

A RADICIAÇÃO DOS COOKIES

Categoria: Ensino Fundamental – Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada e/ ou Inter relações com outras disciplinas

ZILLMER, Amanda Dallabrida; MATSCHINSKE, Matheus Pinheiro;

ZILLMER, Cassiana Dallabrida.

Escola Estadual de Ensino Médio Agostinha Dill – Condor/RS

INTRODUÇÃO

A Matemática é uma disciplina essencial e muito importante para todos. Mas, geralmente, não está entre as disciplinas preferidas pelos alunos. Assim, são diversas as estratégias e instrumentos utilizados por alguns professores para dar suporte às aulas de matemática, os quais contribuem significativamente no processo de ensino e aprendizagem, conectando o conhecimento matemático abstrato ao usual e prático.

Através deste trabalho foi proposto uma maneira diferente de revisar e aprofundar alguns conceitos matemáticos, bem como tornar as aulas mais significativas e prazerosas para os alunos. Envolvê-los de forma significativa é essencial para que aconteça o verdadeiro ensino-aprendizagem na matemática.

Participaram deste trabalho todos os alunos do nono ano (Turma 91 e 92) da Escola Estadual de Ensino Médio Agostinha Dill. O trabalho teve duração de uma semana.

A ideia foi produzir cookies (biscoitos crocantes com gotas de chocolate) em sala de aula partindo de uma receita em que a quantidade de ingredientes estava escrita em formato de raízes enésimas exatas e algumas operações de raízes exatas.

O objetivo do trabalho foi tornar algumas aulas de matemática mais interessantes e prazerosas, pois percebeu-se que os alunos estavam com dificuldade e desinteresse em aprender o conteúdo de radiciação. E com este trabalho buscou-se aprimorar o conhecimento de uma forma mais dinâmica e descontraída.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

A ideia da fabricação dos cookies surgiu quando colegas/amigas da minha filha/aluna insistiam para que a mesma levasse cookies caseiros na aula. Analisando a situação surgiu a ideia de transformar a quantidade de ingredientes da receita original em raízes e operação exatas e produzir os cookies na escola durante uma aula de matemática.

A receita utilizada foi a descrita abaixo.

COOKIES

Ingredientes

$\sqrt[4]{1}$ xícara de manteiga

$\sqrt[4]{256} - \sqrt[5]{243}$ xícara de açúcar

$\sqrt[3]{729} - \sqrt[4]{4096}$ xícara de açúcar mascavo

$\sqrt[5]{\sqrt{1024}}$ ovos

Açúcar ou essência de baunilha à gosto

$\sqrt{1225} - \sqrt{1156}$ xícara de amendoim torrado e moído, nozes picados ou mms (opcional)

$\sqrt{900} \times \sqrt{100}$ gramas de chocolate picado ou gotas de chocolate

$\sqrt{400} \times \sqrt{100}$ gramas de farinha de aveia

$\sqrt[11]{2048}$ xícara de farinha de trigo

$\sqrt[3]{125} - \sqrt[3]{64}$ colher (sopa) de bicarbonato

$\sqrt[3]{343} - \sqrt[4]{1296}$ colher (sopa) de royal

Modo de preparo

Misturar bem

Fazer bolinhas (como se fossem brigadeiros) e colocar em uma forma

OBS: Não colocar as bolinhas perto pois elas se achatam

Assar por 20 minutos em 170°

Primeiramente os alunos durante uma aula de matemática simplificaram e resolveram cada situação descrita na receita, descobrindo assim o resultado e por

consequência a quantidade correta de cada ingredientes a ser utilizado na produção dos cookies.

