

GUIA



PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA



RENÊ APARECIDO SANTOS LEONRO DE OLIVEIRA SOUZA



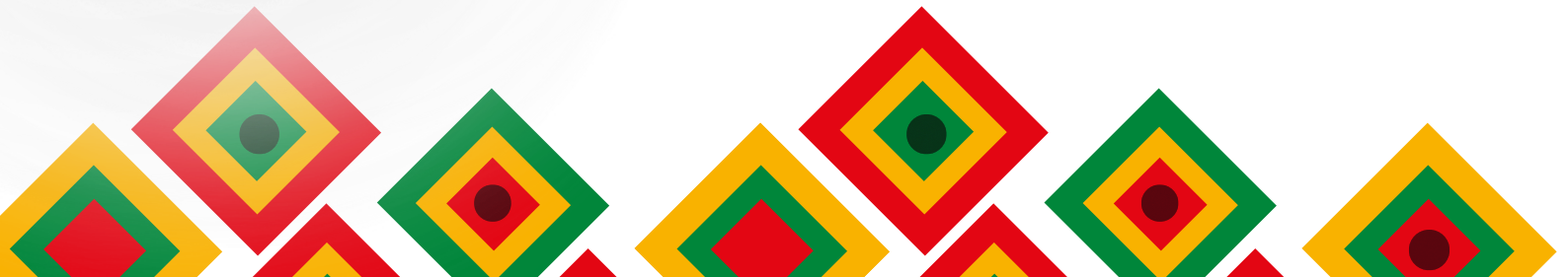
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGECM



SABERES ETNOMATEMÁTICOS **DA CONGADA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA** **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA** **ANTI-RACISTA**



RENÊ APARECIDO SANTOS LEONRO DE OLIVEIRA SOUZA





COLABORADORES :

- Comunidade Congadeira de Ituiutaba - MG.
- Congadeiros que participaram da pesquisa.
- Grupo de pesquisa GEMEC.

APOIO :



Universidade Federal de
Uberlândia - UFU



Programa de Pós-Graduação em
Ensino de Ciências e Matemática
- PPGECM



Centro de Estudos das Relações
de Trabalho e Desigualdades







QUERIDOS(A) DOCENTES, PESQUISADORES E FUTUROS PROFESSORES.

Este Guia é um produto educacional gerado por meio de uma pesquisa no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia – PPGECM/UFU. O produto visa contribuir para a implementação da Lei 10.639/2003 que estabelece a obrigatoriedade de abordar o ensino de "história e cultura afro-brasileira e Africana" dentro das disciplinas específicas contidas no currículo. Nesse material é disponibilizado orientações sobre recursos, métodos e procedimentos para que profissionais da educação (professores de Matemática) possam se qualificar e ensinar conteúdos da história da cultura Africana e afro-brasileira junto com conteúdos específicos da Matemática.

Intitulada "As Manifestações da Congada e a Educação Matemática Antirracista", a pesquisa teve como objetivo compreender como a Matemática existente nos instrumentos percussivos do Congado e em outros artefatos poderia auxiliar professores de Matemática no cumprimento da Lei 10.639/03, a ir em busca por uma Educação Matemática Antirracista.







A pesquisa foi conduzida em três etapas: primeiro investigamos quais são os saberes e os fazeres que emergem das manifestações da congada na cidade de Ituiutaba-MG; depois observamos de forma participativa os encontros, leilões e ensaios dos ternos ao realizar as manifestações; e por último buscamos relações a partir das informações coletadas com estudos do Programa Etnomatemática e de estudos Decoloniais.

Para a pesquisa foram utilizadas técnicas do estudo etnográfico. Coletamos dados por meio de entrevistas semiestruturadas e observação participativa. As entrevistas foram realizadas com oito participantes que estão presentes nas manifestações da congada da cidade de Ituiutaba-MG. Todos ocupavam papel de liderança em seus ternos e tinham responsabilidades principalmente de manter viva a história por meio do compartilhamento dos saberes e dos fazeres nas manifestações. Para a análise dos dados, das narrativas e dos artefatos observados, utilizamos a técnica de análise textual discursiva, que contribuiu para identificar saberes matemáticos que emergem durante a organização e as manifestações da congada.


A partir dos dados obtidos elaboramos este produto educacional descrito como: Saberes Etnomatemáti -





-cos da Congada: Potencialidades ao cumprimento da Lei 10.639/2003. O produto é um Guia que busca auxiliar professores na aplicação de três propostas de ensino desenvolvidas mediante a análise dos dados. Articula-se a temática das manifestações da congada com a Matemática.

O material foi dividido em quatro seções. Na parte inicial apresento o contexto da pesquisa desenvolvida pelo autor, sobre os pressupostos das manifestações da Congada como movimento cultural afro-brasileiro e de resistência. Na segunda parte discuto a Lei 10.639/2003 com ênfase nos estudos sobre a implementação e aplicabilidade nas áreas de ensino. Na terceira seção conversamos sobre o contexto e as teorias do Programa Etnomatemática como fundamentação teórica e metodológica e as suas contribuições para o ensino de matemática. Na parte final apresento três propostas de atividades que podem atender aos princípios desta pesquisa. Por último, esse Guia traz os agradecimentos, as referências bibliográficas e um anexo contendo as fichas de registros e as fichas de planejamento para que professores e pesquisadores possam utilizar em suas turmas.



SOBRE OS AUTORES

RENÊ APARECIDO SANTOS



Mestrando em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - (PPGECM), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Graduado em Matemática - Licenciatura, pelo Instituto Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP/UFU). Ex-bolsista (CAPES) no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência - (PIBID) subprojeto Matemática. Ex-bolsista (CAPES) no Programa Residência Pedagógica subprojeto Química/Matemática. Atuou como Coordenador Executivo de Assuntos Estudantis do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros - (NEAB/UFU). Atua como pesquisador pelo Núcleo de Pesquisas em Educação Matemática - (NUPEM/ICENP/UFU). Atualmente é professor no Ensino Fundamental II da rede municipal da cidade de Ituiutaba - MG, ministrando as disciplinas de Matemática e Laboratório de Matemática.

LEANDRO DE OLIVEIRA SOUZA



Pós doutorado na área de Educação, Doutor e Mestre em Ensino Ciências e Matemática, Licenciado em Pedagogia e Licenciado em Matemática. Foi bolsista CAPES (Doutorado Sanduíche) na Universidade de Auckland na Nova Zelândia no departamento de Estatística com pesquisa na área de Educação. Foi professor na Universidade Federal do Amazonas e atualmente é professor da Universidade Federal de Uberlândia (FACED). Coordena o Grupo de pesquisa Equidade na Educação Matemática, Estatística e Científica (GEMEC) produzindo pesquisas sobre formação de professores, educação em Probabilidade e Estatística, tecnologias, desinformação nas mídias e nas redes sociais com foco na educação. Orienta pesquisas nos programas de Pós-graduação em Educação (UFU) e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (UFU). Foi membro da Diretoria Nacional Executiva da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) no período de 2016-2022. Coordena projetos de pesquisa em nível nacional e internacional.



