



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

PRODUTO EDUCACIONAL COMO REQUISITO PARA O TÍTULO DE
MESTRE EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA E MATEMÁTICA

A ETNOMATEMÁTICA NA CULINÁRIA FAMILIAR:
(RE)SIGNIFICANDO O CONCEITO DE FRAÇÃO A PARTIR DOS
SABERES POPULARES EM UMA TURMA DO ENSINO
FUNDAMENTAL

Rosemeiry da Silva Pinto Cavalcante

Sob a orientação do Professor
Dr. Márcio de Albuquerque Vianna

Seropédica, RJ
Fevereiro de 2023

APRESENTAÇÃO



O interesse em desenvolver esta sequência didática se deve à intencionalidade de minimizar, dentro da sala de aula, o distanciamento existente entre o saber científico e o saber popular por meio de uma prática familiar cotidiana, e valorizar as diferentes formas de fazer matemática das famílias investigadas, trazendo a realidade do aluno para dentro dos muros escolares.

Logo, a expectativa da autora é apresentar uma atividade que utiliza o conceito matemático de fração, considerando a abordagem Etnomatemática, despertando os docentes de que a matemática é um produto social e cultural e por isso deve ser valorizada e explorada em sala de aula sob este aspecto.

Explorar a culinária artesanal em sala de aula é possibilitar conhecer a realidade sociocultural dos estudantes e, sob o olhar etnomatemático, promover a formação de cidadãos questionadores da realidade que possam contextualizar/relacionar suas experiências e formas próprias de fazer matemática, manifestando suas opiniões quanto aos seus saberes comparados com os saberes produzidos nos bancos escolares.

Para Lima (2015, p.5)

A tradição culinária tem um sentido simbólico. A palavra tradição vem do latim *traditio*. O verbo é *tradire* e significa entregar passar algo para outra pessoa, esta transmissão faz a tradição deslocar-se temporalmente, dando-lhe um sentido de ligação com o passado. Tradição é a transmissão cultural entre gerações, significa volta ao passado. Este comportamento é tão antigo quanto a humanidade, assim como o papel da família na transmissão cultural. A tradição inclui a transmissão da memória familiar, da linguagem, dos valores e aspirações sociais, das visões de mundo, das habilidades domésticas – que incluem o ato de cozinhar.

A família é a primeira referência que uma criança tem que a identifica, é onde seu primeiro contato social ocorre e nessa relação ela recebe de sua parentela seus valores, hábitos e história, tudo aquilo que define sua cultura familiar. Segundo D'Ambrosio (2015):

Ao reconhecer que os indivíduos de uma nação, de uma comunidade, de um grupo compartilham seus conhecimentos, tais como linguagem, os sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária, os costumes, e têm comportamentos compatibilizados e subordinados de valores acordados pelo grupo, dizemos que esses indivíduos pertencem a uma cultura. (D'AMBROSIO,2015,p.18-19).

Trazer a identidade familiar do aluno para o ambiente escolar é uma forma que o professor tem de demonstrar interesse pelo sujeito, estabelecendo valores afetivos e estimulando no aluno um desejo intrínseco de aprender. Segundo D'Ambrósio (2009, p. 84), “O ideal é o aprender com prazer ou o prazer de aprender e isso se relaciona com a postura filosófica do professor, sua maneira de ver o conhecimento, e do aluno – aluno também tem uma filosofia de vida”.



Esta sequência didática é uma sugestão para auxiliar professores, licenciandos de matemática ou coordenadores pedagógicos podendo ser aplicada para turmas do 4º ao 7º ano do ensino fundamental.

A contribuição junto aos discentes, é a aceitação, reconhecimento e valorização do seu saber próprio, dando-lhes voz, incentivando-os a compartilhar sua vivência. Assim, através dessa troca coletiva eles podem descobrir que seus saberes podem agregar aos dos outros e juntos desenvolver novos conhecimentos. Justi e Bennemann (2016, p.6) acreditam que “quando o indivíduo é valorizado em suas raízes, ou o ambiente cotidiano, pode vir a demonstrar maior interesse pelo conhecimento, melhor compreendê-lo e usar desse entendimento para mudar sua realidade”. Para Rosa (2010) quando a cultura escolar reflete as culturas do lar e da comunidade, as salas de aula se tornam ambientes familiares que podem motivar a aprendizagem dos alunos.

Esta atividade é o produto educacional resultado da pesquisa título.

A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Zabala (1998) conceitua sequência didática como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p.18).

Para a elaboração desta sequência didática, busquei considerar ações que os alunos vivenciam em seu cotidiano e que pudessem corroborar com o (re)significado do conceito de fração, saindo do contexto de exercícios apresentados nos livros didáticos.

[...] a repetição de técnicas, a mera demonstração de habilidades ou de capacidade para resolver um problema de tipo já conhecido. Isso é resultado

de treinamento. Não há nesses casos um ato de criatividade, não há a demonstração de capacidade de reunir conhecimentos variados para lidar com uma situação nova e global (D'AMBRÓSIO, 2009, p. 78).