A receita a ser utilizada ficou da seguinte maneira:

COOKIES

Ingredientes

1 xícara de manteiga

1 xícara de açúcar

1 xícara de açúcar mascavo

2 ovos

Açúcar ou essência de baunilha à gosto

1 xícara de amendoim torrado e moído, nozes picados ou mms (opcional)

300 gramas de chocolate picado ou gotas de chocolate

200 gramas de farinha de aveia

2 xícaras de farinha de trigo

1 colher (sopa) de bicarbonato

1 colher (sopa) de royal

Modo de preparo

Misturar bem

Fazer bolinhas e colocar em uma forma

OBS: Não colocar as bolinhas perto pois elas se achatam

Assar por 20 minutos em 170°

Na aula seguinte à tradução da receita, eu (professora) levei todos os ingredientes, balança de cozinha, copos de medida, ou seja, tudo o que fosse necessário para a produção dos cookies.

A turma foi dividida em dois grupos sendo que cada grupo foi responsável pela elaboração de meia receita de cookie. A ideia foi que os alunos trabalhassem também a proporção da receita e a atenção na medida de cada ingrediente. Os mesmos foram responsáveis em separar a quantidade exata de cada ingrediente, misturar a massa, modelar os cookies e assar. Sempre com a supervisão da professora.

APOIO:



ORGANIZAÇÃO:



Cada aluno produziu sua receita com gotas de chocolate conforme a receita, mas os mesmos estavam desafiados a criarem o cookie do jeito que eles gostassem, ou seja, podendo complementar com outras guloseimas (mms, nozes, amendoim, etc).

Imagens da produção dos cookies.



Curiosidades e questionamentos surgiram durante a produção dos cookies. Por exemplo: Quem inventou e de onde surgiu os cookies, qual a função do sal amoníaco, qual a diferença entre farinha branca e farinha de aveia e qual é a mais saudável para a nossa saúde, qual a diferença entre açúcar cristal e açúcar mascavo, e também qual é o mais saudável para a nossa saúde.

Através destes questionamentos surgiu a necessidade de solicitar ajuda a professora de ciências para que ela esclarecesse essas dúvidas. A mesma aproveitou para discutir e analisar sobre escolhas importantes que devemos ter para uma alimentação saudável. Visando que muitos alunos não têm conhecimento sobre determinados alimentos, ou seja, nutrientes e benefícios para a saúde. Escolhas saudáveis que podem fazer.

De acordo com vygosky, o desenvolvimento cognitivo do aluno se dá por meio da sua interação com outros indivíduos e com o meio. O autor afirma que a aprendizagem é uma experiência social e que a interação entre os indivíduos possibilita a geração de novas experiências e conhecimento. Assim sendo, esta atividade foi desenvolvida em grupos para que os educandos obtivessem maior rendimento e êxito nos cálculos e produção dos cookies. O trabalho em grupo é de suma importância, pois deixa os alunos mais seguros, autoconfiantes e a troca de experiência entre eles contribui muito para seu crescimento como educando e como pessoa também.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do trabalho realizado com o 9º ano do Ensino Fundamental foi possível visualizar o interesse e motivação dos alunos em desenvolver a atividade que incluía cálculos com radicais e produção de cookies. A motivação do aluno é elemento essencial para que eles desenvolvam diferentes conceitos.

Foi surpreendente o interesse e a vontade de resolver cada radical para descobrir cada porção de ingrediente e poder produzir os cookies. A organização de alguns na produção dos cookies foi muito boa, já outros estavam totalmente perdidos. Em cada grupo havia um ou dois líderes com maior conhecimento de cozinha, os quais puderam orientar o restante dos integrantes do grupo. Houve os que colaboraram mais e outros menos. Mas na degustação final todos estavam empolgados.

A maioria dos grupos conseguiram realizar a receita com êxito, prestando bastante atenção na proporção de cada ingrediente. Porém, um dos grupos esqueceu de reduzir a quantidade de açúcar, o resultado foi uma massa mais firme e cookies mais doces.

Já outro grupo surpreendeu na criatividade pois fizeram cookies recheados com nutella (colocaram pequenas porções de nutella previamente congeladas para que tivesse uma consistência mais sólida sendo assim possível colocar no centro dos cookies). O resultado final foi que deu super certo e os cookies ficaram uma delícia.

