

PROPOSTAS DE MUSICALIZAÇÃO NOS ANOS INICIAIS ATRELADAS AOS SABERES MATEMÁTICOS

*MUSIC EDUCATION PROPOSALS IN THE EARLY YEARS LINKED TO
MATHEMATICAL KNOWLEDGE*

Carloney Alves de Oliveira

Doutor em Educação pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Docente do Curso de Pedagogia, do Centro de Educação (CEDU)/UFAL

Docente Permanente nos Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM), em Educação (PPGE) e do Doutorado em Ensino em Rede (RENOEN)

carloneyalves@gmail.com

Raquel dos Santos Souza Lopes

Graduada em Música e Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

raquel.souza@ichca.ufal.br

Resumo

A musicalização nos anos iniciais do ensino fundamental pode desempenhar um papel significativo no desenvolvimento do raciocínio lógico e na aprendizagem da Matemática. Ao integrar elementos musicais como ritmo, melodia e compasso às atividades pedagógicas, os alunos têm a oportunidade de explorar conceitos matemáticos de forma lúdica e concreta. Neste sentido, este estudo teve como objetivo delinear sugestões de atividades de musicalização para o ensino de Matemática nos anos iniciais, tomando como base três eixos temáticos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Números, Álgebra e Geometria. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, de cunho exploratório. Os resultados obtidos foram favoráveis com o que foi pretendido desde as ideias primárias da pesquisa, comprovando, por meio de vivências práticas de musicalização e do conjunto teórico acessado que a presença da Matemática pode ser facilmente percebida em experiências que envolvem musicalização e que essa abordagem interdisciplinar torna o aprendizado mais envolvente, estimula a concentração e favorece a fixação de conceitos, especialmente para crianças que aprendem melhor por meio da experimentação e da sensibilidade auditiva.

Palavras-chave: Musicalização. Ensino de Matemática. Anos Iniciais.

Abstract

Musicalization in the early years of elementary education can play a significant role in the development of logical reasoning and in the learning of Mathematics. By integrating musical elements such as rhythm, melody, and meter into pedagogical activities, students have the opportunity to explore mathematical concepts in a playful and concrete way. In this context, the aim of this study was to outline suggestions for musicalization activities to support the teaching of Mathematics in the early years, based on three thematic strands from the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC): Numbers, Algebra, and Geometry. This is a qualitative, exploratory study. The results obtained were consistent with the initial goals of the research, confirming—through practical experiences with musicalization and the theoretical framework consulted—that the presence of Mathematics can be easily identified in experiences involving music. Furthermore, this interdisciplinary approach makes learning more engaging, stimulates concentration, and enhances concept retention, especially for children who learn better through experimentation and auditory sensitivity.

Keywords: Musicalization. Mathematics Education. Early Years.

1 INTRODUÇÃO

A musicalização tem se mostrado um recurso pedagógico valioso no processo de ensino-aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental, especialmente quando integrada ao ensino de Matemática. Ao envolver ritmo, melodia, repetição e padrões sonoros, a música estimula diferentes áreas do cérebro e contribui para o desenvolvimento cognitivo, emocional e motor das crianças, e quando aplicada em sala de aula de forma planejada, pode facilitar a compreensão de conceitos matemáticos abstratos, tornando-os mais concretos e significativos para os alunos.

Atividades musicais como canções com contagem, jogos de palmas, batidas rítmicas e uso de instrumentos podem ser associadas a conteúdos matemáticos como números, sequências, padrões, medidas de tempo e operações básicas, por exemplo, trabalhar com compassos musicais ajudam a desenvolver a noção de frações, enquanto ritmos repetitivos colaboram com a percepção de regularidades e padrões — habilidades fundamentais no raciocínio lógico-matemático.

A musicalização contribui para a aprendizagem da Matemática por promover a atenção, a concentração e a memória auditiva, competências essenciais para o desempenho em atividades matemáticas. O caráter lúdico da música também favorece a participação ativa dos alunos, criando um ambiente mais envolvente e prazeroso para aprender. Essa abordagem interdisciplinar estimula a criatividade, amplia as possibilidades de aprendizagem e respeita os diferentes estilos cognitivos presentes na sala de aula.

Tal circunstância foi propulsora para levar para o campo da investigação a ciência musical correlacionando-a a essa área vista também como elemento norteador das vivências de musicalização: a Matemática.

Diante do exposto, buscamos responder ao seguinte questionamento: Quais atividades de musicalização podem contribuir de maneira efetiva para o desenvolvimento do conhecimento matemático de estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental?

O presente trabalho objetivou delinear sugestões de atividades de musicalização para o ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, tomando como base três eixos temáticos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Números, Álgebra e Geometria.

Nesse entrelaçamento dialógico, o artigo foi organizado da seguinte forma: discussão dos pressupostos teóricos que fundamentam o texto; os procedimentos metodológicos; as propostas de atividades e suas correlações com as áreas exploradas, e, por fim, as considerações finais, buscando enfatizar a importância da temática para a ampliação do uso da Música como recurso pedagógico nos anos iniciais do ensino fundamental, posto que ela é capaz de evidenciar conteúdos da Matemática, disciplina tida por muitos estudantes, como complexa.

