

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional

PROFMAT

RECURSO EDUCACIONAL

Cultura Regional e o Número Pi

Vinícius Elias Sabino Gonçalves

Viviane de Oliveira Santos




Instituto de Matemática

Maceió, 2026




PROFMAT



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE
NACIONAL - PROFMAT

CULTURA REGIONAL E O NÚMERO π
(PRODUTO EDUCACIONAL)

Maceió
2026





VINÍCIUS ELIAS SABINO GONÇALVES

CULTURA REGIONAL E O NÚMERO PI

Produto Educacional apresentado ao Programa de Mestrado em Matemática em Rede Nacional da Universidade Federal de Alagoas, coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática, como um dos pré-requisitos para a obtenção do título de Mestre em Matemática.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Viviane de Oliveira Santos

Maceió

2026

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária: Girlaine da Silva Santos – CRB-4 – 1127

G635c Gonçalves, Vinícius Elias Sabino.

Cultura regional e o número pi / Vinícius Elias Sabino Gonçalves. – 2026.
31 f.

Orientadora: Viviane de Oliveira Santos.

Produto Educacional (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Matemática. Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional. Maceió, 2026.

Bibliografia: f. 31.

Produto educacional oriundo da dissertação de mestrado intitulada “O número pi no cuscuz nosso de cada dia: explorando a matemática em um prato típico do Nordeste”

1. Números irracionais. 2. Culinária. 3. Cultura regional. I. Título.

CDU: 51:641.5

Folha de aprovação

VINÍCIUS ELIAS SABINO GONÇALVES

CULTURA REGIONAL E O NÚMERO PI

Produto Educacional de Mestrado apresentado ao programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional da Universidade Federal de Alagoas, Campus A. C. Simões, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Matemática e aprovada em 25 de fevereiro de 2026.

Banca examinadora:



Documento assinado digitalmente

VIVIANE DE OLIVEIRA SANTOS

Data: 04/05/2026 17:38:19-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientadora: Profa. Dra. Viviane de Oliveira Santos
(Universidade Federal de Alagoas)



Documento assinado digitalmente

JULIANA ROBERTA THEODORO DE LIMA

Data: 03/05/2026 21:00:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinadora Interna: Profa. Dra. Juliana Roberta Theodoro de Lima
(Universidade Federal de Alagoas)



Documento assinado digitalmente

DAVIDSON PAULO AZEVEDO OLIVEIRA

Data: 04/05/2026 13:24:19-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador Externo: Prof. Dr. Davidson Paulo Azevedo Oliveira
(Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais)



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....5
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....6
SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....8
REFERÊNCIAS.....30





1 APRESENTAÇÃO

Este produto educacional é fruto de uma pesquisa de mestrado intitulada “O número pi no cuscuz nosso de cada dia: explorando a matemática em um prato típico do Nordeste”, que teve por fim a construção de uma sequência didática. O protótipo da sequência didática foi aplicado em uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental, sofrendo alguns ajustes para compor o material atual.

O tema surgiu a partir do anseio por atrelar conceitos matemáticos a elementos da cultura regional. Após algumas reflexões, chegou-se ao conceito do número pi em conjunto com o prato típico cuscuz nordestino, sendo este último parte integrante do cotidiano dos estudantes e possuindo caráter afetivo para a comunidade escolar. O objetivo foi estimular o sentimento de pertencimento cultural e de conhecimento do estudante ao possibilitar a aproximação de elementos do cotidiano com conceitos matemáticos.

Apesar do protótipo ter sido aplicado no 7º ano do Ensino Fundamental, a sequência didática pode ser aplicada do 7º ao 9º ano desse ciclo.

Este produto educacional é composto por uma sequência didática estruturada em seis momentos, além de sugestão de atividade matemática, questionário de saída e material de apresentação para introdução do tema sobre cultura regional para os professores atuantes no Estado de Alagoas.

Todos os materiais integrantes deste produto poderão receber as adaptações necessárias conforme a realidade local de infraestrutura escolar, nível de proficiência dos estudantes e particularidades da cultura local que será debatida.

O foco do produto está em apresentar uma proposta de dinâmica diversificada de como abordar alguns conceitos matemáticos atrelados à cultura regional da comunidade escolar, especificamente, um prato culinário e o conceito do número pi.

A utilização da sequência didática se mostra interessante ao usar como base pedagógica as metodologias ativas, tais como: etnomatemática, aprendizagem significativa, contextualização cultural, aprendizagem ativa e colaborativa.

As aulas que compõe a sequência didática abordam os conteúdos: História (registros da história: linguagem e cultura), Grandezas e Medidas (número pi), Geometria (cone, cilindro, esfera, tronco, círculo, circunferência, raio, diâmetro, corda) e Números (divisão com números racionais, conjunto dos números irracionais).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Abordar o conceito do número pi atrelado à cultura local da comunidade escolar se mostra como ferramenta que possibilita conectar uma definição tão necessária, mas negligenciada por muitos, com algo integrante do cotidiano da comunidade escolar, possibilitando uma maior apreensão do saber que será proposto.