SUMÁRIO

Conhecendo a Cultura da Congada	9
O Programa Etnomatemática	18
Os Pressupostos da Lei 10.639/2003	24
Potencialidades do Ensino de Matemática Relacionada com as Manifestações da Congada	28
Considerações aos Professores	49
Agradecimentos	50
Referências	52
Anexos	54





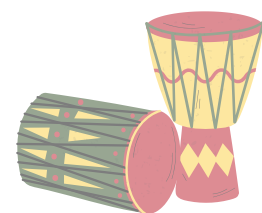
CONHECENDO
A CULTURA DA
CONGADA

PROFESSOR (A),

1ª SESSÃO DE ESTUDOS:

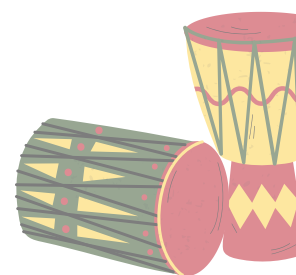
Ao iniciar a aula sobre as manifestações da congada sugerimos estudar um pouco sobre suas práticas enquanto movimento cultural, seus rituais religiosos e sobre sua importância para as futuras gerações. Talvez a congada não faça parte do seu contexto regional e isso não impedirá que aproveite o potencial desse material. Você poderá ter ideias a partir de outras manifestações afrobrasileiras do seu contexto regional que partilham de técnicas e saberes parecidos com os que são observados na congada, por exemplo, na capoeira, no carnaval e no frevo.

Após esse primeiro contato com as manifestações da congada você pode questionar os alunos sobre os assuntos que mais os interessam. Converse sobre a importância de manter o movimento ativo, sobre a representatividade e sobre o empoderamento que pode emergir das manifestações Afro-brasileiras.



PROFESSOR (A),

É muito bem vindo utilizar recursos tecnológicos. Solicite aos alunos que pesquisem nas plataformas de busca vídeos, imagens e materiais que mostrem a realização dos festejos da congada. É preciso que eles entendam como são organizadas as manifestações, com destaque a diversidade de cores, instrumentos e artefatos dos ternos. Esse contato visual servirá para que compreendam os aspectos históricos, culturais e políticos das manifestações. Essa compreensão é necessária para aqueles alunos que já presenciaram e também para os que nunca presenciaram as atividades dos congadeiros.



PROFESSOR (A),

Sugerimos nesse momento uma aula dialogada com a utilização de questões norteadoras que levem os estudantes a participarem e a evidenciarem suas concepções sobre a cultura, seus conhecimentos prévios e os adquiridos por meio das interações feitas entre professor - alunos.

Durante a aula explique os sentidos e as idealizações trazidas pelas manifestações da congada. A importância desse movimento como ferramenta de resistência e a valorização da ancestralidade devem ficar evidentes. Assim os alunos poderão notar como as manifestações se reinventam ao longo dos anos.

Enfasê também pode ser dada sobre as tradições, as aprendizagens e aos ensinamentos que são compartilhados. Existe uma riqueza passada por meio da história oral e hierarquizada dos mais velhos para os mais novos. Além disso, existe a devoção aos Santos Padroeiros, Nossa Senhora do Rosário e São Benedito que também figuram uma história importante para o movimento.

PROFESSOR (A),

2ª SESSÃO DE ESTUDOS:

- Ao iniciar a segunda sessão de estudos, sugerimos trazer algumas definições baseadas em alguns autores sobre as manifestações da congada.
- Você pode ler e conversar com os alunos. Nesse momento ajude-os a relacionar a teoria com as concepções trazidas por eles.

De acordo com Brasileiro (2018), a definição de congada vinda diretamente dos integrantes das manifestações conceitua que o movimento é uma conceptualização ligada à memória da dominação africana por meio de celebrações, festas, festividades que incluem procissões, coroações, desfiles de grupos, guardas, bandas contendo elementos alusivos.

A congada é uma manifestação cultural afro-brasileira que tem elementos alusivos à dança e a música. Ela hoje representa a luta e os desafios dos negros durante o período da escravidão no Brasil. De acordo com Dos Santos (2020) a congada é uma manifestação que caracteriza e exemplifica o processo de retorno aos ancestrais, em forma de memórias, afirmando o presente e, ao mesmo tempo, construindo possibilidades de futuro proveniente das experiências negra.



AS MANIFESTAÇÕES DA CONGADA COMO MOVIMENTO CULTURAL AFRO-BRASILEIRO, COMPORTAMENTOS E CRENÇAS

De acordo com Dos Santos (2020), existem duas terminologias que se remetem as manifestações da congada, ela diz que: “Adotam-se para esta reflexão as terminologias Congado e Congada. A primeira diz respeito à manifestação cultural e religiosa em si, que representa a celebração do reinado africano no Brasil, e que se manifesta de formas variadas conforme a região. A segunda corresponde ao ritual de celebração da herança ancestral, a festa, que ocorre mediante a manifestação dos elementos dos ritos ancestrais africanos e ao mesmo tempo dos ritos do catolicismo popular” (p.17, 2020).

Em concordância, Silva (2009), aponta que essas manifestações antigamente eram tidas como festividades de origem negra, hoje, com o passar dos anos se tornou um ritual interétnico, no qual tem a presença de negros, brancos e mestiços de diferentes classes sociais, com o intuito de louvar os santos padroeiros. O autor ainda ressalta que: Esses folguedos se espargiram em praticamente todas as regiões do país difundindo a ritualização de um passado feito presente, por meio de dramatizações coreografadas nas quais as sequências de desafios, de lutas e de reconciliações são representadas nas figuras de um Rei e/ou Rainha Congos

de sua corte e de seu exército de guerreiros, em ambientes essencialmente urbanos (SILVA, p.40, 2009).

A cultura congadeira é um dos movimentos negros que envolvem a ancestralidade e os valores culturais afro-brasileiros, sendo uma das maiores manifestações de Minas Gerais. Essa cultura é mantida por gerações como uma tradição familiar originária da história de povos africanos. Segundo Nogueira (2021) a Congada é uma mistura de manifestações que combinam a cultura dos povos negros escravistas, ancestrais e e religiosidade, sua estrutura nos traz música, dança, arte, cores e vida, nos contando o que é ser afro-brasileiro.

Os conhecimentos dos congadeiros estão ligados a oralidade. Esses conhecimentos são passados dos mais velhos para os mais novos, por meio das histórias, contos e cantos, que são realizados o ano inteiro por meio das ações nos quárteis. Os quairtéis são espaços destinados a reuniões e encontros para cada grupo e configuram-se, de acordo com Cruz (2007), como espaços de referência identitária e de tomada de consciência socioespacial de pertencimento. Compreender a cultura da Congada foi objetivo de pesquisa dos trabalhos de Naves e Katrib (2012), Rezende (2011) e Brasileiro (2012). De modo contextualizado eles trazem uma visão nacional da cultura e tradição. Nos achados há uma valorização da produção de festividades culturais e das dinâmicas sociais que estabelecem na cons -

- trução de uma irmandade que valoriza os saberes, fazeres, memória e ancestralidade negra, com conhecimentos e saberes de África e da diáspora, conhecimentos esses trazidos mediante a imigração forçada durante o período de escravidão.