2 MÚSICA E MATEMÁTICA: ALGUMAS REFLEXÕES

A relação entre Música e Matemática é profunda e milenar, envolvendo aspectos estruturais, rítmicos e harmônicos que revelam como essas duas áreas do conhecimento estão interligadas. Desde os tempos da Grécia Antiga, filósofos como Pitágoras já observavam que os sons musicais obedecem a proporções matemáticas precisas. Ao estudar os comprimentos das cordas que produziam sons agradáveis ao ouvido, Pitágoras descobriu que havia uma relação numérica entre os intervalos musicais — por exemplo, a oitava corresponde a uma proporção de 2:1. Esse foi um dos primeiros registros da intersecção entre essas duas disciplinas (Costa; Andrade, 2021).

A Matemática está presente em quase todos os aspectos da música. O ritmo, por exemplo, envolve subdivisões regulares de tempo, como compassos e tempos musicais, que podem ser representados por frações e sequências numéricas. A notação musical também utiliza símbolos que indicam duração, pausa e intensidade — todos organizados de forma sistemática e matemática. Além disso, a construção de escalas, acordes e progressões harmônicas depende diretamente de relações numéricas e padrões que podem ser analisados por meio de conceitos matemáticos como razão, proporção, simetria e até mesmo geometria.

Com o avanço da tecnologia, a relação entre Música e Matemática se tornou ainda mais evidente, especialmente na criação digital de sons e na modelagem acústica. Algoritmos matemáticos são usados para compor músicas, gerar sons sintéticos e até mesmo analisar a estrutura de composições musicais. A teoria musical moderna se beneficia de conceitos da álgebra, da teoria dos conjuntos e até da estatística para estudar padrões e prever tendências musicais (Madruga; Santos, 2024).

Estudar a conexão entre Música e Matemática permite não só compreender melhor cada uma dessas áreas, mas também desenvolver habilidades cognitivas importantes, como raciocínio lógico, abstração, criatividade e sensibilidade estética. Ao reconhecer essa ligação, educadores e pesquisadores podem explorar estratégias interdisciplinares que enriquecem o aprendizado e revelam a beleza dos padrões que regem tanto os números quanto os sons.

Correlacionar a Matemática com qualquer outra área de estudo e não falar sobre D'Ambrósio é algo inconceito dada a relevância deste pesquisador brasileiro a nível nacional e internacional, segundo afirma Rosa (2021b), no que concerne a ampliação do alcance do ensino da Matemática, bem como a consolidação, de maneira oficial, realizada por ele do termo “Etnomatemática”. Essa importante consolidação se prospecta na promoção da valorização do respeito e da diversidade cultural das ideias e práticas matemáticas com aplicação na Educação e na Educação Matemática expandindo para o desenvolvimento sustentável, a justiça social e a paz mundial total. Rosa (2021b, p. 19), acrescenta ainda que:

O Programa Etnomatemática valoriza e respeita o conhecimento matemático (saber/fazer) dos membros de culturas periféricas, buscando também a disseminação desses saberes em contextos diversos [...] desse modo, as contribuições de D'Ambrósio nas áreas social, cultural, política, econômica e ambiental estabeleceram uma relação profunda entre a Matemática e a Sociedade.

Rosa (2021b) explica que o termo “*etno*” descreve os componentes de uma identidade cultural dos membros de um determinado grupo composto por língua, comportamentos, valores, jargões, crenças, traços físicos, costumes, em suma. “*Matemática*”, na extensão do termo “Etnomatemática”, expressa a amplitude desse campo de estudo que engloba cifragem, aritmética, classificação, ordenação, enfim. D'Ambrósio quis trazer a Matemática na

perspectiva que destaca o papel social dela de modo a incluir grupos culturais distintos, ofertando pluralidade e abrangência à maneira como ela é ensinada.

A Música é uma das grandes expressões artísticas universais. Ela conduz povos, rituais religiosos, datas comemorativas de uma comunidade, momentos cívicos, em suma. Ela também possui um caráter cultural bastante forte. Sobre este aspecto, Passos (2021, p. 10), percebe:

[...] a música, não apenas como uma experiência estética, mas também como um bem cultural que promove um ambiente mais recreativo e alegre. O meio educativo deve privilegiar a equidade de oportunidades, sendo um meio rico em partilha de experiências. A diversidade proporcionada pela partilha de diferentes culturas e até mesmo a divulgação de diferentes géneros musicais e artísticos favorece a capacidade de análise crítica e reflexiva das crianças, potenciando as suas aprendizagens.

A sondagem apresentada a respeito da Etnomatemática foi crucial para, somente a partir de então, elucidar o contexto no qual as duas ciências aqui ilustradas se correlacionam, visto que, conforme D'Ambrósio (2005, p. 112) menciona, a Matemática não se apresenta apenas em seu contexto sistematizado:

Em todas as culturas encontramos manifestações relacionadas e mesmo identificadas com o que hoje se chama Matemática (processos de organização, classificação, contagem, medição, inferência), geralmente mescladas ou dificilmente distinguíveis de outras formas, hoje identificadas como arte, religião, música, técnicas, ciências.

Outrossim, enfatiza-se que, mesmo não sendo o foco do que aqui é abordado, é interessante mencionar de maneira concisa, o matemático Pitágoras de Samos que, por volta do século VI a.C. realizou experimentos com um monocórdio, instrumento que possuía apenas uma corda, na qual era possível, por meio de suas divisões, fazer vibrar frações da mesma. O experimento fez com que o estudioso grego percebesse que: “quanto menor fosse o comprimento da corda do monocórdio, maior seria a frequência do som, admitindo que o comprimento da corda e a frequência do som são grandezas inversamente proporcionais” (Salomão, 2017, p. 13). Este breve exemplo do experimento do matemático e filósofo grego Pitágoras de Samos ilustra muito bem a quanto longeva é a percepção do entrosamento entre Matemática e Música.

