



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



Cresol



Cotrirosa

Realização:



FEMAT



Unijui



Unijui



Unijui



Unijui

A MATEMÁTICA DAS FRAÇÕES POR TRÁS DA RECEITA

Categoria: Ensino Fundamental

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras disciplinas

MEBIUS, Amanda Rafaela, REICHERT, Laura Giovana, MAROSTEGA, João Sidinei,

EMEF MAINARDO PEDRO BOELHOUWER- SANTO CRISTO - RS

INTRODUÇÃO

Este projeto foi pensado após a dificuldade observada entre os alunos do 8º ano da escola Mainardo Pedro Boelhouwer em compreender o conteúdo de frações, principalmente quando as operações envolvendo frações, ficou evidente a necessidade de tornar o ensino de frações mais significativo e didático para os alunos, já que muitas vezes, o conteúdo de frações é trabalhado de forma abstrata, sem uma conexão clara com o cotidiano dos estudantes, o que dificulta a compreensão e a aplicação prática desse conhecimento matemático.

Buscou-se então desenvolver uma atividade que envolvesse a elaboração de uma **receita culinária utilizando apenas medidas fracionárias**, possibilitando que os alunos percebam, de forma concreta, como as frações fazem parte do dia a dia das famílias. A cozinha, nesse contexto, torna-se um espaço pedagógico rico e acessível, no qual as operações com frações — como soma, subtração, multiplicação e divisão — surgem de maneira natural, a partir de situações reais como medir ingredientes, ajustar proporções e adaptar quantidades.

Assim, o trabalho busca aliar teoria e prática, proporcionando aos estudantes a oportunidade de aprender Matemática em um contexto prático, prazeroso e conectado com sua realidade.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

OBJETIVOS

Objetivo Geral



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



Compreender e aplicar o conceito de frações de forma prática e contextualizada, utilizando receitas culinárias como ferramenta para o aprendizado.

Objetivos Específicos

1. Identificar e interpretar frações em diferentes contextos de receitas.
2. Resolver operações com frações (adição, subtração, multiplicação e divisão) no processo de adaptação de medidas.
3. Relacionar frações com proporções e escalas ao dobrar ou reduzir receitas.
4. Desenvolver autonomia e pensamento crítico no uso da matemática aplicada ao cotidiano.

DESENVOLVIMENTO

Após o estudo dos conceitos de frações em sala de aula incluindo operações de soma, subtração, multiplicação, divisão e equivalência, os alunos foram desafiados a colocar seus conhecimentos em prática por meio de uma atividade concreta e contextualizada.

A turma foi dividida em dois grupos, onde cada grupo recebeu uma receita de pão de queijo totalmente escrita em forma de frações, o que exigia que os estudantes realizassem cálculos matemáticos antes mesmo de iniciar a preparação.

Da teoria à prática

Durante a preparação do projeto os alunos foram apresentados ao conteúdo através de problemas práticos, o primeiro desafio seria interpretar a receita culinária simples (**bolo de chocolate**) foi pedida a eles que identificasse as frações nas medidas.

Receita base (rende 8 porções)

Ingredientes

- ✓ Farinha de trigo: **2 ½ xícaras**
- ✓ Açúcar: **1 ½ xícara**
- ✓ Cacau em pó: **¾ xícara**
- ✓ Leite: **1 xícara**
- ✓ Óleo: **½ xícara**
- ✓ Fermento químico: **1 colher de sopa**
- ✓ Ovos: **3 unidades**

Desdobramentos das atividades



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



Identificação de Frações, aqui os alunos deveriam reconhecer os diferentes tipos de fração dentro da receita, deveriam destacar as medidas em frações presentes na receita, reconhecendo frações próprias, impróprias e mistas.

Operações com Frações

Ajuste da Receita:

Se a receita serve 8 pessoas, mas será preparada para 12, que fazer?

Espera-se aqui que os alunos identifiquem que devem **multiplicar cada fração por 1,5**.

Exemplo: $\frac{3}{4}$ xícara de leite $\times 1,5 = 1 \frac{1}{8}$ xícara de leite.

✓ Redução da Receita:

Adaptar uma receita para a metade da quantidade.

Exemplo: $1 \frac{1}{2}$ xícara de açúcar $\rightarrow \frac{3}{4}$ xícara.

