 2. Cada uma dessas cordas, que eram amarradas a corda principal, tinham nós de diferentes tipos e posições, onde cada detalhe era utilizado para codificar informações específicas.

A Etnomatemática do Quipu: os quipus eram principalmente manuseados para fins de contabilidade e registros dos povos Incas. Eles eram uma ferramenta importantíssima para controlar seus recursos, particularmente numa sociedade agrícola como a deles. Os nós representavam quantidades específicas de produtos, como a colheita de grãos ou até têxteis, e também mostravam informações sobre tributos, população, eventos históricos e até mesmos dados matemáticos. Na ótica da Etnomatemática, onde analisa a relação entre a cultura de um grupo e seus sistemas matemáticos, o Quipu é um exemplo interessante. Ele mostra como diversos povos desenvolveram suas formas de concepção matemática e como elas estão incorporadas em sua cultura. Em suma, o Quipu é uma forma de contagem que

⁶ Bueno (2002).

Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

executou um papel significativo para o povo Inca. Ele retrata uma maneira de Etnomatemática, salientando como as diversas culturas desenvolvem a matemática adequada às suas necessidades próprias.

Experiência ao expor o Quipu: foi inicialmente introduzida uma explicação sobre sua origem, significado cultural e importância na sociedade Inca, destacando como ele estava intrinsecamente conectado a práticas matemáticas, como contagem, classificação e registro de dados. Também havia reproduções do Quipu para que os visitantes pudessem observar de perto, assim como mostra na Figura 3. Foram fornecidas informações sobre como os nós e a ordem das cordas tinham significados específicos. Igualmente, desenvolvemos situações práticas onde os visitantes pudessem criar e manipular o Quipu, integrando conceitos matemáticos, como padrões, séries numéricas, proporcionalidade e até mesmo operações básicas. Foram promovidas discussões sobre como o sistema representa uma maneira de Etnomatemática, abarcando a matemática e a cultura de maneira harmônica.

Figura 3 - Exposição do Quipu



Fonte: O autor, 2023.

Mancala é um termo utilizado para caracterizar uma classe de jogos de tabuleiro que têm origens antigas e são jogados nas variadas culturas ao redor do mundo.

Figura 4 - Mancala

Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola



Fonte: O autor, 2023.

Origens⁷: o Mancala tem profundas origens no continente africano, onde arqueólogos recuperaram evidências de jogos semelhantes que datam a milhares de anos, por isso, o Mancala é conhecido também como “o pai dos jogos”. Ele também é presente no Oriente Médio, e há relatos de diversas versões em países como Irã, Iraque e Arábia Saudita. O Mancala também é jogado em determinadas comunidades do Caribe e da América Latina. Já no Brasil, ele chegou pelo terrível comércio de pessoas escravizadas trazidas do continente africano.

Descrição: o tabuleiro de Mancala é composto por duas fileiras de buracos, também conhecidos como cavas, sendo que cada jogador comanda uma fileira de buracos. O jogo é jogado com pequenas peças, como sementes ou pedras. Cada cava inicialmente contém a mesma quantidade de sementes, como na Figura 4. O principal objetivo é capturar o maior número possível de sementes do inimigo, e isso é realizado com o movimento das peças de uma cava e distribuindo-as nas cavas seguintes em conformidade com regras específicas.

A Etnomatemática do Mancala: o jogo é um manifesto matemático da cultura em que está incluído. Os jogadores precisam tomar decisões estrategicamente elaboradas ao longo do jogo, levando em consideração movimentos táticos, contagem e padrões numéricos. Destarte, o Mancala não é somente um jogo de tabuleiro, é igualmente uma expressão cultural que agrega conceitos matemáticos. Sua presença nos diferentes povos, regiões e culturas, evidencia a universalidade da matemática como recurso importantíssimo para eles ao longo da história.

Experiência ao expor o Mancala: inicialmente foram introduzidos os visitantes à história e à cultura do Mancala, discutindo suas raízes africanas e como o jogo se espalhou para diversas partes do mundo. Foram explorados os conceitos matemáticos presentes nele,

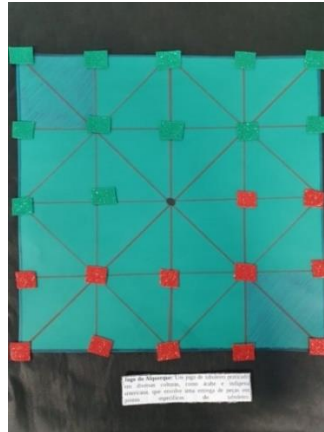
⁷ Brandão Diogenes e Santos Ferreira (2020).

