



# UM OLHAR SOBRE A PESQUISA: A ABORDAGEM ETNOMATEMÁTICA AOS CONCEITOS E ESTRUTURAS DA MATEMÁTICA NO PROCESSO ARTESANAL DA VIOLA DE COCHO

GT 8: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

**Pôster**

Jacqueline Borges de PAULA (Docente do Programa de Pós-graduação em Educação/UFMT)

jbcpaula@yahoo.com.br

Juscimeire da Silva CALDEIRA (Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação/UFMT)

juscimeirecaldeira@gmail.com

## 1 Introdução

Este trabalho visa apresentar a pesquisa de mestrado em andamento intitulada “A abordagem etnomatemática aos conceitos e estruturas da Matemática no processo artesanal da Viola de Cocho”. O estudo está inserido nas investigações do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática (GRUEPEM) e integra a linha de pesquisa em Educação em Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

Tem como principal objetivo compreender e refletir sobre os conceitos e estruturas matemáticas que são requisitados e utilizados pelos artesãos no processo de produção artesanal da Viola de Cocho. E aportados em uma abordagem da etnomatemática elaborar possibilidades de construção de uma intervenção para sala de aula com perspectiva de potencializar o processo de ensino e da aprendizagem da matemática.

O problema de pesquisa pode ser delineado a partir de dois questionamentos: Quais os conceitos e estruturas matemáticas são requisitados e utilizados pelos artesãos no processo de produção artesanal da Viola de Cocho? E fundamentados em uma abordagem etnomatemática quais possibilidades de elaborar uma intervenção para sala de aula com perspectiva de potencializar o processo de ensino e da aprendizagem matemática?

Dessa forma, a pesquisa intenta responder a esses questionamentos lançando mão de procedimentos metodológicos específicos que serão descritos a seguir, bem como de argumentações que a embasam teoricamente. Apresentamos ainda, o contexto na qual a pesquisa está inserida e quais resultados esperamos alcançar com a sua realização.

## 2 Justificativa

De acordo com Moraes et al. (2017) a matemática é considerada uma disciplina de extrema importância, tendo em vista a sua utilidade cotidianamente, evidenciando que ela não está limitada ao ambiente escolar, enquanto disciplina obrigatória, mas faz parte da realidade e do contexto social das diversas culturas.

Nesse sentido, ao observar a produção artesanal da Viola de Cocho, instrumento musical essencial nas manifestações culturais e celebrações tradicionais com registros históricos desde os Guató, povo originário do Pantanal mato-grossense, nota-se uma variedade de conceitos matemáticos presentes nesse cordofone.

A produção desse instrumento piriforme, de tamanho aproximado de 58 cm a 78 cm de comprimento e 10 cm de lateral e composto de cinco ou seis cordas, envolve diversos conceitos matemáticos utilizados pelo artesão, ainda que este não possua formação acadêmica, que podem dialogar com a aprendizagem da matemática em sala de aula, valorizando os saberes e fazeres matemáticos desse grupo sociocultural.

Através dos pressupostos da etnomatemática é possível propor um ensino da matemática contextualizado que considera os conhecimentos prévios dos estudantes, partindo dos conceitos que circulam em seu contexto sociocultural.

Na sequência, serão especificados os pressupostos da etnomatemática.

## 3 Referencial teórico

Para Moraes et al. (2017) a etnomatemática não tem o intuito de substituir as práticas pedagógicas de ensino da matemática utilizadas, mas, essa proposta visa analisar essas práticas matemáticas considerando o contexto cultural, valorizando as relações sociais e interculturais.

Nesse sentido, Mendes (2009) enfatiza que a Etnomatemática é uma área do conhecimento que estabelece relação com grupos culturais e com seus interesses. Dessa forma, a etnomatemática valoriza as diversas possibilidades de aprendizagem e prática matemática a partir da cultura de diversas etnias.

Segundo D'Ambrosio (1993; 2011), criador da etnomatemática, proposta que considera a matemática em diferentes contextos sociais, ela é também uma maneira de não ignorarmos os vários modos de aprender matemática.

Nessa perspectiva, a apresentação do conhecimento matemático aos alunos deve ser como historicamente construído e em permanente evolução. Esse contexto histórico possibilita

que a Matemática seja vista em sua prática filosófica, científica e social contribuindo para a compreensão do lugar que ela tem no mundo (BRASIL, 1997).

#### **4 Metodologia da pesquisa**

Quanto a abordagem, optamos pela pesquisa qualitativa, uma vez que serão privilegiados os aspectos subjetivos e interpretativos. A respeito dessa abordagem, Minayo (1994) enfatiza que ela se preocupa a responder questões não quantificáveis ou reduzidas a operações matemáticas. A pesquisa qualitativa se desenvolve no contexto dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes.