Costa e Andrade (2021, p. 3) também apontam que há muito tempo a Música de fato tem influenciado a sociedade em diversos contextos:

A música tem influenciado a sociedade desde a pré-história até a atualidade. A humanidade se expressa através dos recursos musicais fazendo registro de memórias, marcando gerações, lutas sociais, entre outros momentos importantes na vida humana.

Dentro do prisma abordado no presente trabalho, a arte musical está aqui destacada enquanto ferramenta que possibilita a diversidade e a correlação com outras áreas do conhecimento, neste caso, a Matemática, tendo em vista os seus aspectos concernentes a ritmo, pulsação, duração de tempo, o padrão presente na estruturação das partituras, a confecção de instrumentos musicais, conforme apresentado por Pitágoras, dentre diversos outros componentes nesta perspectiva. A respeito de tais possibilidades, Oliveira e Oscar (2023, p. 99) ressaltam que:

Ao explorar a música como uma ferramenta pedagógica no ensino de Matemática, podemos proporcionar aos alunos uma nova perspectiva sobre os conceitos matemáticos, tornando-os mais concretos e acessíveis. Por exemplo, atividades que envolvem a criação de composições musicais a partir de sequências numéricas podem estimular o pensamento lógico e a criatividade dos estudantes.

No que concerne aos anos iniciais do ensino fundamental, etapa da Educação Básica que se tem aqui como cenário da pesquisa, com respaldo também da BNCC (2018), o documento

propõe que haja uma articulação com experiências já vivenciadas na Educação Infantil. Desta maneira, os elementos já explorados na Educação Infantil serão preservados, porém, ampliados para que os estudantes tenham acesso a novas aprendizagens, novos recursos e novas práticas.

Quanto à BNCC, ressalta a Música como elemento que envolve resultados de diversos saberes. De acordo com o compilado normativo (2018, p. 196):

A Música é a expressão artística que se materializa por meio dos sons, que ganham forma, sentido e significado no âmbito tanto da sensibilidade subjetiva quanto das interações sociais, como resultado de saberes e valores diversos estabelecidos no domínio da cultura.

O componente curricular “Arte” menciona como uma das linguagens a ser explorada nesta nova etapa a Música. Esta acaba por se relacionar com o Teatro e a Dança e, indubitavelmente, com a Matemática também. A BNCC (2018, p. 265) menciona que: “A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico”.

Nesta conjuntura, ainda segundo Rosa (2021a), a Etnomatemática também consiste em abordar a perspectiva freireana que diz respeito à busca por um processo educacional que desenvolva a autonomia de forma cooperativa, dinâmica e interativa. Deste modo, justifica-se o que afirma Cruz (2013) quando diz que muitos educadores têm a prática de trabalhar a disciplina Matemática apenas com números, de maneira cartesiana e linear. Diante disto, os aspectos abordados trazem propostas que compreendem saberes matemáticos de forma lúdica, criativa, significativa e estimulante tendo, para tanto, as vivências de musicalização como aporte metodológico.

Sobre este entendimento é possível perceber que, sim, tanto a Música como também a Matemática são duas áreas de conhecimento que não são estáticas, mas são resultados da atividade humana, logo, é totalmente possível que elas se relacionem nas práticas pedagógicas.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O estudo em foco é de natureza qualitativa, pois considera a existência do relacionamento entre o mundo e o sujeito e que tal abordagem não pode ser traduzida em números (Neves, 2020). Fez-se necessária a utilização de pesquisa bibliográfica, em documentos variados, bem como a aproximação do pesquisador no ambiente pesquisado de tal modo que possa contribuir para interações cruciais que enriqueçam a pesquisa.

Adotamos uma abordagem exploratória, ao investigar e analisar informações específicas que ainda não foram suficientemente aprofundadas na literatura, conforme apontam Lösch, Rambo e Ferreira (2023, p. 8):

A exploratória é um tipo de pesquisa que visa compreender e explorar um fenômeno ou questão de interesse tendo como objetivo familiarizar-se com um assunto pouco conhecido ou pouco explorado.

Os autores supracitados destacam ainda que essa modalidade de investigação pode ser aplicada em diferentes áreas do conhecimento, incluindo a Educação. Seu objetivo principal é obter informações iniciais sobre determinado tema, por meio de uma exploração quantitativa dos dados, visando a compreensão do objeto de estudo. Ademais, caracteriza-se pela

flexibilidade, permitindo ajustes ao longo do processo investigativo, conforme as necessidades identificadas pelo pesquisador.

Diante dos procedimentos expostos, a seleção das atividades para atender à proposta da pesquisa foi baseada no planejamento de aulas de Música ministradas na rede municipal e privada de ensino, visto que contemplam, em suas práticas, os saberes matemáticos presentes nos eixos temáticos da BNCC e atendem ao público dos anos iniciais do ensino fundamental.

O critério de seleção se deu depois de uma avaliação dos planos de aulas e a percepção de quais atividades de fato exploravam os campos da BNCC em foco (Números, Álgebra e Geometria). Estas estão expostas em detalhes na seção seguinte por meio da exposição de quadros de propostas contendo *QR codes* que direcionam a roteiros de atividades nos quais estão esmiuçadas as propostas de musicalização além das habilidades da BNCC e objetos do conhecimento referentes à Matemática, conteúdos trabalhados em Música, objetivos geral e específico, os procedimentos didáticos contendo os *links* das canções utilizadas durante as propostas, o tipo de avaliação e os recursos necessários para a realização das atividades.