Nabarro (2024) ressalta em sua dissertação “O Número Pi no Ensino Básico” que a definição e a utilidade do número pi é dado da seguinte forma:

Definido como a razão entre o comprimento de uma circunferência e seu diâmetro, o número π tem papel fundamental na educação básica, servindo como fundamento para a compreensão de conceitos e aplicações em diversas áreas do conhecimento. De modo geral, inicialmente π é introduzido por meio do estudo do círculo e da circunferência, estabelecendo relações entre comprimento, área e relações angulares. À medida que o aprendizado matemático avança, assume importância em outras π áreas, como a trigonometria, de modo a estar intrinsecamente ligado as funções seno e cosseno as quais apresentam aplicações em diversas áreas do conhecimento, como o estudo de inúmeros fenômenos periódicos. A determinação de π é um tema muito abordado em programas de educação matemática, que variam os níveis de conhecimento desde o ensino fundamental até os níveis mais avançados. Através de seu conceito abstrato, mas com aplicações práticas, explorando seu lado histórico e formas de determinação de seu valor pode-se desenvolver um incrível interesse dos estudantes (Nabarro, 2024, p. 10).

Ao proporcionar a articulação da teoria matemática com a prática comunitária, remetemos ao que Duarte (2013) afirma sobre esse tipo de elo:

A pedagogia histórico-crítica não pode deixar de elaborar sua concepção sobre formação da individualidade humana como parte constitutiva de seu corpo teórico. Isto é, não pode deixar de explicitar de forma coerente e sistemática em que consiste conceber o indivíduo como “síntese de inúmeras relações sociais”, pois, do contrário, não se obterá êxito na luta pela superação de dicotomias (entre social e individual, histórico e psicológico, objetivo e subjetivo, singular e universal) que estão arraigadas no senso comum pedagógico e que acabam atuando como um filtro que distorce a própria recepção dos fundamentos e das principais teses defendidas por essa corrente educacional. Ênfase que se trata de um problema no campo da elaboração teórica ou, explicando melhor, da necessidade de elaboração de elementos teóricos mediadores imprescindíveis para a construção de propostas pedagógicas práticas dirigidas a sujeitos concretos, e não a sujeitos empíricos. Para agir com os indivíduos concretos, é necessária a mediação desses elementos teóricos que expliquem a dinâmica que resulta na “síntese de inúmeras relações sociais”. É um equívoco entender essa síntese com mero somatório de fatores isolados, e é igualmente equivocada a concepção da individualidade como resultante passiva das relações sociais (Duarte, 2013, p. 8).

Moreira (1999) expõe que de acordo com a teoria de Ausubel, a aprendizagem significativa acontece da seguinte forma:



Para Ausubel, aprendizagem significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto especificamente relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo, ou seja, este processo envolve a interação da nova informação com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como *conceito subsunçor*, ou simplesmente *subsunçor*, existente na estrutura cognitiva do indivíduo. A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em *conceitos* ou *proposições relevantes*, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz. Ausubel vê o armazenamento de informações no cérebro humano como sendo organizado, formando uma hierarquia conceitual, na qual elementos mais específicos de conhecimento são ligados (e assimilados) a conceitos mais gerais, mais inclusivos. Estrutura cognitiva significa, portanto, uma hierárquica de conceitos que são representações de experiências sensoriais do indivíduo. [...] a aprendizagem só é significativa se o conteúdo descoberto ligar-se a conceitos subsunçores relevantes, já existentes na estrutura cognitiva, ou seja, quer por recepção ou por descoberta, a aprendizagem é significativa, segundo a concepção ausubeliana, se a nova informação incorpora-se de forma não-arbitrária à estrutura cognitiva. [...] À medida que a aprendizagem começa a ser significativa, esses subsunçores vão ficando cada vez mais elaborados e mais eficazes de ancorar novas informações (Moreira, 1999, p. 153).

Deste modo, visamos formar uma possibilidade de elo da cultura local com conceitos matemáticos, possibilitando uma aprendizagem ativa e significativa para os estudantes. Isso poderá aproximar um conceito matemático por muitas vezes abstrato aos conhecimentos prévios, próximos e integrantes da cultura e cotidiano do estudante.

3 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Esta sequência didática, composta de 06 planos de aula, se caracteriza pela composição de metodologias ativas onde cada momento em destaque possibilita o elo com o momento seguinte.

O momento i) possui o objetivo central de discutir a cultura local reconhecendo também os conhecimentos prévios dos estudantes. De acordo com D'Ambrosio (2011):

Ao reconhecer que os indivíduos de uma nação, de uma comunidade, de um grupo compartilham seus conhecimentos, tais como a linguagem, os sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária e os costumes, e têm seus comportamentos compatibilizados e subordinados a sistemas de valores acordados pelo grupo, dizemos que esses indivíduos pertencem a uma cultura. No compartilhar conhecimento e compatibilizar comportamento estão sintetizadas as características de uma cultura. Assim falamos de cultura da família, da comunidade, da agremiação, da profissão, da nação (D'Ambrosio, 2011, p. 19).


Além disso, Freire (1996) afirma que:

Todo ensino de conteúdos demanda de quem se acha na posição de aprendiz que, a partir de certo momento, vá assumindo a *autoria* também do conhecimento do objeto. O professor autoritário, que recusa *escutar* os alunos, se fecha a esta aventura criadora. Nega a si mesmo a participação neste momento de boniteza singular: o da afirmação do educando como sujeito de conhecimento. É por isso que o ensino dos conteúdos, criticamente realizado, envolve a *abertura* total do professor ou da professora, à tentativa legítima do educando para tomar em suas mãos a responsabilidade de sujeito que conhece. Mais ainda, envolve a iniciativa do professor que deve estimular aquela tentativa no educando, ajudando-o para que a efetive (Freire, 1996, p. 120).