Para Rezende (2011) o Congado se constitui em espaço de resistência e de reformulação de identidades. Almeida (2008) destaca que a realização destas festividades culturais, apropriam-se do território e atribuem significado a ele. Esses territórios são marcados pelas realidades, valores que perpassam o material financeiro, onde destacam-se as marcas da materialidade e destacam-se aspectos simbólicos. Por sua vez, as manifestações organizam-se em um contexto de sociabilidade, marcado pela divisão de classes, exigindo diversas articulações e estratégias a fim de garantir sua continuidade.

PROFESSOR (A),

ACESSE AQUI !

Para saber mais sobre as manifestações da Congada, consulte nossos materiais de estudos no drive.



PROFESSOR (A),

Sugerimos na terceira sessão de estudos que a atividade seja realizada individualmente na sala de informática se for possível na sua escola. Proponha aos alunos que escolham um terno de congada para pesquisar sobre suas principais danças, músicas e vestimentas, e depois, caracterizá-lo.

3ª SESSÃO DE ESTUDOS:



No momento de busca pelos alunos, o(a) professor(a) deve atuar como mediador, principalmente atendendo aqueles que tenham alguma dificuldade em relação ao uso dos computadores. Após esse momento de busca individual sugiro pedir a cada aluno que apresente para a turma o grupo escolhido, mostre suas características, seus fazeres e seus rituais. Após todos apresentarem, a aula poderá ser finalizada pelo professor com ponderamentos mediante aos argumentos dos estudantes sobre a importância do movimento.



**UBIRATAN
D'AMBROSIO**

O PROGRAMA
**ETNOMATEMÁ
TICA**

PROFESSOR (A),

4ª SESSÃO DE ESTUDOS:

-
- Ao iniciar a aula sobre os pressupostos do Programa Etnomatemática, comece trazendo a importância dessa tendência para o ensino de matemática. Apresente o surgimento das teorias e conte aos alunos a biografia de Ubiratan D'Ambrosio, que é considerado o pai do Programa Etnomatemática.
-

Após esse primeiro contato, enfatize com os alunos a ideia de que existem outros saberes matemáticos, técnicas e práticas que são validadas pela teoria do Programa. Ressalte com a turma sobre esses saberes e sua importância para a sociedade.

-
- Essa sessão deve ser realizada individualmente utilizando recursos midiáticos, no qual será proposto aos alunos que eles busquem algumas teorias do Programa Etnomatemática. Após esse momento solicite que leiam as ideias selecionadas e realize com eles uma roda de conversa sobre essas teorias. Finalize abordando a importância de se aprender outras técnicas matemáticas.
-

UBIRATAN D'AMBROSIO



O Programa Etnomatemática é uma abordagem de pesquisa que reconhece e valoriza as práticas matemáticas presentes nas diferentes culturas e contextos sociais. Ela questiona a ideia de que a matemática é uma disciplina universal e objetiva, e destaca a diversidade de formas de pensar e utilizar os números, os padrões, as formas e estruturas matemáticas em diferentes comunidades.

Esse Programa realiza abordagens para um ensino que compreenda as contribuições culturais de saberes e fazeres matemáticos existentes em outras organizações sociais de grupos culturais, como povos indígenas, povos africanos, povos antigos, dentre outros. Esta teoria nasce como uma contraposição ao ensino tradicional de uma educação eurocêntrica que nega a influência de grupos não brancos.

UBIRATAN D'AMBROSIO



A etnomatemática pode ser definida como a matemática praticada pelos membros de grupos culturais distintos, que podem ser identificados como sociedades indígenas, associação de trabalhadores, classes profissionais e grupos de crianças de uma determinada faixa etária.

Ubiratan D'Ambrosio é conhecido internacionalmente como o fundador de um programa voltado para reflexão e pesquisa do desenvolvimento de ideias matemáticas nos mais diversos contextos históricos, culturais e educacionais (Gerdes, 2010). D'Ambrosio (2018, p. 191) afirma que "O Programa Etnomatemática é conceitualmente projetado como um programa de ampla investigação da evolução das ideias, das práticas e do conhecimento da espécie humana em diferentes ambientes culturais"

AS TEORIAS DO PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES.

Surgiu na década de 70, com as contribuições do professor Ubiratan D'Ambrosio, o Programa Etnomatemática faz abordagens para um ensino que não compreenda as contribuições culturais de saberes e fazeres matemáticos existentes em outras organizações sociais de grupos culturais, como povos indígenas, povos africanos, povos antigos, dentre outros. Essa teoria nasce como uma contraposição ao ensino tradicional de uma educação eurocêntrica que nega a influência de grupos não brancos.

Segundo Clareto (2003), a etnomatemática reconhece que os sistemas de conhecimento matemático são construídos social e culturalmente, e que, cada cultura desenvolveu suas próprias formas de resolver problemas, organizar informações quantitativas, realizar medições, estabelecer relações espaciais, entre outras práticas matemáticas. Essas práticas podem incluir, por exemplo, técnicas de contagem, sistemas de numeração, geometria indígena, métodos de divisão, sistemas de medidas tradicionais, entre outros (CLARETO, 2003).

A abordagem etnomatemática busca promover uma educação matemática mais inclusiva e contextualizada a partir da valorização do conhecimento e das experiências dos estudantes da matemática, tornando-a mais significativa

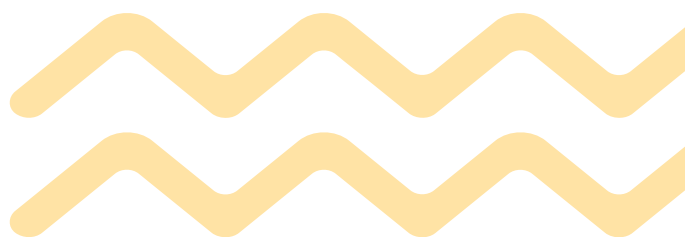
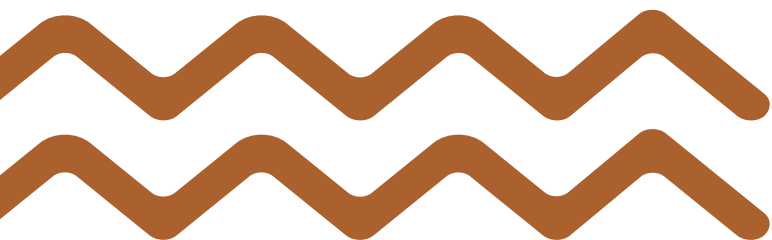
e relevante para suas vidas. Além disso, a etnomatemática tem uma dimensão crítica, questiona as relações de poder presentes na produção e difusão do conhecimento matemático. Ela busca desafiar a hegemonia de certos saberes matemáticos, muitas vezes associados a culturas dominantes, e assim promove a valorização e o respeito pelas diferentes formas de conhecimento matemático.

PROFESSOR (A),

ACESSE AQUI !

Para saber mais sobre as teorias do Programa Etnomatemática, consulte nossos materiais de estudos no drive.





OS PRESSUPOSTOS

DA LEI

10.639/03

PROFESSOR (A),

Você sabia que existe uma Lei que torna obrigatório o ensino da história e da cultura afro-brasileira e africana associadas aos conteúdos específicos? Essa Lei propõe novas diretrizes curriculares para o estudo da cultura africana e afro-brasileira.