Através das pesquisas muitas informações novas e curiosas surgiram, o que despertou admiração dos alunos.

Dificuldades surgiram quando o nível dos cálculos aumentava, mas com esforço, dedicação e cooperação foram superadas.

Outro ponto relevante foi o desenvolvimento das atividades em grupos, pois fez com que os alunos tivessem mais autoconfiança e desempenho mais satisfatórios na resolução dos cálculos e na produção dos cookies.

CONCLUSÕES

O estudo da Matemática necessita de atividades motivadoras, que permitam ao aluno buscar informações e associar com conhecimentos já existentes. As atividades relatadas neste trabalho mostram uma forma de revisar e aprofundar o conteúdo de radiciação, utilizando e aplicando a receita de cookie. Os alunos se motivaram a desenvolver as atividades, considerando uma aula até certo modo divertida.

As atividades realizadas alcançaram os objetivos esperados, pois os alunos realizaram as simplificações e as operações com mais entusiasmo pois tinham um objetivo a alcançar, ou seja a produção e degustação dos cookies. Verificou-se que mesmo sendo uma atividade dinâmica, os alunos concentraram-se durante as aulas, aprimoraram o trabalho em equipe e desenvolveram habilidades diferenciadas.

O trabalho viabilizou várias descobertas e aprendizagens significativas, em que o aluno se tornou o gerenciador com as expectativas palpáveis, em que a participação se torna motivadora e faz do ensino aprendizado um gosto maior pela disciplina e pelo conteúdo, tornando as aulas de matemáticas mais atrativas e envolventes.



REFERÊNCIAS

CASTRUCCI, Benedicto; GEOVANNI JR, José Ruy. **A conquista da Matemática** 9º ano: São Paulo: FTD, 2009.

Portal professor.mec.gov.br/ficha_técnica_aula.html? aula 25696

<https://www.infescola.com/pedagogia/teoria-de-aprendizagem-de-vygotsky/-acesso> em 27/09/2019

Trabalho desenvolvido com as turmas 91 e 92, da Escola Estadual de Ensino Médio Agostinha Dill, pelos alunos: Amanda Dallabrida Zillmer; Ana Luiza bueno Fritsch; Andrieli de Souza Chagas; Beatriz Padilha dos Santos; Bianca de Oliveira Saldanha; Camila Brondani Lorenzoni; Cleiton Berá; Cristian Rosa Camara; Djulia Montagner; Evandro Gabriel Oliveira; Fabricio Domingues Prestes; Felipe Augusto Juliani; Gabriel de Lima Oliveira; Gabriel de Oliveira Franco; Gerônimo Simon Fockink; Iarley Klaus de Almeida; Isabela Brunhauser Wendland; Isabelly Pavilaki Tolentino; Isadora Brunhauser Wendland; Kalebe Andrade Kramer; Kevin Davi Saldanha; Laura Moraes Frees; Luan Geovane da Silva; Maisa da Silva Wachholz; Manoela da Silva Gonçalves; Marcos Leonardo Silva Souza; Matheus Pinheiro Matschinske, Natália Oliveira da Rosa; Oscar Miquéias Schirmer; Pietro Foletto; Rafaell Gomes Stiehl; Ronaldy Braga Conrad; Suani Kaiper Burgel; Thales Wesley Froner; Talyana de Oliveira Kramer; Vanessa Moresco; Vitor Mateus de Lima; Ysabelle Becker Marcolan.

Dados para contato:

Expositor: Amanda Dallabrida Zillmer; **e-mail:** amandadallabridazillmer@gmail.com;

Expositor: Matheus Pinheiro Matschinske; **e-mail:** matschinskematheus@gmail.com;

Professor Orientador: Cassiana Marisa Dallabrida Zillmer; **e-mail:** d.cassiana@hotmail.com;