

## **DEU BOLO NA MATEMÁTICA: UMA FORMA SABOROSA DE APRENDER**

### **FRACÇÕES**

Categoria: Ensino Fundamental – Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com Outras Disciplinas

**FRIEDERICHS, Emanuelle Batezini; MACHADO, Lavínia; LEVES, Carine  
Graciela Teichmann Soares.**

**Instituição participante: Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil - Ijuí/RS.**

### **INTRODUÇÃO**

Este trabalho foi desenvolvido com as quatro turmas de 6º ano, 61, 62, 63 e 64 da escola IMEAB- Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil, totalizando 89 alunos, durante o segundo e terceiro trimestre do decorrente ano letivo.

As atividades aqui relatadas partiram da exploração da tradicional história infantil da galinha ruiva, “Little Red Hen” (NIELSEN et al., 2009, p.25), história abordada e explorada nas aulas de inglês. Embora a literatura tenha um caráter infantil, ela traz no seu contexto valores relacionados à convivência. A exploração de situações que levam aos educandos a refletir e discutir sobre valores humanos, tais como, a cooperação, a dedicação, e a solidariedade, oportuniza aos mesmos a refletir sobre suas atitudes em sala de aula e fora dela, ao mesmo tempo em que, oportuniza o crescimento pessoal dos educandos a fim de torná-los bons cidadãos. Segundo Barros (2019), o importante é desenvolver um trabalho voltado para o exercício dos bons valores humanos, considerando que nem tudo acontece como queremos, mas de acordo com os interesses coletivos.

Dessa forma, a exploração da história aconteceu nas aulas de inglês, através de vídeos da internet sobre a história da galinha ruiva, onde conta que a galinha era muito trabalhadora e dedicada e que estava plantando milho para fazer um delicioso bolo, mas os amigos da fazenda não queriam ajudar. Partindo da ideia do bolo, fomos para a cozinha fazer a receita do bolo da galinha ruiva, onde se explorou o estudo das frações e seu entendimento a partir do cotidiano.

## CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

A exploração da história da galinha ruiva foi abordada inicialmente nas aulas de inglês, através de vídeos da internet, no qual foi abordada a habilidade de ouvir. Em sequência, trabalhada a parte escrita da história, contido no livro didático. Ainda neste contexto, serão abordados o vocabulário sobre família e o modo imperativo.

Pensando na história abordada e discutida na disciplina de língua inglesa, surgiu a ideia de fazermos o bolo de milho da galinha ruiva. Como uma receita é pouco para toda turma, resolvemos duplicar a receita, dessa forma precisamos arrumar a quantidade certa dos ingredientes para fazer o bolo. Inicialmente esse é o desafio, saber quanto precisamos de cada ingrediente, para que a receita dê certo.

Fomos até a cozinha da escola fazer o bolo, na receita proposta para a turma tinham formas diferentes de representar as quantidades, fração própria, fração imprópria e número misto, explorando além das frações, as unidades de medidas de massa e capacidade. A receita do bolo tinha os seguintes ingredientes: 3 ovos;  $2\frac{1}{2}$  xícara (chá) de açúcar;  $\frac{3}{4}$  xícara (chá) de óleo; 2 xícaras (chá) de farinha de milho;  $\frac{5}{4}$  xícara (chá) de farinha de trigo; Chocolate granulado 100 g; 200 ml de leite; 2 colheres de sopa de fermento em pó.

Um grupo de alunos ficou responsável de bater a mistura do bolo, e os demais alunos participaram usando o copo de medição para colocar a quantidade correta de cada ingrediente. Durante as medições os alunos iam sendo questionados: “dois inteiros e um meio é que tipo de número?”; “Três quartos é que tipo de fração? Por quê?”; “Cinco quartos é que tipo de fração? Por quê?”; “O que significa ml? O que é 200 ml? Quantos ml tem na caixa do leite? ”; “Como chamamos o tipo de medida em gramas?”. As observações de tudo o que tínhamos explorado em sala de aula, sobre os tipos de frações e seus significados, foi vivenciado na prática através da confecção do bolo. Para facilitar a divisão do bolo em partes iguais, dividimos a massa em formas de cupcake e colocamos para assar.