Estão postos, de igual modo, na referida seção os devidos diálogos com os textos utilizados como base para correlacionar as áreas de conhecimento que se tem aqui como enfoque.

4 PROPOSTAS DE MUSICALIZAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

O objetivo desta seção é apresentar, primeiramente, a correlação entre a Matemática e a Música dentro das unidades temáticas selecionadas da BNCC: Números, Álgebra e Geometria, bem como o delineamento das sugestões de atividades de musicalização para o ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. O detalhamento das atividades está organizado em cinco quadros contendo cada uma das propostas, o *QR code* que conduz ao roteiro de atividades que abarca detalhes cruciais de como as propostas devem ser vivenciadas.

4.1 A UNIDADE TEMÁTICA NÚMEROS E SUA CORRELAÇÃO COM A MÚSICA

No ensino fundamental, no que concerne à Matemática, o compromisso é com o desenvolvimento do letramento matemático, isto é, que os estudantes sejam capazes de raciocinar, comunicar, representar e argumentar matematicamente, de modo que também compreendam que tais capacidades são essenciais para a percepção e desempenho no mundo em uma variedade de contextos (BNCC, 2018, p. 264).

Segundo Kamii (1999, *apud* Sauer e Silva 2023), “[...] a aprendizagem de conceitos matemáticos, principalmente no que se refere ao número, é construída por cada criança a partir de todos os tipos de relações que ela cria entre os objetos.” (p. 6). Quanto ao trabalho docente, as mesmas autoras ponderam que:

Para que o professor possa auxiliar seu aluno na construção de conceitos matemáticos é preciso um olhar atento sobre cada aluno, individualmente. Através da observação e do diálogo é possível verificar o conhecimento que cada criança já possui sobre números, contagem, quantidade e, a partir daí estimulá-la a avançar, refletindo, buscando respostas, superando desafios para que siga construindo seu conhecimento a cada nova brincadeira proposta. (Sauer; Silva, 2023, p. 6)

Deste modo, atentando-se para o modo relacional que o estudante estabelece a assimilação entre números e objetos e as estratégias que o docente precisa utilizar para as suas

ações em sala de aula, destacam-se as duas atividades abordadas nos quadros 1 e 2 que seguem concebendo que estas podem auxiliar na assimilação, fixação e/ou revisão dos números, estes associados às batidas de pés, palmas ou qualquer outra utilização de recursos sonoros possíveis para a representação dos pulsos¹ requeridos nas vivências e, até mesmo literalmente escritos, como uma das propostas apresenta, fator que corrobora a exploração do eixo temático tratado neste trecho.

Quadro 1: Proposta 1 das vivências de musicalização – Números

PROPOSTA 1 Explorando os números 1, 2 e 3 através de canções instrumentais  Acesso ao Roteiro de Atividade 1	<p>Trabalhar canções instrumentais que explorem os aspectos rítmicos com ênfase para as pulsações de 1, 2 e 3 tempos. Nesta perspectiva, os números, eixo temático que se pretende abordar, são de importância crucial, haja vista que são eles que “ditarão” em todo momento o ritmo da vivência.</p>
OBJETIVO	Explorar os números 1, 2 e 3 por intermédio de pulsações rítmicas e duas músicas instrumentais com foco na assimilação, fixação e/ ou revisão deles.
METODOLOGIA	As canções sugeridas (vide <i>QR Code</i>) para a atividade deverão ser apreciadas, antes da vivência em si, para que a base do ritmo seja percebida pelos estudantes. Depois, a exploração da canção deve ser realizada com o corpo em geral ou com a utilização de algum recurso sonoro. O docente poderá sugerir maneiras de executar o ritmo com o recurso escolhido e depois os estudantes poderão imitá-lo. Cada estudante, em seguida, poderá sugerir novas formas de execução ao grupo e segue assim até que todos tenham participado.
COMENTÁRIO	Musicalmente, a importância da atividade se dá pela apreciação musical (escuta atenciosa) na qual, por meio dela, a musicalidade natural que cada indivíduo já traz consigo, bem como as percepções rítmica e melódica já são despertadas. Neste processo de assimilação da percepção, os estudantes já começam a perceber que o ritmo presente nas canções é de 1, 2 e 3 pulsos. Neste momento, matematicamente, os participantes já têm a percepção de onde poderão bater palma (podendo ser qualquer outro movimento) uma, duas ou três vezes, de maneira que a própria música já “dita” por si só tal percepção. Pode parecer simplória a ideia, entretanto, na prática, as habilidades do raciocínio lógico, da agilidade mental serão extremamente necessárias para o alcance do êxito na atividade.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

¹ O pulso musical é o ritmo básico de uma música. É bastante representado em vivências de musicalização através de batidas de pés, palmas, instrumentos percussivos, etc., como poderá ser visto nas atividades sugeridas.