Exemplos de exercícios realizados com os alunos:

✓ Dobrar a receita (para 16 porções) — multiplicar por 2

Regra: multiplicar cada fração por 2.

Farinha: $2 \frac{1}{2} \times 2 = \frac{5}{2} \times 2 = \frac{10}{2} = 5 \rightarrow 5$ xícaras

Açúcar: $1 \frac{1}{2} \times 2 = \frac{3}{2} \times 2 = \frac{6}{2} = 3 \rightarrow 3$ xícaras

Cacau: $\frac{3}{4} \times 2 = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2} \rightarrow 1 \frac{1}{2}$ xícara

Leite: $1 \times 2 = 2 \rightarrow 2$ xícaras

Óleo: $\frac{1}{2} \times 2 = 1 \rightarrow 1$ xícara

Fermento: **2 colheres de sopa**

Ovos: **6 unidades**

✓ Reduzir a receita pela metade (para 4 porções) — dividir por 2

Regra: multiplicar cada fração por $\frac{1}{2}$.

Farinha: $2 \frac{1}{2} \div 2 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$ xícara

Açúcar: $1 \frac{1}{2} \div 2 = \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ xícara

Cacau: $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8} \rightarrow \frac{3}{8}$ de xícara

Leite: $1 \div 2 = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2}$ xícara

Óleo: $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{4}$ xícara

Fermento: $\frac{1}{2}$ colher de sopa



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



Ovos: **1 a 2 unidades** (na prática, usar **2 ovos pequenos** ou **1 ovo grande** e completar com $\frac{1}{2}$ ovo batido)

✓ Conversões úteis com medidores fracionários

Quando só há medidor de $\frac{1}{4}$ de xícara:

$$\frac{1}{2} \text{ xícara} = 2 \times \frac{1}{4} \rightarrow \text{duas medidas de } \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{4} \text{ xícara} = 3 \times \frac{1}{4} \rightarrow \text{três medidas de } \frac{1}{4}$$

$$1 \frac{1}{4} \text{ xícara} = 1 + \frac{1}{4} \rightarrow \text{1 xícara cheia + uma de } \frac{1}{4}$$

$$1 \frac{1}{8} \text{ xícara} = 1 + \frac{1}{8} \rightarrow \text{usar } \frac{1}{4} \text{ até metade (metade de } \frac{1}{4} = \frac{1}{8})$$

$$\frac{3}{8} \text{ xícara} = \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \rightarrow \text{uma de } \frac{1}{4} + \text{metade de } \frac{1}{4}$$

✓ Colheres : 1 xícara \approx 16 colheres de sopa.

$$\frac{1}{2} \text{ xícara} = 8 \text{ colheres de sopa}$$

$$\frac{1}{4} \text{ xícara} = 4 \text{ colheres de sopa}$$

$$\frac{1}{8} \text{ xícara} = 2 \text{ colheres de sopa}$$

Equivalência de Frações:

Neste ponto os alunos deveriam pensar em alternativas na hora da realização da receita, caso não estivesse disponível a medida sugerida, por exemplo:

Se a receita pede $\frac{1}{2}$ xícara de óleo, mas o aluno só tem medidores de $\frac{1}{4}$, quantos $\frac{1}{4}$ serão necessários?

Resposta: $2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$.

Essas perguntas foram realizadas com o objetivo de preparar os alunos para a realização da receita, uma vez que para isso era necessário que eles tivessem alguns conhecimentos prévios como:

1. Interpretar as frações presentes nos ingredientes (por exemplo: $\frac{1}{2}$ copo de óleo, $\frac{3}{4}$ de xícara de leite, $\frac{2}{3}$ de pacote de polvilho).
2. Realizar operações com frações para ajustar medidas, quando necessário, como dobrar a receita ou reduzi-la à metade.
3. Converter as frações em medidas práticas, de acordo com os utensílios disponíveis na cozinha (xícaras, colheres e copos medidores).
4. Colocar em prática a receita, testando não apenas os cálculos, mas também a organização, cooperação e divisão de tarefas dentro do grupo.

INICIANDO A ATIVIDADE PRÁTICA



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



Uma vez realizada a parte teoria os alunos colocaram a “mão na massa”, a turma foi dividida em dois grupos e cada grupo recebeu a tarefa de fazer uma receita de pão de queijo.