Enquanto o bolo assava, voltamos para a sala de aula, onde cada aluno recebeu uma folha com atividades para responder com base no que tínhamos desenvolvido na cozinha, os alunos sentaram em duplas, porém várias questões tiveram abordagem no coletivo. Foram 10 questões onde foram explorados o conceito de fracionar, os tipos de

frações, multiplicação de fração por número natural, divisão de frações por número natural, comparação de frações, representação através de desenho das frações, leitura de frações, medidas de massa e medida de capacidade.

As questões estavam divididas na folha entregue para os alunos da seguinte forma: 1) Reescrever a receita, duplicando os ingredientes (multiplicação de frações por número natural, transformar fração imprópria em número misto e vice versa); 2) Dividimos a receita em quantas partes iguais (formas de cupcake)? Como realizamos essa divisão?; 3) Na receita temos diversas formas de fracionamento das medidas:  $2\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{4}$ . Represente através do desenho, determine o tipo, e escreva como se lê. 4) Qual a fração da receita do bolo que você comeu?; 5) Qual a fração do bolo a turma comeu?; 6) Sobrou bolo? No caso afirmativo, quanto?; 7) Só podemos duplicar a receita? E se ao invés da escola você fizesse a receita em casa e optasse em fazer apenas a metade da receita, isso é possível? O que temos que fazer? Reescreva a receita (Divisão de frações por número natural); 8) Durante nossa atividade vimos vários tipos de medidas (xícaras, colheres e ml), essas são medidas chamadas de medidas de capacidade. Para que elas servem? Qual a sua importância? Cite outras situações e/ou embalagem onde verificamos esse tipo de medida; 9) Encontramos também em nossa receita a medida de massa (100 g). Para que serve essa medida? Qual a sua importância? Cite outras situações e/ou embalagem onde verificamos esse tipo de medida; 10) Qual a moral da história da galinha ruiva? O que você aprendeu com ela?

Durante a atividade 7 onde os alunos deveriam dividir os ingredientes por dois também foi abordada a comparação de frações. É muito comum o aluno responder quando questionado que  $\frac{3}{8}$  é maior que  $\frac{3}{4}$ , quando as frações são trabalhadas fora de contexto, porém na atividade, exploramos e os mesmos conseguiram perceber que na verdade  $\frac{3}{8}$  de óleo é menor que  $\frac{3}{4}$  de óleo, pois ao dividir em oito partes cada parte fica menor do que ao dividir em quatro.

Contextualizar com os alunos através de uma atividade prática, os conteúdos que exploramos em sala de aula, é uma experiência muito significativa, onde podemos ter uma vivência para além dos conceitos relacionados ao estudo das frações, pois também trabalhamos de forma coletiva, para que depois todos nós pudéssemos saborear o delicioso resultado. Podemos perceber isso através do relato da aluna Emanuelle Friederichs: “o trabalho da Galinha Ruiva foi muito legal, pois aprendemos mais sobre fração. Além do conhecimento, também gostei da integração da turma, do procedimento para fazer o bolo, do sabor. A importância desse trabalho foi aprofundarmos,

conhecermos mais sobre frações através da receita, e também para termos conhecimento das medidas de massa e capacidade”.

Além das discussões coletivas relacionadas as frações, também foram feitas discussões e análises em relação as medidas de massa, sua importância, o que representa, onde utilizamos em nosso cotidiano, bem como em relação as medidas de capacidade (xícara, colher e ml). Nessa atividade aproveitamos para explorar que 1 litro é igual a 1000 mililitros, ao colocarmos na massa do bolo 200 ml de leite isso significa 200 partes de 1000, ou seja,  $200/1000$  uma fração da quantidade de leite contida na caixa, e que essa fração equivale a  $1/5$ .