Atrelando o momento i) ao momento ii), temos como objetivo partir da cultural local para o prato típico cuscuz nordestino. Ao instigar nos estudantes a busca pela visualização de conceitos matemáticos no cuscuz nordestino, vamos ao encontro da afirmação de D'Ambrosio (2011):

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura (D'Ambrosio, 2011, p. 22).

Feitas as constatações dos conceitos matemáticos observáveis no cuscuz nordestino, o momento iii) é apresentado com o objetivo da revisão de conteúdos que serão base para as aulas posteriores. Contudo a revisão deve ser feita de modo ativo, contando com a



participação integral dos estudantes. Deste modo, ativam-se os organizadores prévios que são citados por Moreira (1999) com a seguinte definição de acordo com Ausubel:

Ausubel, por outro lado, recomenda o uso de *organizadores prévios* que sirvam de âncora para a nova aprendizagem e levem ao desenvolvimento de conceitos subsunçores que facilitem a aprendizagem subsequente. O uso de organizadores prévios é uma estratégia proposta por Ausubel para, deliberadamente, manipular a estrutura cognitiva, a fim de facilitar a aprendizagem significativa. Organizadores prévios são materiais introdutórios apresentados antes do material a ser aprendido em si. [...] Segundo o próprio Ausubel, no entanto, a principal função do organizador prévio é a de servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber, a fim de que o material possa ser aprendido de forma significativa, ou seja, organizadores prévios são úteis para facilitar a aprendizagem na medida em que funcionam como “pontes cognitivas” (Moreira, 1999, p. 155).

Já o momento iv) visa que os estudantes explorem os conceitos matemáticos presentes nos cuscuzes nordestinos desenhados por meio da manipulação física dos mesmos, respondendo questionamentos matemáticos que necessitam também da formulação de estratégia e trabalho em grupo.


Além do caráter de confraternização e de afeto que a degustação do cuscuz pode proporcionar, o objetivo deste momento, v), é coerente com a ideia de experiências que possibilitam a aprendizagem segundo Boaler (2018, *apud* Santos, *et al.*, 2021):

As sinapses disparam quando a aprendizagem acontece, mas a aprendizagem não acontece somente nas salas de aulas ou por meio da leitura. As sinapses também disparam quando conversamos, jogamos ou construímos brinquedos e durante muitas outras experiências (Boaler, 2018, p. 12, *apud* Santos, *et al.*, 2021, p. 59).

O momento vi) objetiva a conclusão da aplicação da sequência didática por meio da conceituação e breve retomada de todo o trabalho realizado.

Com o intuito de verificar as potencialidades e ajustes necessários após a aplicação da sequência didática, o produto propõe uma espécie de autoavaliação a ser respondida pelos estudantes. Essa ideia permite a posterior avaliação do professor, o que segundo Luckesi (2010 *apud* Guimarães, 2018):

O ato de avaliar implica coleta, análise e síntese dos dados que configuram o objeto da avaliação, acrescido de uma atribuição de valor ou qualidade, que se processa a partir de comparação da configuração do objeto avaliado com um determinado padrão de qualidade previamente estabelecido para aquele tipo de objeto. O valor ou qualidade atribuídos ao objeto conduzem a uma tomada de posição a seu favor ou contra ele (Luckesi, 2010 *apud* Guimarães, 2018, p.11).



Fundamentada teoricamente, agora a sequência didática é apresentada na íntegra, precedida de informações pertinentes para o seu uso.

A sequência didática possui três possibilidades de utilização:

a) professores que atuem no Estado de Alagoas: neste caso, há um material de apoio (link em anexo) constando os elementos da cultura alagoana que poderão ser utilizados no primeiro momento da sequência didática, e o objeto central de exploração, cuscuzes nordestinos desenformados, poderão ser mantidos;


b) professores que atuem nos Estados do Nordeste: neste caso, o material de apoio citado acima para ser utilizado no primeiro momento da sequência didática deverá ser adaptado para as particularidades de cada Estado, podendo haver reaproveitamento das informações sobre elementos culturais que sejam comuns, porém, o objeto central de exploração, cuscuzes nordestinos desenformados, poderão ser mantidos;

c) professores que atuem fora dos Estados do Nordeste: neste caso, o material de apoio citado acima para ser utilizado no primeiro momento da sequência didática deverá ser adaptado para as particularidades de cada Estado, bem como o objeto central de exploração deverá ser também modificado para algum presente na cultura própria do local, desde que possua características circulares.

De acordo com as possibilidades mencionadas anteriormente, os planos de aula contém destaques em amarelo que são referentes aos pontos que deverão ser adaptados caso o professor atue fora do Estado de Alagoas ou da Região Nordeste. Sugere-se que a adaptação seja a troca do prato típico cuscuz nordestino por outro prato da culinária regional que possua o símbolo de pertencimento e afetividade para a comunidade local, além do formato circular ou ainda, algum elemento da cultura regional que tenha o formato mencionado.

A sequência didática, bem como todos as suas partes integrantes, poderão ser adaptadas para as particularidades culturais locais, infraestrutura disponível e realidade de acompanhamento de cada turma, porém, deve se manter a essência de atrelar algo cultural local com o conceito do número pi, buscando preservar os objetivos de fortalecimento da cultura regional e exploração diversificada do conceito do número pi.