RIET, Dourados, v. IV, n. 2, p. 47 a 64, jul./dez., 2024.

Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

como contagem, padrões e estratégia. Realizamos partidas do Mancala com os participantes da exposição e observamos as interações deles durante o jogo, também conduzimos discussões sobre suas estratégias para vencer seus oponentes. Conversas foram promovidas sobre como os jogos, como o Mancala, retratam e influenciam a matemática em diferentes contextos socioculturais.

Figura 5 - Jogo de Alquerque



Fonte: O autor, 2023.

Origens⁸: as origens do Jogo de Alquerque remontam à civilização egípcia, onde um tabuleiro similar era jogado por volta de 1400 a.C. Entretanto, o jogo se tornou mais conhecido durante a era islâmica medieval, quando se espalhou pela região do Oriente Médio e chegou à Europa.

Descrição⁸: no Egito, havia um jogo parecido, popularmente chamado de "Senet". Ele era composto por um tabuleiro retangular com trilhas, algumas peças e regras próprias. O jogo egípcio tinha um significado cultural e religioso, relacionado à passagem para a vida após a morte. Ao longo da Idade de Ouro Islâmica (séculos VII a XIII), o tabuleiro do Jogo de Alquerque, como conhecemos nos dias de hoje, foi alterado e refinado. Ele era jogado em um tabuleiro de 5x5 ou 7x7 com linhas que se intersectavam, conforme a Figura 5. O jogo chegou a Europa pelos mouros durante a expansão islâmica, com uma crescente popularidade na Península Ibérica e posteriormente na Europa medieval. O jogo recebeu variações regionais e nomes diferentes, como "Dama" na Itália e "Jeu de Dames" na França.

A Etnomatemática do Jogo de Alquerque: na perspectiva da Etnomatemática, o Jogo de Alquerque é interessante, pois reflete a interseção entre a matemática e a cultura. A

⁸ Convento Cristo [s.d].

Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

organização do tabuleiro, os movimentos das peças e as estratégias envolvidas têm ligações intrínsecas com os conceitos matemáticos como simetria, geometria, padrões e lógica. Outrossim, a maneira como o jogo se espalhou e se adequou em distintas culturas nos mostra como as práticas matemáticas são influenciadas, inspiradas e ajustadas por fatores socioculturais. Ao analisar o Jogo de Alquerque pela ótica da Etnomatemática, é possível entendermos que a matemática não é isolada, mas sim, um componente das sociedades, mostrando suas tradições, valores, modo de pensar e costumes. À vista disso, o Jogo de Alquerque proporciona uma afortunada fonte de estudo para compreender não somente os conceitos matemáticos intrínsecos, mas a sua relevância cultural e histórica nas sociedades em que desenvolveu.

Experiência ao expor o Jogo de Alquerque: foi iniciada a exposição contextualizando historicamente o Jogo de Alquerque, falando sobre suas origens no Egito Antigo e sua disseminação durante a era islâmica. Houve destaque para a explicação de como o jogo não é somente uma atividade lúdica, mas é um exemplo de como a matemática está inclusa em diversas culturas ao redor das civilizações. Teve discussões sobre as estratégias matemáticas que são utilizadas no jogo, como movimentos nas diagonais e saltos sobre as peças. Igualmente, os alunos tiveram a oportunidade de jogarem o Jogo de Alquerque, colocando em prática a matemática.

O relato de experiência “é um tipo de produção de conhecimento, cujo texto trata de uma vivência acadêmica e/ou profissional em um dos pilares da formação universitária (ensino, pesquisa e extensão)” (Mussi; Flores; Almeida, 2021, p. 6). A partir dessa visão dos autores, será relatada a vivência na exposição matemática tendo como foco os jogos e atividades aplicadas aos visitantes.

Resultados e Discussões

Em conformidade com Tardif (2022, p. 230), para o autor “um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros”, mas, em primeiro lugar “um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá”.