Quadro 2: Proposta 2 das vivências de musicalização - Números

PROPOSTA 2 Explorando os números 1 e 2 através de movimentos corporais  Acesso ao Roteiro de Atividade 2	<p>Semelhante à proposta 1, esta também visa trabalhar uma canção instrumental que explora os aspectos rítmicos com ênfase para as pulsações de 1 e 2 tempos. Nesta perspectiva, os números, eixo temático que se pretende abordar, são de importância crucial, haja vista que são eles que “ditarão” em todo momento o ritmo da vivência.</p>
OBJETIVO	Explorar os números 1 e 2 por intermédio de pulsações rítmicas e uma música instrumental com foco na assimilação, fixação e/ ou revisão deles.
METODOLOGIA	A canção sugerida (vide <i>QR Code</i>) para a atividade deverá ser apreciada, antes da vivência em si, para que a base do ritmo seja percebida pelos estudantes. Depois, a exploração da canção deve ser realizada por intermédio de saltos e palmas ritmados dentro da estrutura montada no chão (tabela rítmica - <i>QR Code</i>) com a presença dos números 1 e 2. A atividade poderá ser realizada individualmente, mas, depois é aconselhável que faça-se em dupla, para aumentar o nível do desafio.
COMENTÁRIO	Musicalmente, a importância da atividade se dá pela apreciação musical (escuta atenciosa) na qual, por meio dela, a musicalidade natural que cada indivíduo já traz consigo, bem como as percepções rítmica e melódica já são despertadas. Neste processo de assimilação da percepção, os estudantes já começam a perceber que o ritmo presente na canção é de 1 e 2 pulsos. Para além disso, o movimento corporal obrigatório marcado pelos pulsos e batidas de palmas trarão a percepção rítmica de forma divertida para a atividade. Neste momento, matematicamente, os participantes já começam a perceber que os números 1 e 2 registrados na estrutura colocada no chão são responsáveis pelo pulso e que tais números devem ser representados por um pulo (quando for o número 1) e duas palmas (quando for o número 2). Para além disso, a assimilação da lateralidade, a percepção espacial, a motricidade de forma geral, são desenvolvidas de forma ampla na atividade.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

4.2 A UNIDADE TEMÁTICA ÁLGEBRA E SUA CORRELAÇÃO COM A MÚSICA

Segundo a BNCC (2018, p.270), a unidade temática Álgebra tem como finalidade o desenvolvimento do pensamento algébrico. Nele, para que o estudante compreenda relações quantitativas de grandezas, de situações e estruturas matemáticas, usa-se letras (estas não presentes ainda na fase dos anos iniciais, entretanto) e outros símbolos, mas também precisarão identificar regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas, dentre outros aspectos. Desde os anos iniciais do ensino fundamental é preciso que estejam presentes no

processo de ensino e de aprendizagem ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades de igualdade.

No que concerne ao modo que o pensamento algébrico precisa ser abordado nos anos iniciais do ensino fundamental, Oliveira e Paulo (2019, p.81) também ponderam que:

Desde os anos iniciais da Educação Básica se vê tarefas que encaminham os alunos para ações que visam à generalização de situações como, por exemplo, as que consideram o sentido numérico. Portanto, podemos interpretar que, por meio da exploração de padrões e da identificação de regularidades, há possibilidades de trabalhar, no contexto da sala de aula, situações que favoreçam o desenvolvimento do pensamento algébrico.

Oliveira e Paulo (2019) analisam ainda que, dentro das possibilidades possíveis, é interessante considerar a álgebra como uma expressão linguística e o pensamento algébrico como uma linguagem, sendo assim, torna-se plausível a exploração de possibilidades para se trabalhar o pensamento algébrico em diferentes perspectivas.

Neste sentido, a música apresenta-se com uma possibilidade presente em tais perspectivas, dada a sequência repetitiva e a sequência lógica perceptível nela, como pode ser visto na proposta apresentada logo à frente.

Adicionando mais uma reflexão sobre a unidade temática em foco, de acordo Madruga e Santos (2024, p. 32) “[...] o pensamento algébrico não é algo espontâneo, ou seja, o pensamento algébrico se desenvolve a partir de um ato intencional, pois o mesmo requer habilidade”. Este ato intencional deve ser apresentado pelo professor, segundo as autoras. Elas refletem ainda que o pensamento algébrico não é algo simplesmente natural, mas que vai se desenvolvendo na medida em que o estudante vai amadurecendo.

Deste modo, constata-se que na atividade de musicalização sugerida o pensamento algébrico é trabalhado de forma lúdica sendo eficiente por apresentar padrões, sequências recursivas, bem como exige dos estudantes o raciocínio lógico, enfatizando que essas características estão em desenvolvimento na etapa em foco da Educação Básica.

À título de informação e contextualização da vivência a ser apresentada, Lopes; Silva e Santos (2023), utilizando o aspecto da identificação de regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas, propõe uma atividade de musicalização que utiliza uma canção *maori* (oriunda da Nova Zelândia, assim como também são chamados os indígenas habitantes deste país), segundo o *site Nova Zelândia Folk Song*², citado pelas autoras em foco. A canção, assim como toda canção popular, possui outras versões. A letra (vide *QR code* do quadro da proposta 3), não é no idioma brasileiro, o que já é um fator curioso para os estudantes, mas possui fácil assimilação. Os movimentos corporais, também presentes no *QR code*, empregam à vivência sentido numérico e regularidades em sequências, características inerentes ao pensamento algébrico.

² O uso desta referência foi necessário para explicar a origem da canção utilizada para a proposta de musicalização relacionada à Álgebra. As autoras mencionadas neste trecho apontam o *site* em questão como base informativa a respeito da canção, sendo importante assim mencioná-la.