Cada plano de aula vem com a descrição do tempo de aplicação, sendo estimado um total de 15 horas/aulas, conteúdos, habilidades, objetos do conhecimento, recursos didáticos, metodologia, avaliação, referências e anexos. Em relação à infraestrutura, sugere-se sala de aula e ambiente amplo que possibilite o manuseio de alimentos ou outros artefatos.



Para execução de cada momento, além da autorização da coordenação e gestão escolar, os responsáveis pelos estudantes da referida turma devem ser devidamente comunicados, de modo que se evite possíveis problemas alimentares (momento v).

Duas observações pertinentes para planejamento da aplicação da sequência didática são: organizar os horários de aplicação para as primeiras aulas do dia, pois os estudantes demonstram mais ânimo e conseqüentemente, melhor desempenho na participação, e a possibilidade da degustação se mostrou eficaz, pois, além de ser um prato típico integrante do cotidiano dos estudantes, o mesmo possui caráter simbólico afetivo na vida da maioria deles.

Em síntese, o momento i), intitulado “discussão”, será da roda de conversa sobre os conhecimentos da cultura local, baseada nas respostas obtidas por meio do questionário da entrevista (ver anexo 1 do plano de aula a seguir) previamente entregue e realizado pelos discentes com seus familiares e conhecidos próximos, com o objetivo de troca de experiências.

Caso o elemento da sequência didática seja substituído, o questionário “Modo de Preparo do Cuscuz” (ver anexo 2 do plano de aula a seguir), poderá sofrer as seguintes adaptações:

- se for outro prato típico: apenas substitua cuscuz pelo novo prato;
- se for outro elemento cultural: além de substituir as expressões “cuscuz”, substitua no título “modo de preparo” para “modo de confecção”; na questão 1 “ingredientes” por “materiais”; e na questão 4 “servido” por “utilizado”.

O professor atuante no Estado de Alagoas poderá acessar o material do link a seguir para a apresentação dos elementos culturais regionais a serem explanados após os resultados da primeira entrevista realizada pelos estudantes.

- Cultura local: <https://drive.google.com/file/d/1bmCegnB1pdyLT3KBX2jwXSZyGilQmG9K/view?usp=sharing>

PLANO DE AULA - MOMENTO I - DISCUSSÃO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

SÉRIES: 7º AO 9º ANO

TEMPO PREVISTO: 04 HORAS/AULAS

HABILIDADES	OBJETOS DO CONHECIMENTO	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS	RECURSOS DIDÁTICOS
(EF05HI01) Identificar os processos de formação das culturas e dos povos, relacionando-os com o espaço geográfico ocupado.	Povos e culturas: meu lugar no mundo e meu	Participação oral.	Projeter multimídia.

(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.

(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.

grupo social.

Registros da história:
linguagens e cultura.

METODOLOGIA: Discussão - previamente, os estudantes deverão conversar (com questionário norteador - anexo 1) com seus familiares e/ou vizinhos/conhecidos próximos, sobre relatos (que deverão ser escritos/digitados/gravados em áudio - com autorização do participante) que possuam sobre a história da cultura local, onde nesta aula, faremos uma roda de conversa entre a turma sobre os relatos colhidos, com o objetivo de abordar pontos como: personalidades, festividades (folgedos - coco de roda, pastoril, boi bumbá, guerreiro alagoano), músicas, artesanato, expressões/gírias e culinária; os estudantes serão questionados sobre os pratos mais consumidos no cotidiano de suas casas e/ou escola; por ser um prato típico da região Nordeste do Brasil, espera-se que a maioria mencione que o cuscuz nordestino faz parte do cardápio, no mínimo, semanal de sua casa ou escola; os estudantes serão questionados se sabem como é feito o preparo do cuscuz nordestino (ingredientes, modo de preparo, materiais utilizados, tempo de cozimento e como é servido); os estudantes receberão um questionário impresso (anexo 2), que deverá ser preenchido com base nos questionamentos sobre o cuscuz nordestino, feitos anteriormente, porém, tal preenchimento será realizado cada um em sua residência, com base no relato da pessoa que prepara este prato em casa.

AValiação: A avaliação se dará de maneira contínua e cumulativa, buscando detectar as incompreensões existentes, de forma a não deixar que ocorram defasagens e valorizando todo o desempenho durante as aulas na realização de atividades, bem como, na participação oral, preenchimento do questionário e autoavaliação.

AUTOAValiação: Momento de escuta dos alunos, tendo em vista compreender como eles perceberam sua aprendizagem e evolução, onde será solicitado que manifestem suas convicções em relação aos conteúdos abordados e atividades propostas, atribuindo uma escala valorativa de construção do conhecimento, sendo esta variável de 0 a 10, onde, quanto maior o valor, maior a compreensão e satisfação com a resolução.

REFERÊNCIAS:

ALAGOAS. Referencial Curricular de Alagoas. Secretaria da Educação de Alagoas. 2020.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental. Ministério da Educação (MEC). Brasília, 2018.

ANEXOS:

Anexo 1 - Cultura Local

QUESTIONÁRIO: CULTURA LOCAL

Estudante: _____ Data: ____/____/____

Você deve registrar abaixo (escrito ou digitado) ou por meio de áudio (com a devida autorização), todos os saberes relatados por familiares, vizinhos ou conhecidos próximos sobre cada tema.