Inspirado também pelas palavras do pesquisador D'Ambrosio (1999, p. 115) “a formação do professor para abordar uma nova prática educativa é um grande desafio”, assim sendo, é importante que o professor esteja preparado para novas perspectivas e que não seja apenas um guia para a construção do conhecimento acadêmico dos estudantes, mas tenha também a sensibilidade de atentar na construção, com seus alunos, de conhecimentos



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

socioculturais, pois estes muitas das vezes fazem parte do contexto social do estudante, corroborando com a visão dos autores Oliveira e Lopes (2023), onde o professor dever procurar métodos que sejam motivadores para os seus alunos, pois, o docente é responsável por estimular a aprendizagem dos estudantes e deve procurar o sucesso acadêmico de cada um.

Corroborando com essas ideias, e atentando as palavras do pesquisador Ubiratan D'Ambrosio, nos resultados deste relato de experiência tem-se a capacidade de analisar que ao levar essa temática para uma exposição na Feira de Cultura em uma escola, foi possível explorar diversas facetas da Etnomatemática para envolver e estimular os estudantes, mostrando uma matemática mais humanizada, viabilizando uma compreensão mais significativa e ampla da disciplina, além de quatro paredes.

Utilizar jogos no ensino da Etnomatemática proporciona vários resultados favoráveis, viabilizando uma abordagem dinâmica, participativa e contextualizada. De acordo com D'Ambrosio (1990) e Oliveira (2023), trabalhar com jogos há vantagens, pois, os alunos inclinam a se envolverem de modo mais ativo nas atividades, tornando o aprendizado mais prazeroso, motivador e eficaz.

De mesmo modo, os jogos possibilitam que os conceitos matemáticos sejam mostrados em contextos culturais diversificados, viabilizando aos alunos um entendimento mais significativo da matemática em seu próprio contexto sociocultural. Também, ao utilizar jogos na perspectiva da Etnomatemática, pode-se ajudar no desenvolvimento de habilidades sociais, trabalho em equipe e cooperação entre os alunos. Os autores também salientam que ao incorporar jogos à Etnomatemática para os estudantes, tem-se a capacidade de criar uma experiência de aprendizado mais envolvente, deixando-os mais engajados, promovendo uma compreensão mais profunda da matemática.

A partir da abordagem Etnomatemática na exposição, foi possível verificar alguns aspectos e resultados positivos, como: Conscientização da diversidade cultural: pois os alunos que participaram da exposição, dos jogos e das atividades propostas, tiveram a oportunidade de vivenciar e aprender sobre as diversas práticas culturais que estão presentes em diversas culturas ao redor do mundo e, portanto, buscou-se dessa forma uma conscientização de que existem outros povos e esses merecem o nosso respeito e atenção; Desenvolvimento do pensamento crítico: por meio da abordagem Etnomatemática buscou-se uma abordagem crítica sobre as diversas matemáticas inseridas em contextos socioculturais diferentes; Engajamento: com a manipulação dos jogos, os alunos que



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

participaram da exposição ficaram interessados nas práticas matemáticas, como na Figura 6 é possível verificar que o jogo Mancala foi bem recebido por eles e todos que entraram na “sala da Etnomatemática” quiseram jogá-lo. Já na Figura 7 vemos que alunos estão jogando o Jogo de Alquerque, que foi outra atividade muito requisitada pelos participantes. O novo realmente despertou o interesse deles;

Figura 6 - Participantes jogando o Mancala



Fonte: O autor, 2023.

Figura 7 - Alunos jogando o Jogo de Alquerque



Fonte: O autor, 2023.

Aprendizagem colaborativa: os alunos participantes se ajudaram nos jogos, compartilhando e interagindo entre si; Estímulo e interesse pela matemática: ao integrar a matemática à contextos sociais, a exposição estimulou o interesse dos alunos por essa “matemática mais cultural”, sendo possível mostra-los que a disciplina está além das quatro paredes da sala de aula e dos livros didáticos; Colaboração para um ambiente escolar

RIET, Dourados, v. IV, n. 2, p. 47 a 64, jul./dez., 2024.

Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-Compartilha Igual 3.0 Brasil](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/).

Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

inclusivo: a exposição na Feira de Cultura, fundamentada na Etnomatemática contribuiu para um ambiente inclusivo, houve a participação da comunidade escolar e também, não menos importante, a valorização e fortalecimento da identidade cultural dos alunos com raízes culturais representadas pela “sala da Etnomatemática”.

Além de todos esses resultados supracitados, alguns alunos fizeram perguntas para os residentes e conseqüentemente houve um aprofundamento das práticas culturais das diferentes culturas. Alguns dos questionamentos foram: “Existem práticas matemáticas exclusivas dessas culturas que não encontramos em outras partes do mundo?”, “O Quipu é uma das principais ferramentas utilizadas por essa cultura?”, “Há semelhanças entre a matemática dessa cultura e de outras partes do mundo?”.

Foram respondidos que sim, existem diversas práticas matemáticas exclusivas de diferentes culturas que não encontramos em outras partes do mundo. A matemática, como qualquer outro conhecimento humano, é profundamente influenciada pelo contexto cultural em que se desenvolve; Sim, o Quipu era uma das principais ferramentas utilizadas pelos Incas. Era um sistema de registro de informações que utilizava cordas e nós de diferentes cores, texturas e posições para representar números, datas, eventos históricos, impostos, tributos, inventários, calendários e até mesmo poemas e histórias; Sim, existem diversas semelhanças entre a matemática de uma determinada cultura e de outras partes do mundo. Isso se deve a alguns fatores como: universalidade da matemática, necessidades básicas da vida humana como contar, medir e dividir recursos, levaram ao desenvolvimento de conceitos matemáticos semelhantes em diferentes culturas.

Todos esses resultados corroboram com a utilização da Etnomatemática, pois, quando adaptada ao contexto educacional, pode oferecer uma gama de resultados positivos para os estudantes, professores e para a educação. Os resultados apresentados evidenciam como a Etnomatemática pode transformar a experiência de aprendizagem em algo mais inclusivo, rico culturalmente, relevante e envolvente.

Considerações Finais

A integração da cultura na matemática, dentro do contexto da Etnomatemática, propõe uma abordagem inovadora e enriquecedora para o ensino da matemática. Esse modelo busca não apenas apresentar e construir conhecimentos matemáticos dos diferentes povos, mas também valorizar e incorporar saberes e práticas culturais diversas que refletem a multiplicidade de experiências humanas.

RIET, Dourados, v. IV, n. 2, p. 47 a 64, jul./dez., 2024.

Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/).



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

A imersão da cultura na matemática, por meio da Etnomatemática, oferece uma abordagem pedagógica inclusiva ao ensino. Ao reconhecer e valorizar a diversidade cultural, essa prática não só enriquece o aprendizado dos estudantes, mas também contribui para um ambiente educacional mais justo e respeitoso.

Na educação brasileira ainda há questões que merecem atenção e que devem ser transformadas, e a inclusão da Etnomatemática no currículo é uma dessas. Não há aqui a intenção de negar o significado do sistema atual de ensino, mas é importante um repensar na prática docente.

É possível analisar, a partir dos questionamentos ocorridos na exposição e do interesse mostrado pelos participantes, que, por meio da Etnomatemática, houveram resultados favoráveis, pois é uma abordagem que traz uma série de considerações importantes, que merecem ser levadas em conta, dentre elas, o reconhecimento da diversidade, contexto, promoção da inclusão, desconstrução de estereótipos étnicos e educacionais, integração interdisciplinar, respeito às culturas, estímulo à curiosidade, enfim, são muitas vantagens em usar a Etnomatemática em contextos da Educação Básica.

É factível afirmar que a Etnomatemática, como uma linha de pesquisa da Educação Matemática, não deve ser inutilizada ou considerada uma abordagem inovadora, pelo contrário, deve, sempre que possível, integrar ao planejamento do professor e da escola, com a finalidade de que perceba-se que é uma ferramenta que pode contribuir e valorizar os aspectos culturais no cotidiano dos estudantes.