5ª SESSÃO DE ESTUDOS:



Você como professor deve estar ciente que os povos africanos tiveram um papel de grande importância para a constituição do nosso país. Deve se desconstruir a ideia de relacionar o negro ao trabalho escravo. Ninguém é escravo, pessoas negras, foram e são escravizadas. Essa Lei propõe dar visibilidade aos africanos e aos seus descendentes afro-brasileiros como sujeitos intelectuais, com cultura própria, dança, culinária e religiões.



PROFESSOR (A),

DIRETRIZES - EREER

ACESSE AQUI !

Para saber mais sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais, consulte os QR code



LEI 10.639/2003

LEI 9.394/1996

ACESSE AQUI !

ACESSE AQUI !



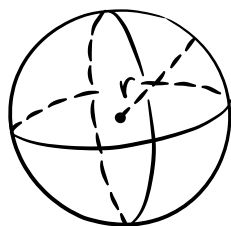
PROFESSOR (A),

Você pode planejar uma discussão sobre o surgimento da Lei, mas antes solicite aos alunos que realizem pesquisas sobre o dia da Consciência Negra que foi uma das diretrizes da Lei. Deixe que eles descubram o porquê da data que marca o dia 20 de novembro em homenagem ao dia da morte de Zumbi dos Palmares.

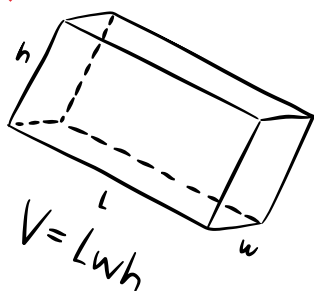


Você pode realizar uma atividade para que os alunos possam desenhar e escrever em uma folha A4 suas concepções sobre a implementação da Lei 10.639/03. Ressalte a importância da Lei para fortalecer uma sociedade antirracista. Finalize essa atividade com cada aluno expondo seu desenho para a sala e explicando o seu significado. Após esse momento crie um mural ao lado de fora da sala e em seguida exponha os desenhos para a comunidade escolar.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

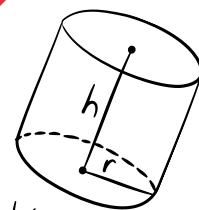


$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$



$$V = Lwh$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$



$$V = \pi r^2 h$$

POTENCIALIDADES DO
ENSINO DE MATEMÁTICA

RELACIONADO COM AS

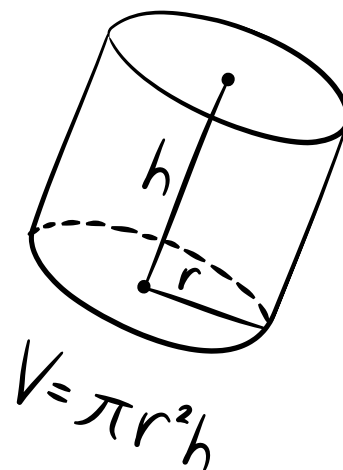
MANIFESTAÇÕES DA
CONGADA



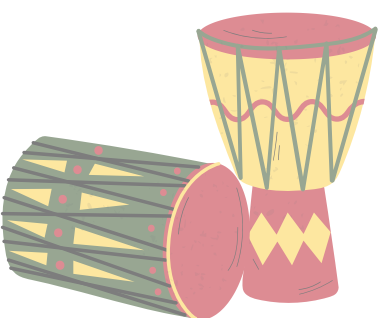
PROFESSOR (A),

6ª SESSÃO DE ESTUDOS:

Nesta sessão apresentaremos três propostas de ensino desenvolvidas pelos pesquisadores na qual os estudantes farão relações entre a Matemática e as manifestações da Congada.



Diante da escassez de estudos desse tipo acreditamos que aplicação dessas propostas contribuirá para que professores de matemática possam melhorar suas abordagens de ensino e implementar nas aulas a Lei 10.639/2003. Nessa perspectiva as três propostas pedagógicas apresentadas são contempladas pelos conteúdos Matemáticos associados aos saberes e fazeres das manifestações da congada.



PROPOSTAS PEDAGÓGICAS

E APLICAÇÕES PARA O AMBIENTE ESCOLAR



1.

**SIMETRIAS NAS VESTIMENTAS,
ADEREÇOS E ARTEFATOS**

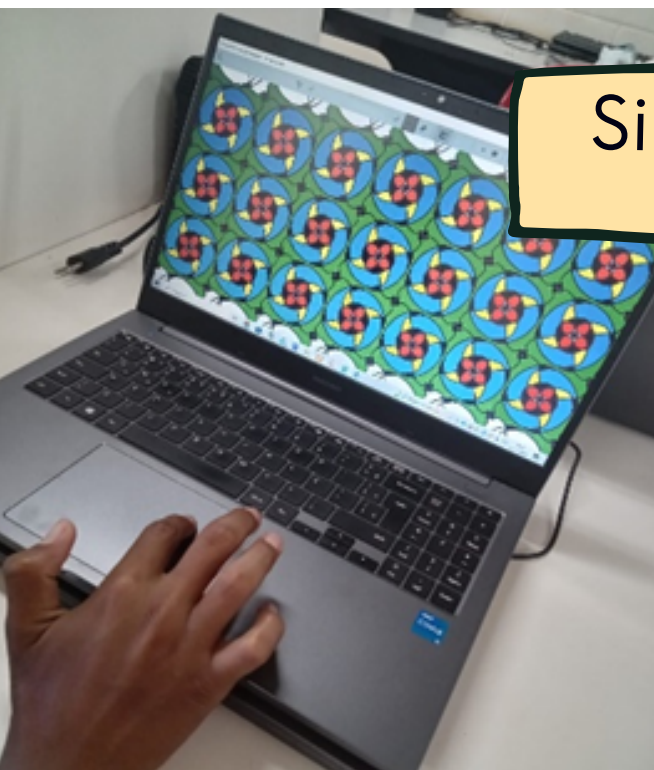
**MATEMÁTICA FINANCEIRA NOS
LEILÕES DO CONGADO**

2.



3.

**MATEMÁTICA NOS INSTRUMENTOS
PERCUSSIVOS UTILIZADOS NA CONGADA**



Simetrias nas vestimentas, adereços e artefatos

Objetivo Geral

Realizar construções de figuras simétricas, utilizando o conceito de simetrias de translação, rotação e reflexão.

Publico Alvo: Alunos do 7º ano

Habilidade

(EF07MA21) reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

Duração
5 aulas

Objetivos Específicos

- Ø Desenvolver habilidades artísticas utilizando o conceito de simetria;
- Ø Construir diferentes tipos de simetrias utilizando o software Amaziograph;
- Ø Utilizar o conceito de simetria para construir designer que possam ser utilizados nas vestimentas e adereços dos congadeiros.

Competência Geral da BNCC

3 - Valorizar e fluir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais as mundiais, e também participar das práticas diversificadas da produção artístico-cultural;

Aula 1 e 2

O professor iniciará a aula realizando uma roda de conversa com os alunos afim de ouvi-los sobre os elementos que mais chamaram a atenção em relação as manifestações da congada. O professor mediará a conversa até que algum aluno diga algo sobre as vestimentas, adereços e a riqueza das cores. Após esse momento o professor pode apresentar aos alunos o conceito de simetria e fazer uma abordagem sobre os tipos de simetrias, enquanto faz isso compare com as figuras geométricas utilizadas nas vestimentas e nos adereços utilizados pelos congadeiros durante as manifestações da congada.