Entrevistado:

Nome: _____.

Idade: _____. Profissão: _____. Bairro onde reside: _____.

Bairro onde viveu sua infância e adolescência: _____. Vínculo com o estudante: _____.

1. Relate para mim o que você conhece sobre as personalidades culturais de nossa região.

R: _____

2. Relate para mim o que você conhece sobre as festividades culturais de nossa região.

R: _____

3. Relate para mim o que você conhece sobre as músicas próprias de nossa região.

R: _____

4. Relate para mim o que você conhece sobre o artesanato próprio de nossa região.

R: _____

5. Relate para mim o que você conhece sobre as expressões/gírias próprias de nossa região.

R: _____

6. Relate para mim o que você conhece sobre a culinária própria de nossa região.

R: _____

7. Relate para mim o que você julgar importante sobre a nossa cultura local, que não foi mencionado acima.

R: _____

Anexo 2 - Modo de Preparo do Cuscuz

MODO DE PREPARO DO CUSCUZ NORDESTINO

Estudante: _____ Data: ____/____/____

1. Cite os ingredientes e quantidades utilizadas para o preparo de um cuscuz.

R: _____

2. Cite o utensílio utilizado no preparo do cuscuz (cuscuzeira, panela, outro).

R: _____

3. Cite o passo a passo do preparo do cuscuz (hidratação, acondicionamento, tempos - hidratação e cozimento).

R: _____

4. Cite como o cuscuz é servido (formato - bolo, farofa, outro; e acompanhamentos).

R: _____

5. Cite quem é/são a/s pessoa/s que normalmente faz/em o cuscuz em sua casa e como, quando e com quem ela/s aprendeu/ram.

R: _____

Em síntese o momento ii), intitulado “apresentação”, será para a exposição das anotações realizadas pelos estudantes ao observarem os modos de preparos dos cuscuzes nordestinos em suas casas, após a realização da entrevista por meio do questionário (ver anexo 2 no plano de aula anterior) entre na aula precedente a esta, almejando a observação das semelhanças e diferenças existentes dentro de uma mesma comunidade.

O “enfoque” mencionado na “metodologia” do plano de aula a seguir, refere-se ao sair da discussão ampla sobre a cultura regional e afunilar para o elemento que será explorado ao longo da sequência didática.

O professor atuante na Região Nordeste poderá acessar o material do link a seguir para a apresentação das características do cuscuz nordestino a serem explanados após os resultados da segunda entrevista realizada pelos estudantes.

- Cuscuz nordestino: <https://drive.google.com/file/d/1yQtGsSEJPxKhGAVtHQ2MBhqWVV9qnsLl/view?usp=sharing>

PLANO DE AULA - MOMENTO II - APRESENTAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

SÉRIES: 7º AO 9º ANO

TEMPO PREVISTO: 02 HORAS/AULAS

HABILIDADES	OBJETOS DO CONHECIMENTO	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS	RECURSOS DIDÁTICOS
(EF05HI01) Identificar os processos de formação das culturas e dos povos, relacionando-os com o espaço geográfico ocupado.	Povos e culturas: meu lugar no mundo e meu grupo social.	Participação oral.	Projeter multimídia.
(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes,	Registros da história: linguagens e cultura.	Apresentação dos questionários respondidos.	

incluindo orais.

(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.

(EF07MA29) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.

Problemas envolvendo medições.

METODOLOGIA: Apresentação - os estudantes deverão apresentar aos demais colegas de turma, as informações que obtiveram sobre o modo de preparo do cuscuz nordestino, de modo que possam observar as semelhanças e diferenças nas características para cada casa; o professor apresentará, em *slides*, o contexto histórico e as formas mais tradicionais do preparo do cuscuz nordestino (ingredientes, modo de preparo, materiais utilizados, tempo de cozimento e como é servido); o professor colocará enfoque em dois tipos de apresentação do cuscuz nordestino quando desenformado, apresentando os mesmos nos *slides*, sendo eles: o cuscuz nordestino individual (também conhecido como cuscuz nordestino peitinho) e o cuscuz nordestino de cuscuzeira em formato de tronco de cone; os estudantes serão questionados se conseguem enxergar elementos matemáticos nos relatos apresentados.

AVALIAÇÃO: A avaliação se dará de maneira contínua e cumulativa, buscando detectar as incompreensões existentes, de forma a não deixar que ocorram defasagens e valorizando todo o desempenho durante as aulas na realização de atividades, bem como, na participação oral, preenchimento do questionário e autoavaliação.

AUTOAVALIAÇÃO: Momento de escuta dos alunos, tendo em vista compreender como eles perceberam sua aprendizagem e evolução, onde será solicitado que manifestem suas convicções em relação aos conteúdos abordados e atividades propostas, atribuindo uma escala valorativa de construção do conhecimento, sendo esta variável de 0 a 10, onde, quanto maior o valor, maior a compreensão e satisfação com a resolução.

REFERÊNCIAS:

ALAGOAS. Referencial Curricular de Alagoas. Secretaria da Educação de Alagoas. 2020.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental. Ministério da Educação (MEC). Brasília, 2018.

Em síntese o momento iii), intitulado “revisão”, será de retomada de conceitos matemáticos, tais como sólidos geométricos, elementos de um círculo e divisão com números racionais, com o intuito de recordar temas que serão úteis nos momentos posteriores.

