

# VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



## BRINCAMÁTICA

**KAZANOWSKI, Denise Vieira**<sup>1</sup>

**MACHADO, Glaziela Souza de Freitas**<sup>2</sup>

**CAMARA, Diarone Santos**<sup>3</sup>

**VIEZZER, Sandra Andrea**<sup>4</sup>

**Temática do Artigo:** Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

### Resumo:

Considerando o lúdico como uma alternativa eficiente de motivação para aprender, apresentamos o projeto “Brincamática: A matemática está em toda parte”. Este projeto consiste na realização de uma “gincana escolar” na Escola Municipal de Ensino Fundamental São Miguel, em Minas do Leão-RS, envolvendo alunos e professores das séries finais do ensino fundamental.

Idealizado e organizado pelas professoras de Matemática da escola, tem como objetivo valorizar e utilizar o lúdico como recurso privilegiado para a motivação e o comprometimento de alunos e professores no processo de “ensinagem”, desenvolvendo o espírito de solidariedade e de equipe entre nossos alunos, aguçando a criatividade, reforçando os conhecimentos científicos e morais, destacando as relações da matemática com outras disciplinas.

Segundo Emerique (1999), se os professores utilizassem o jogo como uma atividade voluntária, a qual não se pode obrigar ninguém a participar, e considerassem o lúdico como um recurso associado à motivação, talvez o exercício ou a tarefa se tornasse mais desafiantes, provocantes de curiosidade, facilitando o aprender a aprender. Sob esta perspectiva, os alunos são convidados a participar da Brincamática.

Na escola, no dia da Brincamática, os alunos são distribuídos em equipes com participação de todas as séries em cada equipe. Neste dia, são realizadas atividades lúdicas envolvendo a matemática e outras áreas do conhecimento.

Como resultados, observamos a motivação de alunos e professores na busca pelo conhecimento.

Este projeto está completando quatro anos e, a cada ano, a atividade está sendo ampliada e melhorada, integrando as diferentes disciplinas e buscando corrigir as falhas dos anos anteriores.

**Palavras Chaves:** Ensino de Matemática; Gincana de Matemática; Jogos Matemáticos.

<sup>1</sup> Mestre em Ensino de Matemática. E. M. São Miguel- Minas do Leão RS. [profe.denise@yahoo.com.br](mailto:profe.denise@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Licencianda em Matemática. ULBRA- São Jerônimo. [glaziela@fagundes.com](mailto:glaziela@fagundes.com)

<sup>3</sup> Licenciada em Matemática. E. M. São Miguel- Minas do Leão RS. [diaronecamara@yahoo.com.br](mailto:diaronecamara@yahoo.com.br)

<sup>4</sup> Licenciada em Matemática. E. M. São Miguel- Minas do Leão RS. [sandraviezzzer@yahoo.com.br](mailto:sandraviezzzer@yahoo.com.br)

## **1 INTRODUÇÃO**

A ideia de fazer uma atividade diferenciada para a disciplina de matemática teve início no V CIEM realizado em outubro de 2010, na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) Canoas. Onde participamos e assistimos vários temas voltados à educação matemática.

Durante a viagem para o Congresso discutíamos a possibilidade de fazer algo que chamasse a atenção dos alunos para os conteúdos matemáticos, já que estávamos participando de um evento que se tratava de novos métodos de ensino. Pensamos em várias atividades, e a que mais se encaixava no que queríamos apresentar era um projeto que envolvesse todos os alunos da escola e diversos conteúdos ao mesmo tempo. Optamos por uma gincana, pois “projetos deste âmbito são inovações na educação essenciais para a construção de uma metodologia que faça com que nosso aluno tenha capacidade de interagir e integrar-se em um mundo competitivo e globalizado” (ROCHA, 2006).