A proposta da sequência didática também é sair um pouco do paradigma do exercício e trabalhar com uma abordagem investigativa, como preconiza Skovsmose (2000), proporcionando ao aluno o protagonismo no processo de aprendizagem. Para D'Ambrosio:

Os professores em geral mostram a matemática como um corpo de conhecimentos acabado e polido. Ao aluno não é dado em nenhum momento a oportunidade ou gerada a necessidade de criar nada, nem mesmo uma solução mais interessante. O aluno assim, passa a acreditar que na aula de matemática o seu papel é passivo e desinteressante (D'AMBROSIO, 1989, p. 16).

Neste contexto, as aulas propostas possuem tempo estimado de 45 minutos.

AULA 1

Trata-se de uma sondagem inicial a fim de observar os conhecimentos próprios dos alunos quanto à contagem, comparação e repartição.

Procedimento prévio: Solicitar ao Orientador Educacional que informe aos responsáveis sobre a atividade com distribuição de pipoca doce a fim de saber se algum aluno apresenta restrição a esse alimento.

OBJETIVOS:

Contar e comparar os números racionais positivos.

Identificar uma fração como parte de um todo.

Levar os alunos a discutirem seus resultados e criarem conjecturas.

UNIDADE TEMÁTICA: Números

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.

HABILIDADES DA BNCC:

EF06MA01: Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais em

sua representação decimal, fazendo uso da reta numérica.

EF06MA07: Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.



MATERIAL A SER UTILIZADO: (considerando 12 alunos)

6 pacotes pequenos de pipoca doce.

2 copos descartáveis de 200 ml, para cada aluno sendo um deles cheio de pipoca e o outro vazio.

1 pacote (50 unidades) de guardanapo de papel grande ou papel toalha para forrar a mesa.

DESENVOLVIMENTO:

Distribuir entre os alunos os copos com pipoca. É importante avisar que os alunos não devem comer nenhum grão de pipoca neste momento para que a atividade tenha resultados.

Dividir os alunos em duplas (sentados frente à frente). Os alunos deverão responder nas fichas que receberão, cada um, as seguintes perguntas:

- a) Seu nome.
- b) Nome de seu colega.
- c) Seu copo está cheio?
- d) Quantos grãos de pipoca tem em seu copo? (você deverá contar passando grão a grão do copo cheio para o copo vazio, faça suas anotações, caso caia algum no chão, conte-o também e o jogue fora, não o junte com os outros).
- e) Quantos grãos de pipoca tem no copo de seu colega? (pergunte para ele).
- f) Houve diferença de grãos entre vocês? De quanto?
- g) Como você justifica essa diferença?
- h) Como você faria para garantir que os copos de vocês tenham a mesma quantidade de grãos?
- i) Como você faria para repartir sua pipoca com outras duas pessoas? Quantos grãos cada uma receberia?

É interessante que não haja intervenção do professor visto tratar-se de uma atividade de identificação do saber/fazer de cada aluno.

Recolher as fichas distribuídas, ler para discussão da turma.

Ao término da atividade, os alunos podem comer suas próprias pipocas.



AULA 2

Por remeter ao cotidiano familiar, a música “*Família*” do grupo Titãs é apresentada em sala de aula com a finalidade de introduzir a atividade agora proposta (letra, se possível em vídeo). Sob o olhar etnomatemático, desenvolve-se uma atividade investigativa de inserção no contexto social do aluno. O aluno deve apresentar um trabalho conforme descrição no “Desenvolvimento” e contará com a participação especial de sua família. Trata-se de aula expositiva, de como se dará o trabalho feito em casa.

OBJETIVOS:

Valorizar e respeitar o conhecimento cultural de cada aluno.

UNIDADE TEMÁTICA: Números / Grandezas e medidas

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.

Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.

HABILIDADES DA BNCC:

EF06MA01: Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais em sua representação decimal, fazendo uso da reta numérica.

EF06MA07: Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.

EF06MA24: Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

DESENVOLVIMENTO:

Nesta atividade, o aluno fará o papel de pesquisador. A atividade será desenvolvida em seu contexto familiar. O pesquisador irá interagir com sua família para descobrir se existe alguma receita familiar que vem sendo passada entre as gerações. Deverá registrar qual é o prato tradicional, sua história, acompanhar o preparo e entrevistar o parente que faz a receita. É importante que todas as perguntas da entrevista sejam feitas para discussão posterior, no entanto, o pesquisador poderá incluir outras que possam surgir no decorrer da entrevista.

O professor deverá estimular a participação de todos e levá-los a compreenderem seu valor sociocultural e a matemática presente no seu ambiente familiar. Os alunos poderão apresentar em um primeiro momento dificuldade nessa identificação, mas explique que a forma como sua família prepara um macarrão, uma carne ou pipoca pode ser exclusiva, diferente de outras pessoas, sendo, portanto, única e especial. Isso justifica a interação do aluno com sua família para descobrir esse prato.

Estabelecer prazo para entrega: 1 semana.

Distribuir para os alunos a atividade.

ATIVIDADE

Tema: Culinária familiar.

Toda família tem um tempero de sabor exclusivo. São receitas de pratos para saladas, almoço, sobremesa, jantar, sopas, pães, bolos, entre outros, que não podem faltar nos dias de encontro familiar.