Pão de queijo fácil

- 1 ½ ml copo de leite, cada copo americano tem 190 ml.
- 1 copo americano de água
- 1/3 de copo americano de óleo
- 1 ½ colher de sopa de sal
- 5/9 kg de polvilho
- Queijo ralado a gosto
- 3/12 ovos

Modo de preparo

1. misture o polvilho e o sal.
2. Jogue o liquido fervido e misture com uma colher grande.
3. Espere esfriar e despeje o queijo ralado e os ovos.
4. Misture a massa com a mão amassando bem até virar uma cola caseira dura.
5. Faça bolinhas do tamanho que preferir.
6. Asse em forno bem quente até dourar.

Pão de queijo fácil

- ¼ KG de polvilho
- ¼ de litro de leite
- 5/9 de xícara de chá de óleo
- 1 ½ colher de chá de sal
- 2/12 ovos
- 2/8 de kg de queijo ralado
- Óleo para untar as mãos

Modo de Preparo

1. Em um recipiente, coloque o polvilho doce. Reserve.
2. Em uma panela, coloque o leite, a xícara de chá de óleo e colher de chá de sal. Deixe ferver.
3. Em seguida, transfira a mistura para a tigela com polvilho doce.
4. Misture os ingredientes até esfriar.
5. Depois, adicione os ovos e o queijo. Misture até a massa ficar úmida.
6. Unte as mãos com óleo e use uma colher para pegar pequenas porções da massa.
7. Faça bolinhas com a massa.
8. Coloque as bolinhas em uma forma e leve para assar em forno preaquecido a 200 graus por aproximadamente 20 minutos.

Durante a atividade os alunos tiveram momentos de discussão e colaboração, nos quais



Figura 1 Alunos verificando as medidas

Fonte: Autor

os alunos compararam resultados, verificaram equivalências e encontraram formas de tornar as medidas mais precisas, os grupos durante esse momento tentaram verificar as respostas com o outro grupo, porem eles não sabiam que as receitas eram diferentes, dessa forma os resultados que cada grupo eram diferentes.



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



FEMAT



Unijui



ODEBETVOS



Unijui

Essa vivência possibilitou que percebessem a Matemática como ferramenta essencial em atividades do cotidiano, reforçando o aprendizado das frações de maneira lúdica, significativa e aplicada.

Ao final, cada grupo pôde experimentar o pão de queijo preparado, celebrando não apenas o resultado da receita, mas, principalmente, a importância da Matemática para tornar possível o processo



Figura 2 Alunos Finalizando a receita
Fonte: Autor

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade revelou-se de grande relevância pedagógica para a turma, pois claramente contribuiu não apenas para a consolidação do conhecimento sobre frações, mas também para o fortalecimento da percepção dos alunos quanto à aplicabilidade da Matemática em situações reais. Ao lidar com desafios concretos, como o ajuste de medidas, a transformação de frações equivalentes, a duplicação ou redução de receitas e a interpretação de frações impróprias e números mistos, os estudantes puderam experimentar a Matemática de forma viva, funcional e significativa.

Esse processo de aprendizagem prática favoreceu o raciocínio lógico, a tomada de decisões autônomas e a colaboração entre os colegas, ainda se observou que ao aproximar o estudo das frações de um contexto cotidiano, a culinária neste caso, a atividade reforçou a ideia de que a Matemática não está restrita aos livros e exercícios escolares, mas permeia diversas ações do dia a dia.

Dessa forma, o projeto não apenas contribuiu para a fixação dos conteúdos, mas também ampliou a visão dos alunos sobre o papel social e prático da Matemática, deixando de ser um saber distante e abstrato e passa a ser entendida como uma linguagem concreta, útil e indispensável para a vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação Básica: Ensino Fundamental – Anos Finais. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações – 8º Ano**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2018.

LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Cadernos do Mathema: Frações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ensino Fundamental – 5ª a 8ª séries. Brasília: MEC/SEF, 1998.

Dados para contato:

Expositor: amandarafaelamebius@gmail.com;

Expositor: e-mail: lauragiovanareichert@gmail.com

Professor Orientador: João Sidinei Marostega; **e-mail:** jsmarostega@yahoo.com.br;