Foi então que surgiu a “BRINCAMÁTICA”, uma gincana de matemática, que envolve todos os alunos 5º ao 9º ano, como também os professores das outras áreas de ensino da Escola Municipal de Ensino Fundamental São Miguel, no município de Minas do Leão - RS.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A disciplina de matemática não é, para os alunos, a mais interessante da escola, segundo Brasil (1997) podemos observar que “o ensino de Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina, como por parte de quem aprende: de um lado a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem”, por este motivo o professor de Matemática, na maioria das vezes, utiliza-se de artifícios para tornar sua aula mais atraente. Rocha (2006) ressalta a importância de metodologias que são capazes de priorizar a aplicabilidade do conhecimento na formulação de estratégias, bem como o desenvolvimento do espírito crítico e competitivo. Por este motivo, trabalhar com o lúdico ou jogos é uma das maneiras de atrair a atenção dos alunos para alguns conteúdos, pois “no jogo, mediante a articulação entre conhecimento e o imaginado, desenvolve-se o autoconhecimento - até onde se pode chegar - e o conhecimento dos outros - o que se pode esperar e em que circunstâncias” (BRASIL, 1997).

## **3- METODOLOGIA**

Considerando o lúdico como uma alternativa eficiente de motivação para aprender, o projeto “Brincamática: A matemática está em toda parte”, consiste na realização de uma

“gincana escolar” na Escola Municipal de Ensino Fundamental São Miguel, em Minas do Leão-RS, envolvendo diretamente alunos e professores das séries finais do ensino fundamental.

A Brincamática acontece desde o ano de 2010, portanto este ano será a IV Bricamática, a cada ano alunos e professores estão mais participativos.

As atividades da Bricamática são realizadas durante um dia letivo, onde são convidados a participar: alunos do 5º ao 9º ano e professores da escola São Miguel, além de convidados especiais (ex-alunos, ex-professoras ou amigos da escola). Os alunos das séries iniciais são convidados a assistir.

Os alunos são distribuídos em equipes, sendo que cada equipe é composta por alunos de todas as séries, oportunizando a integração de diferentes faixas etárias. Cada equipe tem um professor coordenador, que é sorteado no dia da Brincamática, além de um professor fiscal, que confere a realização das tarefas fazendo parte da equipe organizadora.

A organização da Brincamática é realizada pelas professoras de matemática da escola, com o apoio das demais professoras, da equipe diretiva, dos funcionários e da secretaria de educação, ou seja, toda a escola está envolvida no projeto.

### **3.1 Regulamento da Brincamática**

Como toda gincana existe regulamentos, com a Brincamática não poderia ser diferente. Para participar alunos e professores devem concordar e cumprir o regulamento, que é entregue a todas equipes.

No regulamento, enfatizamos o caráter recreativo e harmônico da atividade, bem como o espírito cordial e festivo como responsabilidade de todos. Também prevemos penalidade a quem desrespeita, tais como: advertência, subtração de pontos alcançados, expulsão de componentes até eliminação da equipe.

Ao longo destes três anos de Brincamática, as equipes sempre participaram de forma harmônica, não necessitando de punições. O que demonstra o comprometimento dos alunos com a atividade.

### **3.2 Tarefas da Brincamática**

Na seleção e organização da Brincamática, como em toda Gincana Escolar, o lúdico está presente. Mas, temos sempre o cuidado de contemplarmos conteúdos matemáticos dos quatro blocos citados nos Parâmetros Curriculares Nacionais: números e operações, espaço e

forma, grandezas e medidas, e tratamento da informação. Além de mostrar que a matemática está em toda parte, nas mais diferentes atividades humana.

Por estarmos promovendo este ano a IV Brincamática, já foram desenvolvidas diversas atividades. A seguir relataremos algumas tarefas já realizadas.

### 3.2.1 I Brincamática (2010)

#### Tarefa 3 – Rapidinhas

Matemática exige habilidade e rapidez de raciocínio. Vamos testar suas habilidades.

Vocês terão 20min para responder alguns desafios.

O líder deve pegar o primeiro enigma com o juiz da sua equipe, levá-lo até sua equipe, encontrar a resposta certa, escrever a resposta no cartão e devolvê-lo ao juiz.

Somente após a entrega da resposta do primeiro enigma poderá pegar o segundo, e assim sucessivamente.

Pontuação: 100 pontos por resposta correta.