Quadro 3: Proposta 3 das vivências de musicalização - Álgebra

PROPOSTA 3 O pensamento algébrico presente na música e nos movimentos corporais  Acesso ao Roteiro de Atividade 3	Trabalhar uma canção popular de fácil assimilação juntamente com movimentos corporais com o intuito de perceber neles elementos indispensáveis para a concepção do pensamento algébrico nos anos iniciais, como por exemplo: padrões de regularidade, sequências recursivas e sequência lógica.
OBJETIVO	Explorar padrões de regularidade, sequências recursivas, sequência lógica, enfim, através de uma canção e de movimentos corporais
METODOLOGIA	A canção sugerida (vide <i>QR Code</i>) para a atividade deverá ser apreciada, antes da vivência, para gerar familiaridade nos demais passos da realização da atividade. Na sequência, a canção é executada de maneira coletiva. Depois, deve-se apresentar o gestual estabelecido para cada palavra/ expressão da música. Depois de assimilados esses aspectos, a vivência pode ser realizada apenas com os gestos, entretanto, a canção deve ser “executada de forma mental, silenciosamente”. Os passos devem ser realizados repetidas vezes para que a atividade tenha êxito.
COMENTÁRIO	Na canção proposta, os versos foram utilizados para construir as sequências repetitivas com o acréscimo dos gestos que também seguem uma sequência lógica, estando aí presentes, os princípios do pensamento algébrico recomendados pela BNCC, como também a correlação entre esta unidade temática e elementos da musicalização. Essa vivência trabalha um aspecto musical chamado de andamento (velocidade), podendo, portanto, ser a atividade realizada de modos lento e rápido. O silêncio, elemento que também tem sua importância na música, é introduzido na atividade, ao passo que os estudantes executam a canção “mentalmente” enquanto realizam os movimentos propostos e nesta etapa também é introduzida a variação de andamentos. Todos esses aspectos são importantes para contribuir com o desenvolvimento da unidade temática em pauta, tendo a musicalização como ferramenta pedagógica.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

4.3 A UNIDADE TEMÁTICA GEOMETRIA E SUA CORRELAÇÃO COM A MÚSICA

A Geometria, segundo a BNCC, é bastante ampla. Nesta unidade temática, “estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais, pode desenvolver o pensamento geométrico dos alunos [...]” (BNCC, 2018, p. 271). Ainda neste contexto, a BNCC afirma que para os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental o esperado é que:

[...] os alunos identifiquem e estabeleçam pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos, construam representações de espaços conhecidos e estimem distâncias, usando, como suporte, mapas (em papel, tablets ou smartphones), croquis e outras representações. Em relação às formas, espera-se que os alunos indiquem características das formas geométricas tridimensionais e bidimensionais, associem figuras espaciais a suas planificações e vice-versa. Espera-se, também, que nomeiem e comparem polígonos, por meio de propriedades relativas aos lados, vértices e ângulos. O estudo das simetrias deve ser iniciado por meio da manipulação de representações de figuras geométricas planas em quadriculados ou no plano cartesiano, e com recurso de softwares de geometria dinâmica (BNCC, 2018, p. 272).

Conforme aponta Silva (2021), o ensino de Geometria está intimamente relacionado ao espaço no qual o indivíduo está inserido, logo, cabe ao professor explorar este conteúdo de todas as maneiras possíveis, visto que isto possibilita ao aluno a aprendizagem de conhecimentos e conceitos relacionados à sua visão de mundo, abrangendo diversas áreas do conhecimento. Sendo assim, as atividades de musicalização propostas surgem neste cenário como ferramentas a serem manuseadas de modo eficiente e lúdico dentro da área temática em pauta neste ponto.

Sobre este aspecto, Alves e Nascimento (2020), afirmam que os estímulos que a música proporciona como: senso rítmico, a audição, o despertar da sensibilidade, diferenciação de coisas e noções de ordenação no tempo e espaço, são necessários serem explorados desde cedo. Tal afirmação corrobora para a influência da musicalização no que concerne às percepções que o indivíduo tem dos espaços nos quais estão inseridos, assim como no aprendizado da Geometria.

Logo, as sugestões registradas para serem vivenciadas pelos estudantes da etapa dos anos iniciais do Ensino Fundamental, abarcam as habilidades que englobam as duas ciências aqui apresentadas, conforme mostra o quadro que segue.

Quadro 4: Proposta 4 das vivências de musicalização - Geometria

<p>PROPOSTA 4</p> <p>Teca-teca: amarelinha africana como proposta de musicalização atrelada à geometria espacial</p>  <p>Acesso ao Roteiro de Atividade 4</p>	<p>Trabalhar a Teca-Teca, mais conhecida como Amarelinha Africana para fixar, revisar, manipular as formas geométricas, visto que, não só a atividade em si será realizada, mas também a construção da estrutura necessária para a sua realização. Tal estrutura pode ser feita com o uso de quadrados ou círculos, conforme aparecem nas figuras 1 e 2 logo após a tabela.</p>
<p>OBJETIVO</p>	<p>Explorar atividades de musicalização construindo estruturas com formas geométricas.</p>
<p>METODOLOGIA</p>	<p>Antes da atividade em si, o docente deve orientar os estudantes e chamar a atenção para as formas geométricas que são utilizadas na construção da estrutura da amarelinha. Em seguida, a canção a ser utilizada (vide <i>QR Code</i>), deve ser apreciada. Para iniciar a brincadeira, este início sendo em um dos cantos do grande quadrado, o participante deve pular com cada pé em um quadrado, ou bambolê (círculo), para o lado, na sua horizontal, e assim sucessivamente até que a fileira acabe, e pule para os quadrados da frente, realizando os mesmos pulos horizontais até que todo o quadrado acabe, tudo feito concomitantemente ao ritmo da música.</p>
<p>COMENTÁRIO</p>	<p>A estrutura a ser construída para que ocorra a dinâmica da amarelinha africana obedece ao seguinte padrão: quatro fileiras contendo quatro quadrados nelas, podendo essa estrutura ser aumentada sem nenhum prejuízo à sua dinâmica. A mesma estrutura pode ser montada com bambolês (círculos). É na estrutura que os elementos matemáticos relacionados à Geometria podem receber destaque. Interessante sugerir que durante a construção da amarelinha, sejam quais forem as figuras geométricas escolhidas para a vivência, quadrados ou círculos, os estudantes participem ativamente visualizando as figuras presentes na estrutura contando a quantidade de quadrados ou círculos, tendo cuidado com os tamanhos iguais dos formatos, em suma, destacando assim ainda mais a intencionalidade proposta para área da BNCC em foco.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