Aula 3

A terceira aula pode ser desenvolvida utilizando os recursos tecnológicos na sala de informática se sua escola possuir. Sugiro apresentar aos alunos o aplicativo Amaziograph que permite criar mosaicos e mandalas utilizando conceitos de simetria. O professor pode solicitar que os alunos realizem a construção de galerias de estampas escolhendo as cores e traços que desejarem. O aplicativo é bastante intuitivo e fácil de manusear. Após essa construção o professor pode solicitar que os alunos desenvolvam as estampas e apliquem em algum modelo de vestimenta. Essa é uma boa oportunidade para envolvê-los também com a disciplina de Artes.

O objetivo dessa aula é que os alunos desenvolvam suas estampas utilizando figuras geométricas. O professor deve entregar aos alunos uma moldura de vestimentas no estilo afro que esta presente nos anexos desse material, para que os alunos possam recriar os modelos utilizando o Design construído por meio do aplicativo.

PROFESSOR (A),

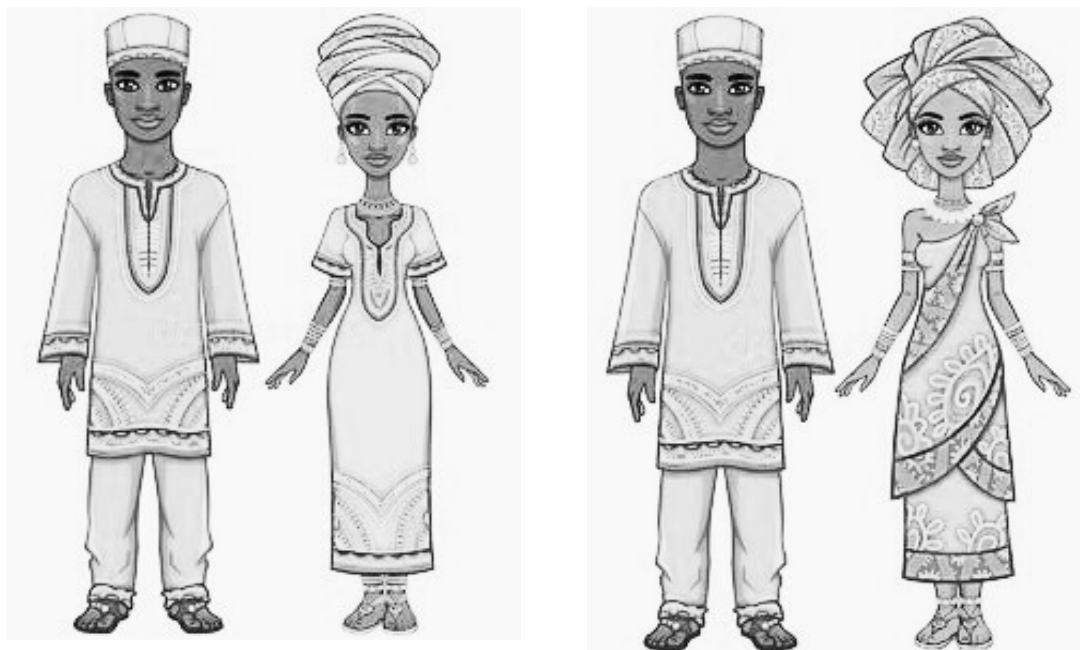
ACESSE AQUI!



Para adquirir o aplicativo Amaziograph, consulte aqui



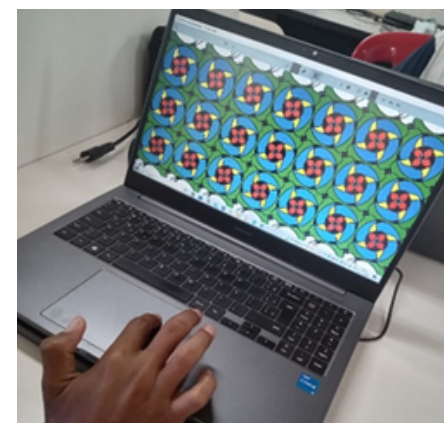
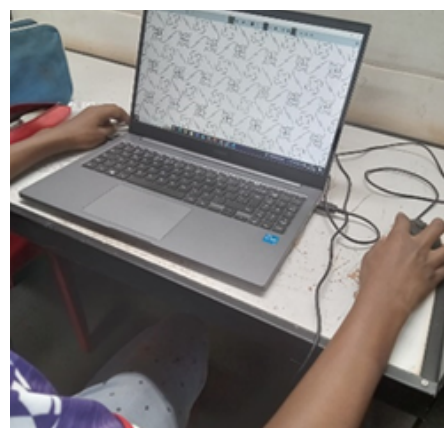
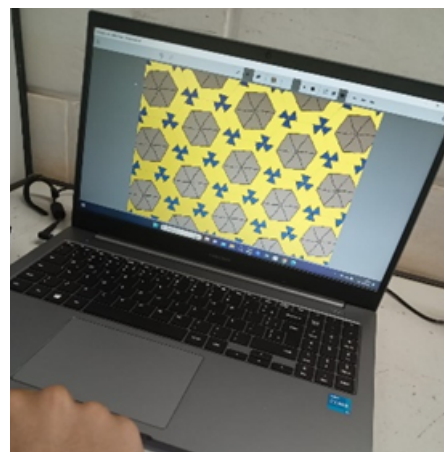
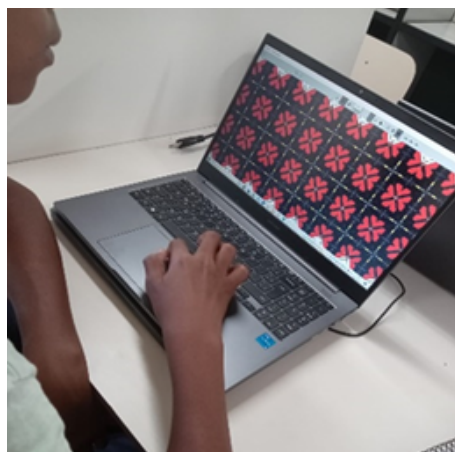
Modelos de vestimentas