PLANO DE AULA - MOMENTO III - REVISÃO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

SÉRIES: 7º AO 9º ANO

TEMPO PREVISTO: 02 HORAS/AULAS

HABILIDADES	OBJETOS DO CONHECIMENTO	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS	RECURSOS DIDÁTICOS
(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.	Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características.	Participação oral.	Projeter multimídia
(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.	A circunferência como lugar geométrico.		Lousa.
(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais).		Pincel.
			Apagador.
			Lápis.
			Borracha.
			Caderno.

			Régua.
			Compasso.

METODOLOGIA: Revisão - baseada no questionamento feito no último momento da aula anterior, a presente aula será iniciada com anotações na lousa dos conceitos matemáticos respondidos oralmente pelos alunos, sobre quais são possíveis de serem enxergados nos cuscuzes nordestinos; os estudantes terão a revisão de alguns conceitos matemáticos, tais como, sólidos geométricos (cone, cilindro, esfera, ideia de tronco), elementos de geometria plana (círculo, circunferência, raio, diâmetro) e divisão com números racionais decimais.

AVALIAÇÃO: A avaliação se dará de maneira contínua e cumulativa, buscando detectar as incompreensões existentes, de forma a não deixar que ocorram defasagens e valorizando todo o desempenho durante as aulas na realização de atividades, bem como, na participação oral, preenchimento do questionário e autoavaliação.

AUTOAVALIAÇÃO: Momento de escuta dos alunos, tendo em vista compreender como eles perceberam sua aprendizagem e evolução, onde será solicitado que manifestem suas convicções em relação aos conteúdos abordados e atividades propostas, atribuindo uma escala valorativa de construção do conhecimento, sendo esta variável de 0 a 10, onde, quanto maior o valor, maior a compreensão e satisfação com a resolução.

REFERÊNCIAS:

ALAGOAS. Referencial Curricular de Alagoas. Secretaria da Educação de Alagoas. 2020.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental. Ministério da Educação (MEC). Brasília, 2018.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A CONQUISTA DA MATEMÁTICA : 6º ano : ensino fundamental : anos finais / José Ruy Giovanni Júnior, Benedicto Castrucci. – 4. Ed. – São Paulo : FTD, 2018.

GONZALEZ, Fernando Savoia. MATEMÁTICA EM CENA : 6º ano : ensino fundamental : anos finais / Fernando Savoia Gonzalez, Mauro Lalli, Grazielle Rancan, Pollyanna Santana Silva. - 1. Ed. - São Paulo : Wisdom, 2022.

Em síntese os momentos iv) e v), intitulados “exploração” e “degustação”, serão onde os estudantes irão manusear os cuscuzes nordestinos já desenformados, em junção com materiais como régua, barbante, tesoura, calculadora, lápis, borracha e papel, objetivando realizar as inferências em relação ao número pi por meio da atividade matemática (ver anexo 1 do plano de aula a seguir), e seguida será a degustação dos cuscuzes nordestinos após o término da utilização dos mesmos, com vistas à um momento de confraternização.

A “degustação” mencionada no plano de aula a seguir, deverá ser substituída por “manipulação”, caso o elemento de exploração não seja um prato típico da culinária.

No plano de aula a seguir busque explorar todos os círculos contidos no elemento escolhido para a sequência didática, aumentando o leque de possibilidades de observação do número pi.

O professor poderá acessar o material do link a seguir para a apresentação dos conceitos básicos de geometria (cone, cilindro, esfera, tronco, círculo, circunferência, raio, diâmetro, corda) e números (divisão com números racionais).

- Matemática I: <https://drive.google.com/file/d/124y9b5ttZyMhGIwUZK0mrtXQJKwDiy-q/view?usp=sharing>

PLANO DE AULA - MOMENTOS IV e V - EXPLORAÇÃO e DEGUSTAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

SÉRIES: 7º AO 9º ANO

TEMPO PREVISTO: 05 HORAS/AULAS

(04 EXPLORAÇÃO e 01 DEGUSTAÇÃO)

HABILIDADES	OBJETOS DO CONHECIMENTO	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS	RECURSOS DIDÁTICOS
(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas,	Figuras geométricas espaciais:	Participação oral.	Projetor

<p>pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.</p> <p>(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.</p> <p>(EF07MA29) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.</p> <p>(EF07MA33) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.</p> <p>(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.</p>	<p>reconhecimento, representações, planificações e características.</p> <p>A circunferência como lugar geométrico.</p> <p>Problemas envolvendo medições.</p> <p>Medida do comprimento da circunferência.</p> <p>Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais).</p>	<p>Folha de anotações com medições e cálculos solicitados durante a atividade.</p> <p>Observação do seguimento das instruções do roteiro da atividade.</p>	<p>multimídia.</p> <p>Lousa.</p> <p>Pincel.</p> <p>Apagador.</p> <p>Água.</p> <p>Sabão.</p> <p>Álcool.</p> <p>Touca descartável de cozinha.</p> <p>Cuscuzes nordestinos desenhados.</p> <p>Lápis.</p> <p>Borracha.</p> <p>Folhas de papel.</p> <p>Calculadora.</p> <p>Régua.</p>
---	---	--	--

			Tesoura.
			Barbante.