Dando continuidade as atividades, nesse terceiro trimestre estamos desenvolvendo o conteúdo das operações com números decimais. Com base na nota fiscal dos gastos com os ingredientes usados para confeccionarmos o bolo, vamos fazer uma análise do custo total para fazer os cupcake, quanto custou cada unidade, e simular um possível valor para venda do cupcake, conversando sobre exemplos de famílias na turma que tem renda através da venda de doces e salgados (como calcular o valor unitário, valor de despesas extras como gás, luz e água). Com essa atividade serão exploradas as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números decimais.

Ainda nesse terceiro trimestre, voltaremos discutir nas turmas as medidas de massa e capacidade, suas transformações e para formalizarmos essa aprendizagem, vamos retomar o que aprendemos e exploramos na atividade de confecção do bolo.

## CONCLUSÕES

Ao analisar e refletir sobre as discussões vivenciadas nas atividades desenvolvidas neste trabalho, fica evidente a importância da contextualização dos conceitos matemáticos, e levar ao educando a perceber a matemática como uma disciplina que está muito relacionada com a sua vida cotidiana.

Então, é possível destacar que contextualização como movimento desencadeado em uma proposta de ensino tem por objetivo fundamentar o processo de aprendizagem, pois possibilita estabelecer sentidos do aluno para os significados dos conceitos matemáticos. No processo de aprendizagem, a significação consiste na internalização do conceito, precisando ser mediada pela produção de signos e sentidos, essenciais para o desenvolvimento de funções mentais superiores (REIS; NEHRING, 2017, p. 341).

O relato da aluna Lavínia Machado demonstra a importância da contextualização: “o que eu gostei do trabalho foi que, fizemos uma atividade diferente, divertida e envolvente. Foi importante as explicações da professora, e o entendimento dos alunos. Eu aprendi as frações, os diferentes tipos delas, as suas representações e como usamos elas no nosso dia a dia”.

As atividades com referência ao bolo que fizemos em aula ainda estão sendo exploradas nesse terceiro trimestre, e vão servir de base para a formalização das operações com números decimais (análise e exploração da nota fiscal dos gastos da compra dos ingredientes) e as transformações de medidas de massa e capacidade.

Ao vislumbrar a possibilidade de, em vários momentos do ano, estarmos fazendo ligação com a atividade prática que desenvolvemos, torna o trabalho ainda mais rico e demonstra que a matemática tem uma infinidade de possibilidades de contextualização do cotidiano dos educandos, e nós professores temos a responsabilidade de oportunizar essas vivências para nossos educandos. Para além disso, a importância de um trabalho cooperativo e participativo, onde cada um de nós desenvolvemos papel importante para um bom resultado coletivo.

## REFERÊNCIAS

BARROS, Jussara de. **Valores Humanos – Como Trabalhar?**. Brasil Escola – Educador- Estratégias de Ensino. Disponível em: <<https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/valores-humanoscomo-trabalhar.htm>>. Acesso: em 28 set.2019.

NIELSEN, Irmgat [et al.]. **Storyline: The Farm**. 2 ed, ver. Ijuí: Ed. do Autor, 2009. 84 p. : il.

REIS, Ana Queli; NEHRING, Cátia Maria. A contextualização no ensino de matemática: concepções e práticas. Contextualization in the teaching of mathematics: conceptions and practices. **Educação Matemática Pesquisa : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, [S.l.], v. 19, n. 2, set. 2017. ISSN 1983-3156. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/31841>>. Acesso em: 28 set. 2019. doi:<https://doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i2p339-364>.