Nesta atividade, você é o Pesquisador (a)!

Entregue um trabalho contendo cada item a seguir:

1. Qual o prato que pode ser considerado tradicional de sua família?

Procure descobrir em sua família, pergunte aos seus pais, tios, avós ou bisavós, se existe alguma receita familiar que vem sendo passada entre as gerações. Pode ser aquele



bolo maravilhoso que sua avó aprendeu com a mãe dela, ou a forma especial de preparar um churrasquinho que só seu pai sabe fazer, porque aprendeu com o pai dele e depois fez uma mudança na receita. Descubra uma que represente sua família.



2. **Anote a receita completa**, contendo o nome, ingredientes, modo e tempo de preparo e porções.
3. **Preparando a receita.** Se for possível, acompanhe o preparo desse prato, **observe (sem fazer perguntas) e anote** em que momento a matemática é utilizada por quem está preparando esse prato.
4. Faça uma **entrevista com a pessoa responsável pelo preparo desse prato.** Você poderá gravar (áudio ou vídeo) se for possível, ou escrever em uma folha.

Registre cada uma das respostas:

1. Nome completo:
2. Idade:
3. Grau de parentesco:
4. Qual o seu grau de escolaridade?
5. Com quem aprendeu a receita? Ela tem uma história de geração?
6. Por que você quis aprender essa receita?
7. Quantos anos você tinha quando aprendeu essa receita?
8. Quem mais da família sabe fazer essa receita?
9. Você fez alguma mudança na receita original?
10. Você percebe ou identifica a matemática no preparo dessa receita de família?
11. Se existe, onde ou com quem você aprendeu essa matemática?
12. Como a matemática contribui para o preparo desse prato?
13. A receita dá para quantas pessoas? Se precisar fazer para uma quantidade maior de pessoas ou menor que a prevista na receita, como você faz?

(*) Para as questões acima o professor pode abrir espaço para participação dos alunos na elaboração do questionário.

É interessante que o professor durante a semana, certifique-se que os alunos estão produzindo a atividade, estimule e questione sobre seu desenvolvimento.

AULA 3

Apresentação dos trabalhos.



OBJETIVOS:

Identificar as dificuldades encontradas pelos alunos com a matemática presente no preparo da receita.

DESENVOLVIMENTO:

Discussão das receitas e suas histórias familiares. Comparação dos registros de observação e entrevistas quanto à matemática presente. O professor poderá exibir alguns vídeos/áudios apresentados (não precisa ser na íntegra, pode-se fazer uma edição destacando pontos relevantes).

Havendo possibilidade, como culminância, pode-se sugerir que os alunos levem os pratos prontos para compartilhamento com a turma.

Esta aula poderá ter um tempo de 90 minutos.

AULA 4

Nesta aula, o professor deverá trabalhar em sala de aula ao menos uma das receitas trazidas pelos alunos.

OBJETIVOS:

Trabalhar com as operações básicas envolvendo frações e/ou outros conceitos que os alunos encontraram dificuldades durante o trabalho de pesquisa.

DESENVOLVIMENTO:

Os alunos terão que reescrever a receita nas seguintes condições:

- Produzir o dobro da receita (conexão entre adição e multiplicação)
- Produzir a metade da receita (senso de divisão de fração)

AULA 5 – AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE PELOS ALUNOS

Chegou o momento da avaliação. Precisamos saber a opinião dos alunos sobre a atividade e sugestões para realizações de ajustes e aplicações futuras da atividade



OBJETIVOS:

Dar voz ao aluno sobre a atividade.

DESENVOLVIMENTO:

Um questionário pode ser elaborado para que os alunos possam avaliar a atividade com o propósito de fazer ajustes necessários fundamentados neste retorno (Quadro 1).

Quadro 1 – Modelo de avaliação da atividade

😊 Gostaria de saber o que você achou da atividade. Atribua uma nota para a atividade:

Não gostei	Mais ou menos	Gostei
1	2	3

😄 Momentos de que mais gostei:

😞 Tive dificuldades:

😊 Deixe aqui suas sugestões. Poderia fazer...

Fonte: Elaboração própria

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC_C_20dez_site.pdf. Acesso em: 29/01/2020

D'AMBROSIO, B. S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

_____. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 17ª ed.; Campinas, SP. Papyrus, 2009. - (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

_____. **Etnomatemática – Elo entre as tradições e a modernidade**. 5ª ed.; 1. reimp. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

LIMA, J. F. O. **Receitas Culinárias de Família como Expressão de Cultura**. Revista Estação Científica – Centro Universitário Estácio de Juiz de Fora Edição Especial VII Seminário de Pesquisa da Estácio e III Jornada de Científica da UNESA - 2º semestre – 2015. Disponível em: <
https://portal.estacio.br/media/4632/a_culinaria_de_familia_como_expressao_de_cultura.pdf>. Acesso em 18/02/2022.

SKOVSMOSE, O. **Cenários para investigação**. Revista *Bolema*, nº 14, pp. 66 a 91, 2000.

ZABALA, A. **A Prática Educativa: Como Ensinar**. Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.