METODOLOGIA: Explorações: previamente, os estudantes serão convidados a higienizarem as mãos e a utilizarem toucas descartáveis, fornecidas pelo professor; o professor dividirá os estudantes em quartetos, e entregará para cada grupo dois cuscuzes nordestinos (sem recheio), sendo eles: o cuscuz nordestino individual (também conhecido como cuscuz nordestino peitinho) e o cuscuz nordestino de cuscuzeira em formato de tronco de cone; o professor entregará um kit de materiais, contendo: barbante, tesoura, régua, lápis, borracha e folhas de papel; uma das folhas de papel será para anotações diversas sobre a atividade e a outra terá um roteiro a ser seguido (anexo 1); os estudantes deverão identificar em uma das folhas: os sólidos geométricos que os cuscuzes nordestinos remetem, a altura aproximada de cada cuscuz nordestino, os círculos contidos em cada cuscuz nordestino, fazendo as medições da circunferência, do raio e do diâmetro; com base nas medições registradas anteriormente, em cada um dos três círculos (base do cuscuz individual, base superior e inferior do cuscuz tradicional) observados, os estudantes deverão operar a divisão entre a medida da circunferência e a medida do diâmetro, contando até três casas decimais após a vírgula; os estudantes poderão verificar suas respostas em calculadoras (as quais serão entregues após verificada a tentativa de resolução do cálculo no papel), registrando os valores observados nos visores, de modo a apurar com mais casas decimais os resultados obtidos nas operações realizadas manualmente; os grupos registrarão na lousa os quocientes obtidos, fazendo comparações com os quocientes dos demais grupos; após as observações, será comentado que os quocientes tratam-se do valor aproximado do número pi.

Degustação: verificada a tolerância dos estudantes em relação a qualquer alimento, serão disponibilizados complementos para degustação dos cuscuzes nordestinos.

AVALIAÇÃO: A avaliação se dará de maneira contínua e cumulativa, buscando detectar as incompreensões existentes, de forma a não deixar que ocorram defasagens e valorizando todo o desempenho durante as aulas na realização de atividades, bem como, na participação oral, preenchimento do questionário e autoavaliação.

AUTOAVALIAÇÃO: Momento de escuta dos alunos, tendo em vista compreender como eles perceberam sua aprendizagem e evolução, onde será solicitado que manifestem suas convicções em relação aos conteúdos abordados e atividades propostas, atribuindo uma escala valorativa de construção do conhecimento, sendo esta variável de 0 a 10, onde, quanto maior o valor, maior a compreensão e satisfação com a resolução.

REFERÊNCIAS:

ALAGOAS. Referencial Curricular de Alagoas. Secretaria da Educação de Alagoas. 2020.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental. Ministério da Educação (MEC). Brasília, 2018.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A CONQUISTA DA MATEMÁTICA : 6º ano : ensino fundamental : anos finais / José Ruy Giovanni Júnior, Benedicto Castrucci. – 4. Ed. – São Paulo : FTD, 2018.

GONZALEZ, Fernando Savoia. MATEMÁTICA EM CENA : 6º ano : ensino fundamental : anos finais / Fernando Savoia Gonzalez, Mauro Lalli, Grazielle Rancan, Pollyanna Santana Silva. - 1. Ed. - São Paulo : Wisdom, 2022.

ANEXOS:

Anexo 1 - Medidas nos Cuscuzes Nordestinos

MEDIDAS NOS CUSCUZES NORDESTINOS

Estudante: _____ Data: ____ / ____ / ____

1. Faça um esboço/desenho de cada cuscuz, numerando-os em 1 e 2.

1	2

2. Quais sólidos geométricos podemos associar aos cuscuzes apresentados?

R: _____.

3. Qual a altura aproximada de cada cuscuz?

R: _____.

4. Qual a medida aproximada das circunferências dos círculos associados em cada cuscuz?

R: _____.

5. Qual a medida aproximada do raio dos círculos associados em cada cuscuz?

R: _____.

6. Qual a medida aproximada do diâmetro dos círculos associados em cada cuscuz?

R: _____.

7. Qual o quociente entre a medida da circunferência e a medida do diâmetro dos círculos associados em cada cuscuz? (Até três casas decimais após a vírgula.)

R: _____.

Cálculos:

8. Confira na calculadora os quocientes acima, registrando abaixo os valores que aparecem no visor da calculadora (com todas as casas decimais).

R: _____.

Em síntese o momento vi), intitulado “conceituação”, será de conclusão da formalização da ideia do número pi e números irracionais, almejando que os estudantes percebam toda a conexão estabelecida ao longo das aulas que foram desenvolvidas. Também haverá o preenchimento do questionário de saída (ver anexo 1 do plano de aula a seguir), o qual servirá de autoavaliação para os estudantes e de correção de rota para os professores.

O professor poderá acessar o material do link a seguir para a apresentação dos conceitos básicos de grandezas e medidas (número pi) e números (conjunto dos números irracionais).

- Matemática II: <https://drive.google.com/file/d/1QeZKE-El8w-fELe5uWK2cR0sBCpPQOJb/view?usp=sharing>

PLANO DE AULA - AULA VI - CONCEITUAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

SÉRIES: 7º AO 9º ANO

TEMPO PREVISTO: 02 HORAS/AULAS

HABILIDADES	OBJETOS DO CONHECIMENTO	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS	RECURSOS DIDÁTICOS
(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.	Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características.	Participação oral.	Projeter multimídia.
(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.	A circunferência como lugar geométrico.		Lousa. Pincel. Apagador.