Trabalho desenvolvido com as turmas 61, 62, 63 e 64 do 6º ano, do IMEAB - Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil, pelos alunos: 61 - Alessandra da Cunha do Nascimento; Ana Paula da Luz de Albuquerque; Arthur Cargnelutti Rodrigues; Camila Marin de Mello; Cauã Lidiomar Spanemberg Marcheski; Djurlen Ramos Moraes; Eduarda Olbrich Rubert; Eduardo Gabriel vieira Ribeiro; Eduardo Henrique de Moura Pereira; Ernaldo Gustavo da Silva Fabbrin; Esdras Andrade de Ávila; Gabriel Antônio Tondo dos Santos; Gabrieli da Silva Grefs; Geovani Ribeiro Schmatz; Guilherme Barriquello Rosanelli; Henrique Daniel Willemberg da Silva; Henry Santiago Schulz;

Jessica Bueno cavalheiro; Luiz Fernando de Almeida Vercelino; Maria Eduarda Silveira das Neves; Mariany Porto de Concórdias; Quézia Ergang Fogaça; Vitor Hubert Guimarães Martins. 62- Arthur Francisco da Cruz Zborovski; Beatriz Ancelmo da Silva Rodrigues; Carlos Eduardo Schreiber Heck; Dandara Tainá Monteiro de Lima; Eduardo Winter Paulat; Emanuelle Batezini Friederichs; Emily Melgarejo Soares; Eric Damazio Correa de Moura; Fernanda Rodrigues Fraytag; Isabella Soares de Oliveira; Isabelly Vitória Amaro de Oliveira; Laís Schach de Carvalho; Lavínia Machado; Maria Isabel rodrigues dos Santos; Maria Teresa Dorneles Geiss; Pedro Eduardo Martins Carré; Rafaela Garcia de Jesus; Raissa Schmitt Noronha; Verônica Contri Padilha; Vinicius Folgiarini; Yasmin Evelyn Vaz. 63 - Alex Rafael Quaresma; Ana Carolina Lucas dos Santos; André Freitas Lopes; Andréia Luiza Vercelino Riquinho; Arthur Guilherme Rözer; Brenda Doll Pasche; Bruna de Mello de Moraes; Daniel Eduardo de Moura Gabbi; Emily Oliveira da Silva; Filipe Kosminski Pereira; Francisco Pietczak Müller; Gabriel Liebich Gambini; Gustavo dos Santos da Silva; Joana Calçada da Silva; João Vitor de Souza Prediger; Kemilyn da Silva dos Santos; Luana Krawczak Paz; Maria Luiza Ribeiro Albuquerque; Miguel Muraro Ceretta; Nelson Alves Mayer Neto; Pedro Henrique da Silva; Thuliana Sueli Pracer Ferreira; Vanessa Correa Karasek. 64- Ana Beatriz Ceretta; Bernardo Ademir Kuhn Dias; Brenda Kailany da Silva; Carolina Beatriz Fernandes Silveira; Cauã Wilian dos Santos Siqueira; Eduarda Patricia Schuck Prola; Eduardo Henrique da Silva; Emihlee Glänzel; Hellen Leandra Ferreira Göetz de Vargas; Ismael de Oliveira Rabelo Junior; Kauany Buevenides Zborowski; Kevin Pietczak; Luiza Rasia dos Santos; Marcos Mateus Schuck Prola; Maikon Antônio Rosanelli Barriquelo; Paulo Henrique Reis de Oliveira; Pedro Gabriel Schmitetz; Talita Elis Bastian; Victor Gabriel Reis Plegge; Vitor Kaynã Rosanelli da Silva; Vitor Mateus Goi Schuster; Vitória de Lima Cavalheiro.

**Dados para contato:**

**Expositor:** Emanuelle Batezini Friederichs; **e-mail:** manubatezini@gmail.com;

**Expositor:** Lavínia Machado; **e-mail:** nadiaviviane2008@gmail.com;

**Professor Orientador:** Carine Graciela Teichmann Soares Leves; **e-mail:** carinetsoares@bol.com.br;