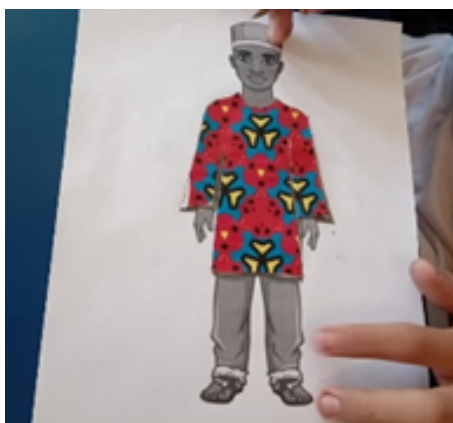
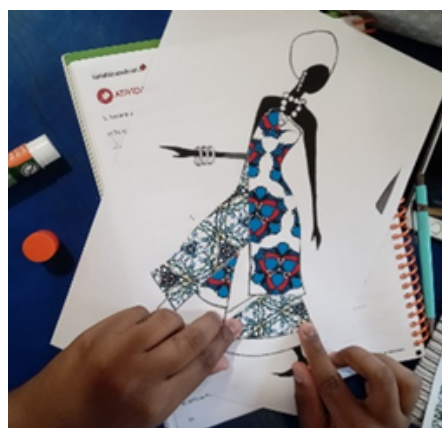
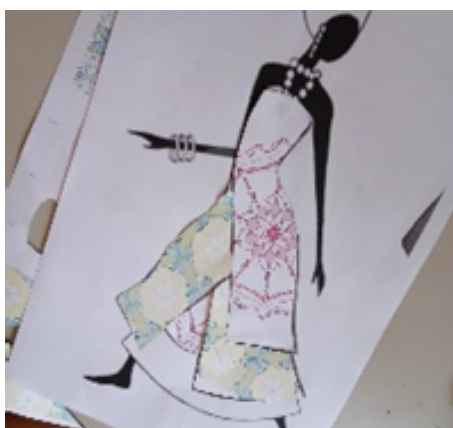
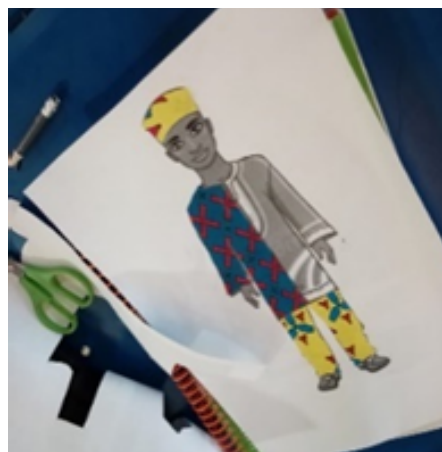
Aula 4 e 5

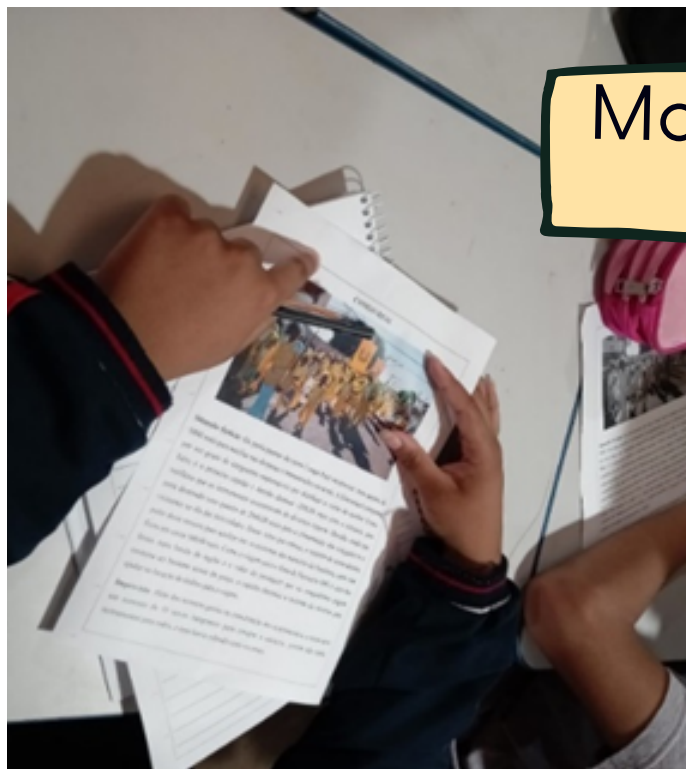
A quarta e quinta aula podem ser destinadas para que os alunos construam modelos de vestimentas com as simetrias desenvolvidas na aula anterior. Dessa forma, o professor poderá selecionar as estampas criadas pelos alunos e realizar a impressão em folhas tamanho A4. Posteriormente entregue à eles um modelo de vestimentas no estilo afro e suas simetrias impressas, para que eles possam recriar vestimentas dos congadeiros. Após esse momento sugiro que exponha as atividades em um mural da escola.

Alunos criando Simetrias no Amaziograph



Alunos criando os designers das vestimentas





Matemática financeira dos leilões do congado

Objetivo Geral

Utilizar elementos da matemática financeira (planejamento, investimentos e imprevistos) em situações problemas do cotidiano dos congadeiros.

Publico Alvo: Alunos do 9º ano

Habilidade

(EF09MA05A) Resolver problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.

Duração

3 aulas

Objetivos Específicos

- Ø Realizar planejamento orçamentário, montagem de planilhas e comparar gastos;
- Ø Discutir e analisar situações, visando a tomada de decisões;
- Ø Compreender a importância de poupar e se organizar financeiramente.

Competências Gerais da BNCC

9 - exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceito de qualquer natureza;

10 - Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários

Aula 1

O objetivo dessa atividade é que os estudantes aprendam a utilizar elementos da matemática financeira como orçamento, recursos, planejamento e controle financeiro. Inicie a aula apresentando alguns desafios que a comunidade congadeira enfrenta para honrar com as despesas de seu grupo. Aponte algumas formas de arrecadação de recursos que eles utilizam e apresente a quantia em dinheiro que o governo disponibilizou para auxiliar nessas despesas. Enfatize aos alunos que nesta aula, eles irão aprender sobre a importância das ferramentas de organização e planejamento. Inicie uma roda de conversa apresentando alguns questionamentos e estimule-os a participarem das discussões. Pergunte aos alunos com quais elementos eles acreditam que os integrantes dos ternos mais gastam recursos financeiros. Conduza o diálogo até que eles fiquem cientes sobre a demanda de despesas. Finalize a aula abordando a temática do orçamento.

Aula 2

Inicie a aula solicitando que os alunos se posicionem em uma roda e realize algumas perguntas para estimular que eles participem. Questione sobre o que venha a ser a palavra orçamento, se algum deles realiza esse tipo de ação, se seus familiares praticam o hábito de utilizar essa ferramenta. Após ouvir a fala dos alunos explique com suas palavras que orçamento é uma ferramenta para que possamos estimar a quantia que recebemos e o quanto gastamos em um determinado período de tempo, podendo verificar, controlar e até mesmo estruturar nossa vida financeira. Finalize a intervenção ressaltando a importância de elaborar e acompanhar o orçamento, pois essa ferramenta auxilia a gastar menos e a controlar os recursos e decidir qual a melhor tomada de decisão.

Após a discussão, diga a turma que chegou o momento de praticar, divida a sala em grupos de no máximo cinco alunos e entregue a cada grupo uma situação problema a ser analisada. As cartilhas entregues aos alunos são situações fictícias que abordaram elementos de um terno de congada, sobre despesas e arre de recursos. Cada grupo deve ter em torno de 20 minutos para analisar tal situação e adicionar um parecer. Após esse tempo entregue aos grupos uma ficha com situação de imprevista que mudará o contexto da história. A partir dela os alunos deverão tomar uma decisão.

Após todos os grupos realizarem as discussões, solicite que um representante do grupo exponha as decisões. Realize um pequeno debate sobre quais seriam as melhores tomadas de decisão e o que eles entendem por imprevistos. Finalize ressaltando a importância do planejamento.

Situação problema

1.