Esta tarefa foi bem aceita pelos alunos e esteve presente em todas as edições da Brincamática. Inicialmente os alunos têm muita pressa em pegar os desafios, mas aos poucos eles percebem que além de solucionar rapidamente os desafios é necessário resolvê-los corretamente. É um momento de concentração e trabalho em equipe.

#### Tarefa 4 – Medidas

Para desenvolver esta tarefa escolham três alunos “bons na medida”...

Vence a equipe que mais se aproximar da medida correta.

Tempo máximo: 2 min



Nesta tarefa os alunos teriam de cortar um pedaço de barbante medindo um metro ou o mais próximo dele, separar um quilo de areia e um litro de água. Neste momento foi possível observar a noção que os alunos, tinham de comprimento, massa e volume. Alguns chegaram bem próximo ao valor esperado.

No segundo ano trabalhamos a ideia de área com a atividade “m<sup>2</sup> de jornal”, na qual os alunos confeccionaram um quadrado de um metro de lado e colocaram a maior quantidade de alunos sobre ele.

No terceiro ano trabalho com o conceito de escala. Os alunos construíram uma maquete da quadra de vôlei da escola na razão de 1: 100, calcularam o perímetro, a área e o custo para construir a quadra da escola.

#### Tarefa 8 – Circuito (tangram)

Com a matemática aprendemos a trabalhar em equipe, a ajudar os colegas e também a ser auxiliado.

É muito bom termos amigos e podermos trabalhar juntos.

Mostrem as potencialidades da sua equipe, trabalhem juntos e terão sucesso.

Para a realização desta tarefa necessitaremos de toda a equipe:

- oito alunos deverão buscar as peças do quebra-cabeça, passando pelos obstáculos;
- um aluno deverá aguardar as peças com uma bandeja;
- os demais devem aguardar as peças no seu QG, e deverão montar corretamente o quebra-cabeça, assim que todas as peças forem resgatadas.

Será vencedora a equipe que primeiro montar corretamente o quebra-cabeça.

Esta tarefa foi um “sufoco”, pois deveriam formar duplas para buscar as peças do tangram, que estavam escondidas dentro de um pote com farinha, e o mais importante é que não poderiam ter o auxílio da mão, teriam somente de procuram a peça com a boca.

Nesta atividade nós erramos, pois ao conferirmos as peças não percebemos que estava faltando uma. Sendo assim, uma equipe não conseguiu concluir o tangram. Mas as entraram em um acordo onde todos seriam pontuados.

### 3.2.2 II Brincamática (2011)

Tarefa 2 – Matemática, meio ambiente e arte

Sabemos que toda atividade humana causa impactos ao meio ambiente, não existe impacto zero, porém, podemos reduzir este impacto na busca por um desenvolvimento sustentável.

A matemática é uma ferramenta importante nesta busca.

Agora é a vez da sua equipe!

Utilizando material reaproveitável unam matemática, meio ambiente e arte, construindo um mascote para sua equipe.

O mascote deve conter no mínimo: dois triângulos, um quadrado, um círculo e um retângulo.

Use toda a criatividade da equipe!

Capriche, pois, o mascote da sua equipe será exposto para toda a comunidade escolar.

Entregar às 11 h.



Todos os anos temos uma tarefa relacionada à arte, no primeiro ano os alunos construíram o logotipo para a Brincamática, no segundo foi a vez do mascote e no terceiro um desfile de moda com um “Traje Matemático”.

### 3.2.3 2012 – III Brincamática

Tarefa 02 – História da Matemática

A História da Ciência e, em particular, a *História da Matemática*, constitui um dos capítulos mais interessantes do conhecimento. Permite compreender a origem das ideias que deram forma à nossa cultura e observar também os aspectos humanos do seu

desenvolvimento: enxergar os homens que criaram essas ideias e estudar as circunstâncias em que elas se desenvolveram é um dos objetivos da terceira Brincamática.

Descubra quem foi o Matemático que deu nome a sua equipe. Construa uma pequena biografia contendo o nome deste matemático, a época em que viveu, uma importante contribuição para a matemática e uma imagem do matemático. Lembrem-se de citar a fonte da pesquisa.