A possibilidade metodológica sugerida neste contexto trata-se da brincadeira folclórica de origem africana nomeada como “Teca-Teca”, segundo Rosa (2021a). Semelhantemente à brincadeira conhecida popularmente como “Amarelinha” no Brasil, na Teca-Teca, a amarelinha africana, a base do desenho para que ocorra a vivência, é construída ou desenhada no chão, por meio de círculos ou quadrados, conforme imagens 1 e 2 que seguem.

Figura 1 - Amarelinha Africana construída com base de quadrados



Fonte: <https://brincadeirasmassas.blogspot.com/2019/09/amarelinha-africana.html>

O material a ser utilizado para a construção de ambas as estruturas, fica a critério do docente. A de quadrados, conforme a imagem anterior, foi construída com fita crepe. A de círculos, como apresenta a figura 2, foi feita com os bambolês representando o círculo.

Figura 2 - Amarelinha Africana construída com base de círculos



Fonte: [maxresdefault.jpg \(1280x720\)](https://maxresdefault.jpg (1280x720))

Quadro 5: Proposta 5 das vivências de musicalização - Geometria

<p>PROPOSTA 5</p> <p>Quatro Cantos: O quadrado ilustrando uma brincadeira musical</p>  <p>Acesso ao Roteiro de Atividade 5</p>	<p>Explorar o quadrado enquanto “palco” que ilustrará toda a atividade. A vivência de musicalização, acompanhada de um comando específico, por meio de uma música, permitirá que os quatro cantos do quadrado sejam explorados, inclusive o seu interior, seu centro, mais precisamente.</p>
<p>OBJETIVO</p>	<p>Percorrer, de forma musical, toda a área do quadrado.</p>

METODOLOGIA	Um quadrado grande é construído no centro do espaço a ser utilizado. Pode-se sugerir desde este momento a participação ativa dos estudantes como um estímulo à visualização da figura plana em destaque. Depois de pronto o quadrado, a atividade se desenvolverá da seguinte maneira: primeiramente, haverá um comando que guiará cada rodada. Esse deve ser ensinado através da escuta seguida de algumas repetições: “Vou brincar de quatro cantos; Quatro cantos sou ligeiro; Vou brincar de quatro cantos; Quem sobrar fica no meio.” Enquanto os comandos vão sendo declamados, deverá haver um movimento para cada um deles: Bater nos joelhos, “X” no peito, Estralos, Palma no alto. Cinco estudantes poderão se voluntariar para dar início a vivência, decidindo as extremidades que serão ocupadas e por quem e quem ficará no meio. A regra que fará um dos participantes “perder” e deixar a rodada, dando lugar a outro, é: Apenas permanecerá na vivência, o participante que, após o comando “Troque de lugar！”, ocupar uma das extremidades do quadrado. Saindo o que sobrou no centro do quadrado e vindo outro participante para o seu lugar, a rodada reinicia seguindo as mesmas instruções.
COMENTÁRIO	Como forma de enriquecer ainda mais o aspecto matemático na atividade, os estudantes podem usar a criatividade para determinar como os lados iguais do quadrado serão medidos com a mediação do docente. Pode-se estimular a criação do quadrado fazendo a utilização de outras formas geométricas, como por exemplo, quatro triângulos, um em cada uma das extremidades formando o quadrado ou quatro círculos, dispostos da mesma forma que os triângulos, ou as figuras podem ser variadas, enfim. São diversas as possibilidades a serem sugeridas. A forma principal, no entanto, sempre será um quadrado. Os aspectos musicais se apresentam na sequência ritmada dita durante os comandos que conduzem a atividade, seguida dos movimentos corporais.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Já partindo para as considerações finais, é possível perceber que as vivências de musicalização propostas para os anos iniciais do ensino fundamental, contemplando as três unidades temáticas, trazem em si conteúdos matemáticos. Assim como sugere a BNCC (2018, p. 50), houve a preocupação em preservar conhecimentos adquiridos pelas crianças ainda da Educação Infantil, tendo em vista que, ainda segundo o documento, no que concerne à transição do infante para o Ensino Fundamental, é indispensável que haja equilíbrio e acolhimento de modo que traga à criança a superação dos desafios neste processo sem a fragmentação e descontinuidade do trabalho pedagógico realizado até então.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Postas as abordagens desta pesquisa, objetivou-se, de modo geral, delinear sugestões de atividades de musicalização para o ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, tomando como base três eixos temáticos da BNCC: Números, Álgebra e Geometria. Para alcançar tal objetivo, a metodologia adotada foi de natureza qualitativa, de cunho exploratório, a partir dos fundamentos teóricos para suporte conceitual e didático para a criação das atividades acerca das temáticas escolhidas.

Nesta perspectiva, o objetivo geral da pesquisa foi atingido tendo em vista que em todas as vivências de musicalização detalhadas, a presença dos saberes matemáticos esteve em destaque corroborando para evidenciar que a conexão entre essas duas áreas do conhecimento é capaz de proporcionar aos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental o acesso aos saberes matemáticos que já possuem e/ ou até mesmo aprimorá-los.