Situação fictícia: Os participantes do terno Congo Real receberam uma quantia de 5000 reais para auxiliar nas despesas e manutenções no terno. A Diretoria é composta por um grupo de integrantes responsáveis por distribuir a verba da melhor forma. Tales é o primeiro capitão e decidiu destinar 1300 reais para a caixaria, pois verificou que os instrumentos necessitavam de diversos reparos. Decidiu ainda que seria destinado uma quantia de 2000 reais para a alimentação dos congadeiros e visitantes no dia das festividades. Desse valor que sobrou, o capitão do terno destina parte desse recurso para auxiliar nas vestimentas das meninas da bandeira, após isso ficou com um caixa de 500 reais. Como a viagem para a festa de Romaria- MG é uma das festas mais bonita da região e o valor da passagem que os congadeiros pagam costuma ser bastante acima do preço, o capitão destinou o restante do recurso para ajudar na locação do ônibus para a viagem.

Imprevisto: Além dos recursos gastos na manutenção dos instrumentos, o terno teve um aumento de 10 novos integrantes para compor a caixaria, porém não tinham instrumentos para todos, e nem havia sobrado recursos.

Situação problema

2.



Situação fictícia: Os integrantes do Moçambique camisa Rosa pretendem realizar uma confraternização em comemoração ao aniversário do terno. Para a festa contavam com o valor que sobraria após quitar todas as despesas do terno. Os diretores informaram que os recursos somavam 6 mil reais em caixa. Ao se preparar para as manifestações o terno destinou 1200 reais para as manutenções e fabricação de novos instrumentos, com a alimentação dos componentes foram gastos 2500 reais, com adereços foram gastos 600 reais e guardaram 1200 reais para a realização de viagens. Sobraram apenas 500 reais para ajudar na realização da confraternização.

Imprevisto: Com o dinheiro que sobrou não será possível realizar a festa de aniversário. Planeje ações para auxiliar o terno a arrecadar recursos financeiros. O que poderiam fazer com os 500 reais restantes para atingir a meta?

Situações problemas

3.



Situação fictícia: Os participantes do terno Camisa Verde se preparam com antecedência para realizar as atividades do grande dia da festa, por isso, tem suas demandas bem organizadas. Com os recursos disponíveis são realizadas manutenções nos instrumentos, confecções de novas vestimentas e disponibilizada alimentação para os participantes. Com isso, os recursos já estavam todo distribuídos e alinhado com os fornecedores. Com a manutenções dos instrumentos foram gastos 1200 reais, com alimentação foram destinados 2000 reais e as vestimentas e adereços com a costureira ficou em um valor de 3000 reais, incluindo preço dos sapatos das meninas da bandeira. Com essa demanda de despesas o terno ficou sem nenhum recurso em caixa.

Imprevisto: Ao verificar a encomenda dos sapatos a costureira informou que que não conseguiria entregar mais a encomenda pois a matéria prima necessária para realizar a confecção estava em falta no mercado. Devido a essa situação a costureira devolveria apenas parte do dinheiro. O que poderá ser feito mediante a essa situação?

PROPOSTA - 03

44

Matemática nos instrumentos percussivos utilizados na congada



Objetivo Geral

Utilizar instrumentos de medições para realizar cálculos de área e volume dos instrumentos utilizados pelos congadeiros.

Público Alvo:
Alunos do 7º ano

Habilidade

(EF07MA61MG) Fazer estimativas de volumes e capacidades.

Duração
3 aulas

Objetivos Específicos

- Ø Realizar montagem e desmontagem dos instrumentos e identificar seus elementos geométricos;
- Ø Realizar cálculo de área nos instrumentos desmontados;
- Ø Realizar cálculo de volume e capacidade nos instrumentos musicais dos congadeiros;

Competências Gerais da BNCC

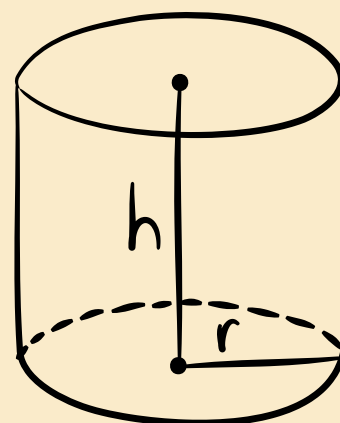
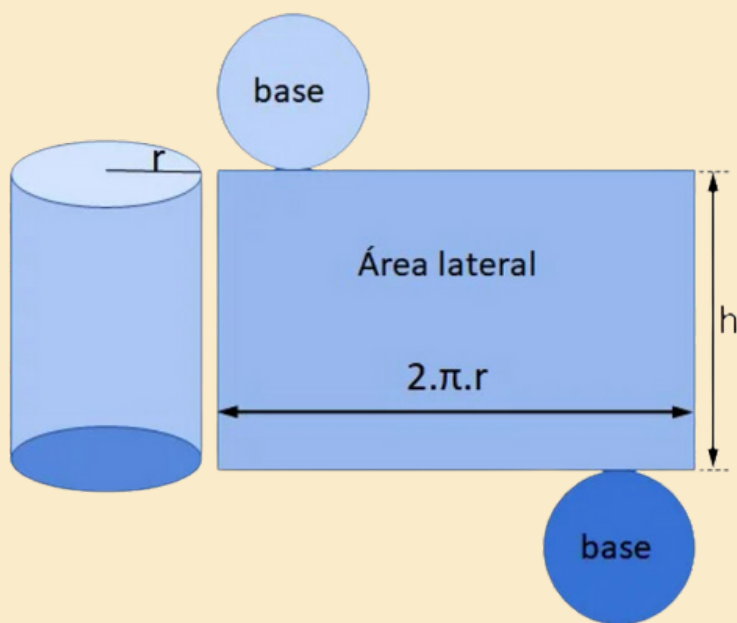
3 - Valorizar e fluir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais as mundiais, e também participar das práticas diversificadas da produção artístico-cultural;

6 - Valorizar a diversidade dos saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade

Aula 1

Para essa aula indicamos que os alunos tenham um conhecimento prévio sobre conceito de cálculo de área e volume do cilindro. A proposta em questão objetiva realizar o cálculo de área e de volume utilizando os instrumentos, no qual será possível abordar conceitos da geometria plana e espacial. Relembre o conceito de área que pode ser relacionada com a medida da superfície de um sólido podendo ser utilizada para determinar a quantidade de material a ser utilizado para a realizar a construção da figura espacial, e o volume de um sólido que representa a capacidade em uma escala de medida que este objeto possui para armazenar algo.