Sendo assim, retomando ao objetivo deste artigo que é relatar a vivência de um residente do Programa de Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) em uma exposição de uma Feira Cultural numa escola pública no município de Montes Claros – Minas Gerais, mostrando as práticas interculturais, jogos e exposições com o Programa Etnomatemática, nessa exposição, é possível afirmar que a Etnomatemática proporciona uma abordagem ímpar para o ensino de matemática, favorecendo uma visão inclusiva, contextualizada e significativa ao incorporar diversas práticas a contextos socioculturais, ela também favorece para uma educação matemática mais rica e equitativa. Portanto, há uma sinergia poderosa entre a Etnomatemática e a sua aplicabilidade na Educação Básica.

Referências

RIET, Dourados, v. IV, n. 2, p. 47 a 64, jul./dez., 2024.

Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/).



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

BRANDÃO DIOGENES, Adriana Lúcia; SANTOS FERREIRA, Grazielle. O jogo Mancala como estratégia pedagógica Etnomatemática: relato de uma experiência numa turma de 2º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual “Professor Elídio Duque no município de Salinas-MG. **Em Tempo de Histórias**, v. 1, n. 36, 2020. DOI: 10.26512/emtempos.v1i36.31727.

BRETON, Hervé; ALVES, Camila Aloisio. A narração da experiência vivida face ao “problema difícil” da experiência: entre memória passiva e historicidade. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 44, p. 1-14, jan./mar., 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i44.8013.

CONVENTO CRISTO. **O Jogo Alquerque de 12**, [s.d.]. Jogos. Disponível em: <<http://www.conventocristo.gov.pt/data/Documentos/SEA/O%20JOGO%20do%20Alquerque.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2023.

BUENO; Monia Andreia Tomieiro. **Código e arte: a Etnomatemática dos Incas**, 2002. Etnomatemática. Disponível em: <<https://chacoindigena.net/wp-content/uploads/2020/07/MTomieiro-Etnomatematica.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2023.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Arte ou Técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. 2. ed. São Paulo: Sumus, 1996.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. Campinas, SP: Papirus, 1999.

D’AMBRÓSIO, Ubiratan. O programa Etnomatemático: Uma síntese. **Acta Scientiae**, v. 10, n. 1, jan/jun. 2008.

D’AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação. In: KNIJNIK, G., WANDERER, F. & OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Editora da Unisc, p. 39-52, 2010.

DIOGENES, Adriana Lúcia Brandão; ALMEIDA, Shirley Patrícia Nogueira de Castro e. Integração e diversidade: articulações entre a Etnomatemática e as questões étnico-raciais. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 14, n. 2, p. 1–23, 2023. DOI: 10.26843/rencima.v14n2a12.

LUDOSOFIA. **Jogo milenar, Xiangqi revela-se mais que simples xadrez chinês**, 2021. Arqueologia. Disponível em: <https://ludosofia.com.br/wp-content/uploads/2021/07/xiangqi_para_imprimir.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2023.

MENEZES, Edmilson. Método e limites da razão em Kant: enfoques preliminares. **Cenas Educacionais**, v. 4, p. e11425, 2021. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/11425>. Acesso em: 9 dez. 2023.

RIET, Dourados, v. IV, n. 2, p. 47 a 64, jul./dez., 2024.

Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/).



Interseções Culturais na Educação Matemática: vivência de uma exposição da Etnomatemática em uma escola

MUSSI, Ricardo Fraklin de Freitas; FLORES, Fabio Fernandes; ALMEIDA, Cláudio Bispo de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i48.9010.

OLIVEIRA, Saulo Macedo de. A Educação Matemática Crítica em uma turma do “Novo” Ensino Médio. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, v. 8, n. 1, 2024. DOI: 10.34019/2594-4673.2024.v8.43811.

OLIVEIRA, Saulo Macedo de. A Gincana Matemática como metodologia de ensino e aprendizagem: um Relato de Experiência à luz das teorias da Aprendizagem Significativa e Experiencial. **Revista Multidisciplinar do Vale do Jequitinhonha - ReviVale**, Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - Campus Aracuai, v. 3, n. 2, p. 1–15, 2023. DOI: 10.56386/2764-300x2023224.

OLIVEIRA, Saulo Macedo de; LOPES, Rieuse. O Júri Simulado como metodologia ativa no curso de Licenciatura em Matemática. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 7, n. 13, p. 1–17, 2023. DOI: 10.46551/emd.v7n13a13.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