As concepções abordadas por D'Ambrósio concernentes à Etnomatemática, termo ampliado por este importante professor brasileiro, foram precípuas para contribuir para o êxito do objetivo pretendido, tendo em vista a grande pluralidade que este campo de estudo traz para o ensino da Matemática.

Durante a elaboração da pesquisa e registros dos resultados, o maior desafio foi trazer as propostas de musicalização de maneira descomplicada para, de fato, poder serem utilizadas por professores que não tem a formação específica em Música, mas que, ao lerem as sugestões contidas nesta, pudessem enxergar possibilidades enriquecedoras para serem realizadas em sala de aula e que pudessem contribuir para a fixação e a aprendizagem dos conteúdos matemáticos tratados nas três áreas supramencionadas da BNCC.

Uma dificuldade encontrada foi filtrar as atividades para propor especificamente em cada área da BNCC, tendo em vista que, em certa medida, tais áreas acabam mesclando-se uma à outra, de modo que, em algum momento percebe-se que é possível trabalhar também o pensamento algébrico dentro de uma proposta voltada para Números, por exemplo.

Esta dificuldade acaba levando à constatação da relevância da pesquisa tendo em vista que muitas outras vivências de musicalização poderiam ser sugeridas dentro das áreas temáticas da BNCC, auxiliando professores polivalentes na ampliação de possibilidades eficazes que enriqueçam sua prática em sala de aula despertando a curiosidade e levando conhecimento aos estudantes.

Ficam, assim, alguns questionamentos: Se fossem pensadas atividades de musicalização para as demais unidades temáticas da BNCC, Grandezas e medidas e Probabilidade e estatística, como poderiam ser desenvolvidas tais atividades? Como os elementos musicais poderiam ser atrelados a esses dois campos temáticos? De que maneira se dariam os resultados de modo eficaz, se elementos de musicalização fossem utilizados enquanto ferramentas metodológicas para aplicação nos anos iniciais do ensino fundamental nestes campos temáticos? Quais outros conteúdos matemáticos podem, efetivamente, ser trabalhados através de vivências de musicalização? Essas são indagações que, indubitavelmente, podem ser exploradas com mais profundidade em pesquisas futuras.

Em suma, desfecha-se, por ora, as considerações aqui registradas propondo-se que a Música seja mais amplamente utilizada como ferramenta pedagógica nas aulas de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental também no intuito de levar para a sala de aula os

conhecimentos da área de forma lúdica e significativa, desmistificando a afirmação de que Matemática é uma disciplina complexa e que só pode ser realizada de forma linear e cartesiana.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. C. G.; NASCIMENTO, C. P. A influência da musicalização como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem da Educação Infantil. **OUTRAS PALAVRAS**, [S. l.], v. 17, n. 1, 2020.

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

COSTA, A. R. F.; ANDRADE, L. O. M. **A música como ferramenta pedagógica na sala de aula: Um olhar para a Educação Básica e a Educação Matemática**. Goiás, 2021. Disponível em <repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1903> Acesso em: 25 de maio de 2023.

CRUZ, A. M. L. **Matemática e música: compondo um cenário educacional com harmonia** / Antonio Messias Lopes Cruz. – Ilhéus, BA: UESC, 2013.

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

JUNIOR, R. M; CARDOSO, C. A. Ubiratan D'Ambrósio - **etnomatemática**. History of Science. 1 de junho de 2020.

LOPES, R. dos S. S.; SILVA G. C.; SANTOS, V. de L. Possibilidades metodológicas para o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais. **Anais do X EPEAL - Encontro de Pesquisas em Educação em Alagoas**, 2023.

LÖSCH, S.; RAMBO, C. A.; FERREIRA, J. de L. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. **Revista IberoAmericana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, e023141, 2023.

MADRUGA, Z; SANTOS, M. Música, Álgebra e Modelagem Matemática: a construção de um modelo como possibilidade para Educação Básica. **Boletim GEPEM**, [S. l.], n. 85, p. 26–51, 2024.

NEVES, E. P. **Facilidades e dificuldades de alunos da Educação de Jovens e Adultos sobre o currículo de Matemática**. 2020. 153f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG, 2020.

OLIVEIRA, M. A. F. de; OSCAR, S. C. de. Música e Matemática: Diálogos possíveis. **Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias** – 2023.

OLIVEIRA, V. de; PAULO, R. M. Entendendo e discutindo as possibilidades do ensino de álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.21, n.3, pp. 75-95, 2019.

PASSOS, P. A. L. dos. **Matemática e Educação Artística na Educação de Infância**. Relatório do Projeto de Investigação do Mestrado em Educação Pré-Escolar. Instituto Politécnico de Setúbal - Portugal, 2021.

ROSA, K. K. M. **Teca-Teca - A amarelinha africana no âmbito escolar:** Um estudo de caso na escola Centro Educacional Mundo Mágico. Ouro Preto - MG, 2021a.

ROSA, M. Etnomatemática e o papel de Ubiratan D'Ambrósio: Contribuições para a Educação Matemática. Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia. APEDuC Revista/ APEDuC Journal, 2021b.

SALOMÃO, J. dos S. **Partituras Musicais:** possibilidades para o ensino de Matemática. Castanhal/ Pará 2017.

SAUER, L. Z.; SILVA, C. P. P. **Música Infantil e Matemática:** A construção de brincadeiras. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática Mestrado Profissional. Vacaria - RS, 2023.

SILVA, S. R. F. C. **O Ensino da Geometria no Ensino Fundamental e sua Importância.** Uberlândia - MG, 2021.