Aula 1



$$V = \pi r^2 h$$

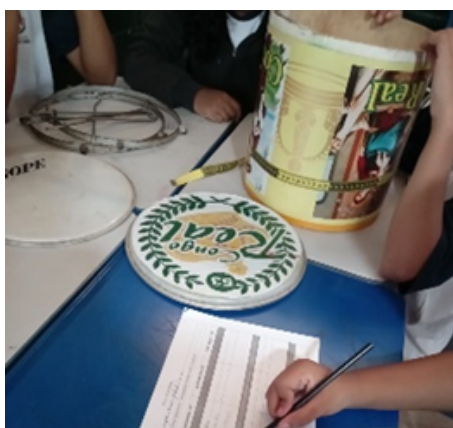
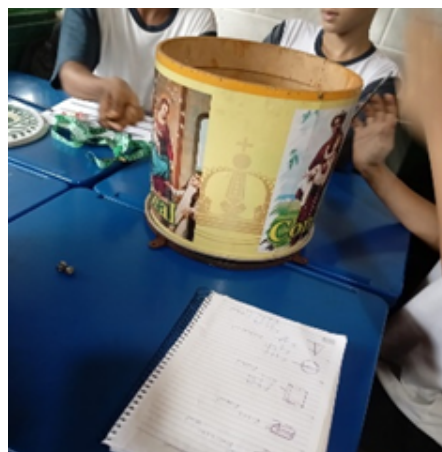


Aula 2 e 3

Após o professor apresentar o conceito relacionado ao cálculo de área e volume essa atividade pode servir para compreender o conteúdo ao desenvolver esta proposta. A atividade se inicia com o professor relembrando os alunos conceitos de cálculo de área e volume de alguns sólidos geométricos, especificamente relacionados ao cilindro que tem o mesmo formato de alguns dos instrumentos. Essa atividade é sugerida que se aplique em grupos de modo que os alunos possam manipular os instrumentos, fazer as medições corretas utilizando instrumentos de medidas e assim realizar aproximadamente os cálculos de área e volume. Será entregue aos alunos instrumentos montados e desmontados e cada grupo realizará as devidas medições e os cálculos corretamente. Deixe um período para os alunos realizarem as discussões. Finalize a intervenção realizando abordagens sobre a importância que as manifestações da congada tem para a sociedade, evidencie aqui que a matemática esta em tudo, e que nas manifestações da congada não é diferente.



Alunos manipulando os instrumentos



CONSIDERAÇÕES

Com a realização desta proposta, esperamos que vocês leitores fiquem motivados para estudar e implementar em suas aulas atividades que contemplem a Lei 10.639/03. Principalmente com o foco em relacionar o conteúdo de matemática com as manifestações da congada.

Além disso, espera-se que esse material possa contribuir para o compartilhamento dos saberes e fazeres da cultura da congada, como movimento cultural e de empoderamento negro.

Além de atender quatro das dez competências gerais da BNCC, esse material contribui para o desenvolvimento pessoal dos estudantes, exercitando a autonomia, o senso de tomada de decisões, responsabilidade, valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, argumentar com base em fatos, dados e informações, além de exercitar a empatia e o diálogo entre seus pares.

AGRADECIMENTOS

Primeiro eu gostaria de agradecer a Deus por me permitir realizar meus sonhos e me manter firme na caminhada.

A minha esposa Nayara Cristina Alves de Oliveira, por estar comigo me apoiando e me incentivando a nunca desistir.

A minha mãe Marilza Divina dos Santos por sempre acreditar em meu potencial e por estar comigo em todos os momentos, e a toda a minha família.

Agradeço ao meu orientador, Leandro de Oliveira Souza, por toda contribuição e orientação durante esses anos de estudos e ensinamentos.

Agradeço a todos os meus amigos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, em especial Igor Gabriel Santos de Sousa e Ana Roberta Amorim Barros por estarem comigo nessa caminhada do mestrado.

Agradeço, a toda a comunidade congadeira que mantém as manifestações da congada ativa para a sociedade. Agradeço ainda aos congadeiros que participaram como integrantes da pesquisa.

Agradeço as contribuições e sugestões do Grupo de pesquisa Equidade na Educação Matemática, Estatística e Científica - GEMEC, que me ajudou com as discussões durante todo o processo, desde a elaboração do projeto até o momento da defesa.

Agradeço ao Centro de Estudos das Relações de Trabalho e Desigualdades – CEERT, pela valiosa colaboração, tanto pelo incentivo financeiro durante a realização do projeto intitulado Etnomatemática, Modelagem Matemática e formação de professores: possibilidades de implementação da lei 10.639/03 no ensino de matemática no período da graduação, com um pro-labore como pesquisador, quanto pelas discussões que contribuíram significativamente para ampliar meu entendimento sobre a temática racial.

Agradeço aos estudantes que participaram da validação das propostas pedagógicas, e das contribuições para este estudo.

Agradeço as contribuições dadas dos professores Doutores José Ivanildo Felisberto de Carvalho da Universidade Federal do Pernambuco (UFPE) e Cristiane Coppe de Oliveira da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) que foram membros da banca de defesa da dissertação e deste produto educacional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. G. de; CHAVEIRO, E. F.; BRAGA, H. C. (Org.). Geografia a e cultura: a vida dos lugares e os lugares da vida. Goiânia: Editora Vieira, 2008.

BRASIL. Lei 10.639/2003, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.

BRASILEIRO, Jeremias. Coexistência Cultural e Religiosa: um diálogo entre as congadas e o catolicismo popular. Revista Relicário, v. 5, n. 10, p. 35-51, 2018. Disponível em: <https://museudeartesaerauberlandia.com.br/index.php/relicario/article/view/29> >. Acesso em: 30 jan. 2023.

BRASILEIRO, J. O ressoar dos tambores do Congado: entre a tradição e a contemporaneidade: cotidiano, memórias, disputas (1955-2011). 2012. 192 f. Dissertação de (mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/16431/1/d.pdf> >. Acesso em: 12 fev. 2023.

CLARETO, S. M. Terceiras Margens: um estudo etnomatemático de espacialidades em Laranjal do Jari (Amapá). Tese de Doutorado em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2003. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/102153> >. Acesso em 01 jul. 2023.

CRUZ, V. C. do. Territorialidades, identidades e lutas sociais na Amazônia. In: ARAUJO, Frederico Guilherme Bandeira de; HAESBERT, Rogério. Identidades e territórios: questões e olhares contemporâneos. p.93-122, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenapur/article/view/1283> >. Acesso em: 19 fev. 2023.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer. 4 ed. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. - 4. ed. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

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

D'AMBRÓSIO, U; ROSA, M. Um diálogo com Ubiratan D'Ambrosio: uma conversa brasileira sobre etnomatemática. In: BANDEIRA, Francisco de Assis; GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias.(Orgs.). Etnomatemáticas pelo Brasil: aspectos teóricos, ticas de matema e práticas escolares. Curitiba: CRV, 2016. p. 13-38.

DOS SANTOS, Vanilda Honória. Apontamentos de antropologia filosófica afrodiaspórica das Congadas no Brasil. Itaca, n. 36, p. 7-42, 2020. Disponível em: < <https://revistas.ufrj.br/index.php/Itaca/article/view/31776/19605> >. Acesso em: 30 jan.2023.

NAVES, F. D.; KATRIB, C. M. I. Cultura, identidade e religiosidade em Ituiutaba-MG. Horizonte Científico, Uberlândia, v. 6, n. 2, fev. 2012.

NOGUEIRA, M. V. R. Etnomatemática e Afrocentricidade: o que pensam os estudantes cotistas do curso de Matemática do ICENP/UFU. 2021. 101 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2022.

REZENDE, R. L. O congado como espaço constituinte da sociedade civil. Vozes & Diálogos. Itajaí, v. 10, n.1, set./dez., 2011. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br//seer/index.php/vd/article/view/2897>>. Acesso em 12 de fev. 2023.

SILVA, V. L. P, As Congadas em São Paulo: canções, narrativas e palavras. 2009. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em:< <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=493845> >. Acesso em: 30 jan. 2023.

ANEXOS

Para consultar as fichas de registros e os planejamentos de todas as atividades propostas neste material, consulte os anexos no nosso drive.

ACESSE AQUI !





Universidade Federal de Uberlândia - UFU