Portanto a pesquisa será apoiada na metodologia de natureza qualitativa, com cunho interpretativo e observação empírica. Para a produção de dados se constituirão da observação simples, entrevistas semiestruturadas, registros no caderno de campo e em fotografias, vídeos e áudios. Além disso, serão feitas considerações documentais da parte histórica do instrumento Viola de Cocho.

O início da produção de dados da pesquisa se dará após aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética- Plataforma Brasil, que atualmente, está em andamento, sendo assim, todos os aspectos éticos da pesquisa serão considerados.

Quanto aos participantes da pesquisa, serão convidados 4 (quatro) artesãos da Associação das Manifestações Folclóricas de Mato Grosso – AMFMT, situada na cidade de Várzea Grande – MT, produtores artesanais do instrumento Viola de Cocho e que são mestres professores da oficina “Modo de Fazer Viola de Cocho”, que é uma das ações desenvolvidas pela associação para a sociedade.

Com relação a produção de dados, serão realizadas por etapas sendo elas: Observações, presencialmente, na oficina “Modo de fazer Viola de Cocho”, que são realizadas em um espaço específico na associação AMFMT, esse espaço é um quintal adaptado para esses encontros. Essas oficinas são projetos em parceria com os órgãos públicos, com a finalidade de preservar a cultura e transmitir conhecimentos práticos as novas gerações.

O que irá delinear as observações será um roteiro com a finalidade de consubstanciar conceitos e estruturas matemáticas que são requisitos e utilizados pelos artesãos no processo artesanal da Viola de Cocho. Para realização dessa fase estima-se que serão necessários 4 (quatro) encontros com duração de duas horas de observação.

Outro momento incluirá entrevistas semiestruturadas que de forma presencial, individualmente pré-agendada, com duração máxima de sessenta minutos (1h), cada artesão

será entrevistado uma única vez. E considerando que esta pesquisa se insere particularmente nos conceitos e estruturas da Matemática com base na cultura da produção artesanal da Viola de Cocho, entendemos que nessa etapa os relatos dos artesãos serão de extrema importância à elucidação sobre o processo como um todo de elaboração da Viola de Cocho.

À interpretação e análise de dados o aporte será situado na análise de conteúdo. Finalizando com a elaboração de uma síntese reflexiva e interpretativa entre a dimensão teórica e os dados e informações obtidas.

## **5 Resultados esperados**

Espera-se a partir da realização dessa pesquisa compreender e refletir os conceitos e estruturas matemáticas que são requisitos e utilizados pelos artesãos na produção artesanal da Viola de Cocho, instrumento que é reconhecido com título de Patrimônio Cultural do Brasil, emitido pelo IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Nesse contexto almeja-se promover e contribuir para divulgação a conservação das tradições culturais regionais, valorizando e enriquecendo a diversidade cultural.

Diante disso será possível relacionar as habilidades de matemática contempladas na BNCC com os conceitos e estruturas matemáticas com intuito de problematizar possibilidades de intervenções para sala de aula com a abordagem da etnomatemática, com a perspectiva de potencializar o processo de ensino e da aprendizagem matemática.

## **6 Considerações finais**

Após o delineamento da pesquisa “A abordagem etnomatemática aos conceitos e estruturas da Matemática no processo artesanal da Viola de Cocho” foi possível evidenciar sua relevância para a aprendizagem dos conceitos matemáticos partindo das vivências das comunidades tradicionais, neste caso em específico, da comunidade pantaneira.

Debruçar sobre autores que discutem a abordagem etnomatemática, nos leva a inferir que seus pressupostos favorecem melhor compreensão dos conceitos matemáticos que estão presentes no cotidiano da comunidade que detém o saber da produção artesanal da Viola de Cocho.

Supomos que pesquisas com esse escopo podem promover o encurtamento da distância posta entre o estudante e os conceitos matemáticos, possibilitando que seus conhecimentos

prévios sirvam como base à aprendizagem e, que tenham condições de reconhecê-los fora da instituição escolar compreendendo-os como parte do seu dia a dia.

## Referências

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** matemática/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Comitê de ética em pesquisa.** Disponível em <http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>. Acesso em: 10 maio 2024.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o Grande Desafio.** Pro-Posições, v. 4, n. 1, mar. 1993.

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

IPHAN/Ministério da Cultura. **O Registro do Patrimônio Imaterial:** dossiê final das atividades da Comissão e do Grupo de Trabalho Patrimônio Imaterial. (org.) SANT'ANNA, Márcia G. de. 4ª ed. Brasília, 2006. Disponível em: <https://www.gov.br/iphan/pt-br/patrimonio-cultural/patrimonio-imaterial>. Acesso em: 10 fev. 2024

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem /Iran Abreu Mendes.** – Ed. Ver. E aum. – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MORAES, Francieli Bogorni Pena de; MENDES, Hemerson Milani; LEITE, Kécio Gonçalves. O ensino de matemática na abordagem etnomatemática e o letramento matemático. In: **XVII SEMAT**, Ji Paraná, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico** [livro eletrônico]. 1. Ed. SP: Cortez, 2013.