(EF07MA29) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.

(EF07MA33) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

(EF05HI01) Identificar os processos de formação das culturas e dos povos, relacionando-os com o espaço geográfico ocupado.

(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.

(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.

Problemas envolvendo medições.

Medida do comprimento da circunferência.

Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais).

Povos e culturas: meu lugar no mundo e meu grupo social.

Registros da história: linguagens e cultura.

Lápis.

Borracha.

Caderno.

Régua.

Compasso.

METODOLOGIA: Conceituação: após todas as explorações, será retomado por meio de um painel de palavras, todos os elementos matemáticos que foram observados em um prato típico da região local, com o objetivo de evidenciar como a matemática está presente em tudo; será feita uma contextualização histórica do número π , bem como sua devida conceituação (abordando seus mais variados aspectos e utilidades) e a menção da definição do conjunto dos números irracionais.

Valorização: será também retomada a importância da valorização da cultura local e o fortalecimento dos conhecimentos geracionais.
Retorno: os estudantes receberão um questionário (anexo 1) sobre como se sentiram ao longo de todo o percurso das aulas desenvolvidas.

AValiação: A avaliação se dará de maneira contínua e cumulativa, buscando detectar as incompreensões existentes, de forma a não deixar que ocorram defasagens e valorizando todo o desempenho durante as aulas na realização de atividades, bem como, na participação oral, preenchimento do questionário e autoavaliação.

AUTOAValiação: Momento de escuta dos alunos, tendo em vista compreender como eles perceberam sua aprendizagem e evolução, onde será solicitado que manifestem suas convicções em relação aos conteúdos abordados e atividades propostas, atribuindo uma escala valorativa de construção do conhecimento, sendo esta variável de 0 a 10, onde, quanto maior o valor, maior a compreensão e satisfação com a resolução.

REFERÊNCIAS:

ALAGOAS. Referencial Curricular de Alagoas. Secretaria da Educação de Alagoas. 2020.
BRASIL. Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental. Ministério da Educação (MEC). Brasília, 2018.
GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A CONQUISTA DA MATEMÁTICA : 6º ano : ensino fundamental : anos finais / José Ruy Giovanni Júnior, Benedicto Castrucci. – 4. Ed. – São Paulo : FTD, 2018.
GONZALEZ, Fernando Savoia. MATEMÁTICA EM CENA : 6º ano : ensino fundamental : anos finais / Fernando Savoia Gonzalez, Mauro Lalli, Grazielle Rancan, Pollyanna Santana Silva. - 1. Ed. - São Paulo : Wisdom, 2022.

ANEXOS:

Anexo 1 - Questionário de Saída

QUESTIONÁRIO DE SAÍDA

Estudante: _____ Data: ____ / ____ / ____

1. Qual o nível (fácil, médio, difícil) de dificuldade que você encontrou nas atividades realizadas?

R: _____.

2. Quais conteúdos foram aprendidos ou revistos nestas atividades?

R: _____

3. Você já havia pensado em quantos conceitos matemáticos podiam ser observados no cuscuz nordestino?

R: _____

4. Algo o deixou impressionado? Se sim, cite.

R: _____

5. Você já havia conversado com sua família e/ou conhecidos sobre a cultura regional? Cite o que você já conhecia e o que passou a conhecer após o relato antes desta atividade.

R: _____

6. O que você mais gostou na atividade?

R: _____

7. O que você mais sentiu dificuldade na atividade?

R: _____

4 REFERÊNCIAS

- ALAGOAS. **Referencial Curricular de Alagoas**. Secretaria da Educação de Alagoas. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- DUARTE, Newton. **A individualidade para si: contribuição a uma teoria histórico-crítica da formação do indivíduo**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **A CONQUISTA DA MATEMÁTICA : 6º ano : ensino fundamental : anos finais / José Ruy Giovanni Júnior, Benedicto Castrucci**. – 4. Ed. – São Paulo : FTD, 2018.
- GONZALEZ, Fernando Savoia. **MATEMÁTICA EM CENA : 6º ano : ensino fundamental : anos finais / Fernando Savoia Gonzalez, Mauro Lalli, Grazielle Rancan, Pollyanna Santana Silva**. - 1. Ed. - São Paulo : Wisdom, 2022.
- GUIMARÃES, Mônica de Castro. **A avaliação da aprendizagem segundo Luckesi, Hoffman e Perrenoud**. 21 f. Curso de Pós-Graduação em Avaliação Educacional, Faculdade Unylea. Rio de Janeiro, 2018.
- MOREIRA, Marco Antonio. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. **In: MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: E.P.U., 2011. cap. 10, p. 153-192.
- NABARRO, Fernando Moretti Fernandes. **O número pi no Ensino Básico**. 51 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2024. Disponível em: <https://profmatsbm.org.br/dissertacoes/>. Acesso em: 28 jul. 2025.
- SANTOS, Andressa da Silva; ALBUQUERQUE, Erenilda Severina da Conceição; SANTOS, Viviane de Oliveira; GOMES, Lauriane Lopes Teixeira. O uso de uma receita de bolo para ensinar algoritmo e fluxograma. **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 157–179, 2024. DOI: 10.30612/tangram.v7i4.18158. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/tangram/article/view/18158>. Acesso em: 15 fev. 2026.