A biografia deverá estar escrita em folha tamanho A4, com formato de pergaminho.

Como todos sabem aprendemos de diferentes maneiras. Alguns aprendem melhor lendo, outros ouvindo, outros escrevendo...

Então, além da biografia a equipe deverá apresentar um integrante caracterizado como o matemático da equipe que fará a leitura da biografia.

Para ficar mais interessante o aluno deverá manter-se caracterizado por toda amanhã.

Sejam criativos, tornando a tarefa interessante e divertida.

Trabalhem em equipe, a participação de todos é muito importante.

Bom trabalho!



Em 2012, o tema da Brincamática foi a Matemática e História. Os alunos foram divididos em sete equipes, cujos nomes eram de matemáticos famosos ao longo da história.

A pesquisa para a caracterização do matemático e a elaboração da biografia, teve como maior objetivo evidenciar aos alunos que os conhecimentos matemáticos que temos hoje foram construídos por diferentes pessoas em diferentes épocas.

Nas três edições da Brincamática o nome das equipes foi sempre escolhido pela equipe organizadora, envolvendo a matemática, como o objetivo de familiarizar os alunos com

“termos” usados pela matemática. Em 2011, como nome para as equipes foram escolhidas letras do alfabeto grego.

#### Tarefa 07 - Torta na Cara

Sua equipe é capaz de se arriscar para vencer?

Veremos!!!

Nesta atividade testaremos os conhecimentos matemáticos, a agilidade em responder corretamente e a capacidade de arriscar-se de cada equipe.

Cada equipe deverá apresentar uma dupla para participar da atividade “Torta na Cara”.

Levará torta na cara, quem falar a resposta errada ou não responder.

Escolham bem a dupla, pois o objetivo é acertar as questões e não levar torta na cara.

Apresentem as duplas aos fiscais o mais rápido possível, pois o jogo inicia-se ao sinal da equipe organizadora.

Vocês terão no máximo 2 minutos para se organizarem.

Boa sorte!



Ao escolhermos esta tarefa ficamos receosas, pois não sabíamos se os alunos estariam dispostos a levar uma torta na cara. Mas para nossa surpresa eles gostaram, todos queriam participar. E solicitaram que esta tarefa esteja presente na próxima gincana.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após as três edições da Brincamática, acreditamos termos alcançado nossos objetivos: através do lúdico propiciar a motivação e o comprometimento de alunos e professores no processo de “ensinagem” de matemática, desenvolvendo o espírito de solidariedade e de equipe entre nossos alunos, aguçando a criatividade, reforçando os conhecimentos científicos e morais, destacando as relações da matemática com outras disciplinas.



No final de cada Brincamática, fizemos uma avaliação, juntamente com os alunos e demais professoras, para sabermos o que estava bom e o que devemos melhorar para o próximo ano.

Podemos verificar que a cada Brincamática os alunos estão mais participativos e com maior espírito competitivo. Observamos em sala de aula, ao longo do ano letivo, referências às atividades da Brincamática, é comum escutarmos: “Que nem na Brincamática, professora?”, os alunos relacionam o conteúdo da sala de aula com as tarefas da gincana. Percebemos na fala dos alunos que eles sabem que a matemática está em toda parte.

Outro indicador positivo, é o fato de nossos ex-alunos nos procurarem para ajudar na Brincamática, além é claro dos atuais alunos que sempre perguntam: “Professora, quando vai ser a Brincamática? Este ano eu vou ganhar!”.

Portando, acreditamos que o projeto que idealizamos não foi em vão. E pretendemos continuá-lo

## **5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática. - Brasília: 1997. 142p

EMERIQUE, P. S. (1999) Isto e Aquilo: Jogo e “ensinagem” matemática. In: BICUDO, M. A. V. Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP

ROCHA, Ângela Moser. et al. Olimpíadas de Ciências e Matemática. In: Encontro Gaúcho de Educação Matemática, 9, 2006, Caxias do Sul. Anais. Caxias do Sul: 2006