

## **GINCANA: Como recurso pedagógico para a construção do conhecimento matemático.**

*Rafaele de Souza*

*Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG*

*raafasouza@live.com*

*Laysa Adriely Ferreira de Lima*

*Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG*

*laysalima1992@hotmail.com*

*Joseli Almeida Camargo*

*Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG*

*jojocam@terra.com.br*

### **Resumo:**

A Matemática vem sendo trabalhada de forma tradicional fazendo com que as pessoas, em especial os alunos, percam o interesse pela disciplina passando a tratá-la como algo além de suas possibilidades, um “bicho de sete cabeças”. Diante destas considerações, nós acadêmicos vinculados ao curso de Licenciatura em Matemática, ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência/2009 e ao Projeto de Extensão Núcleo Integrado de Educação Matemática, da Universidade Estadual de Ponta Grossa, desenvolvemos a Gincana Matemática contemplando diferentes conteúdos matemáticos desenvolvidos no Ensino Fundamental. O principal objetivo deste recurso é desenvolver o raciocínio lógico, estimulando no aluno o interesse pela matemática.

Palavras-chave: Gincana Matemática; Formação docente; Ensino e Aprendizagem da Matemática.

### **1. Introdução**

A Matemática como ciência nasceu da necessidade humana, no entanto, percebemos visivelmente a separação existente entre a matemática estudada por pesquisadores e ensinada nos diversos níveis de escolarização e a matemática cotidiana aquela vivenciada no dia-a-dia de cada um de nós, e que na maioria das vezes não relacionamos com matemática ensinada na escola. Para Fiorentini:

Assim como acontece com todo conhecimento, a Matemática é também um conhecimento historicamente em construção que vem sendo produzido nas e pelas relações sociais. E, como tal, tem seu pensamento e sua linguagem. Ocorre, entretanto, que essa linguagem, com o passar dos anos, foi se tornando formal, precisa e rigorosa, distanciando-se daqueles conteúdos dos quais originou, ocultando, assim, os processos que levaram a Matemática a tal nível de abstração e

formalização. O acesso a esse saber matemático altamente sistematizado e formalizado tornou-se muito difícil e passou a ser privilégio de poucos (FIORENTINI, 1995, p. 32).

A função principal do ensino da Matemática é de preparar o aluno para atuar em uma sociedade complexa, utilizando os conhecimentos matemáticos no seu dia-a-dia, para fazer estimativas, ler, interpretar e organizar dados. É também necessária à capacidade de resolver problemas, trabalhar em grupo ou equipes multidisciplinares, de expor suas ideias. O jogo é uma atividade primária do ser humano, que vem fazendo parte da sua vida desde a pré-história que pode ser vinculado a um processo de desenvolvimento do ser humano, auxiliando na formação do pensamento matemático do indivíduo, principalmente como forma de assimilação da realidade e socialização.

Os jogos e desafios quando bem planejados, são recursos pedagógicos eficazes para a construção do conhecimento matemático, portanto a gincana é um jogo que traz consigo elementos relacionados à competição entre equipes, assumindo um caráter esportivo e cultural.

A Gincana Matemática propõe ao educando uma aprendizagem divertida e prazerosa, pois estimula a usar seus conhecimentos prévios na construção do pensamento, tendo em vista que os conceitos e fundamentos da matemática têm origem no mundo real e encontram muitas aplicações em outras ciências e inúmeros aspectos práticos da vida cotidiana.

Na Educação Básica é necessário que o aluno compreenda os conceitos matemáticos com uma construção humana. Não com a apresentação sistemática e excessiva de demonstrações, mas pela organização do assunto de maneira a respeitar uma lógica interna, suas grandes linhas de desenvolvimento, a interdependência entre suas diversas partes, o relacionamento entre a teoria e a prática.

## **2. Gincana Matemática**

No dia 6 de maio é comemorado o dia da Matemática. Devemos aproveitar essa data para divulgar a Matemática como parte do patrimônio cultural da humanidade mostrando que a Matemática foi criada e vem sendo desenvolvida pelo homem em função de necessidades sociais e práticas. Nessa oportunidade, deve-se frisar a Matemática como área do conhecimento humano, sua história, suas aplicações no mundo contemporâneo, sua interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento e, principalmente, buscar derrubar mitos de que a matemática é compreensível apenas para poucos. Precisamos erradicar a ideia

de que a Matemática é uma disciplina sem vida que só exige dos alunos memorização de fórmulas e treinamento.

Neste contexto, nós bolsistas de iniciação a docência (PIBID) planejamos uma gincana matemática desenvolvida da seguinte forma:

A Gincana Matemática realizar-se-á nos dias 02 e 03 de maio de 2013, com os alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Nossa Senhora da Glória. No período da manhã com os alunos do 7º, 8º e 9º ano e à tarde com os alunos do 6º e 7º ano. As equipes serão sorteadas por cor no início do mês de abril, sendo as equipes compostas por alunos pertencentes às diferentes turmas dos respectivos anos dos períodos da manhã ou tarde. Serão seis equipes para cada período com as cores preto, verde, laranja, vermelho, amarelo e roxo, sendo aproximadamente 35 alunos em cada equipe, tendo um bolsista de matemática responsável por cada equipe.

Após o sorteio das equipes cada bolsista reunirá sua equipe e explicará sobre a gincana e elegerá um monitor e dois auxiliares para representarem a equipe e passarem as instruções sempre que necessário.

Nesse mesmo dia do sorteio será entregue a cada monitor um problema desafio, o qual ele terá que trazê-lo resolvido na sexta feira da semana seguinte e pegar outro problema e assim sucessivamente até o dia da gincana. Assim serão quatro problemas para cada equipe, sendo esta uma das provas da gincana. Outra prova que será falada já no dia do sorteio é a do recolhimento de material reciclável, onde cada equipe deverá trazê-lo no dia agendado, pois nesse dia é o dia da “feira verde”, nas proximidades da escola. O programa feira verde, programa desenvolvido pela prefeitura municipal de Ponta Grossa, que consiste pela troca de materiais reciclados por legumes, através de caminhões que frequentam os bairros da cidade, o mesmo “peso” de material que uma pessoa leva, ela ganha em legumes. Os alimentos que as crianças conseguirem vão para a merenda da escola.

Nos dias da gincana acontecerão as provas sendo a sequencia das atividades:

- Identificação da Equipe: Cada equipe vai ser identificada por uma cor, onde a equipe deve usar da criatividade para usar faixas, bandeirinhas, para serem avaliados.
- Grito de Guerra: Cada equipe deverá elaborar com antecedência um grito de guerra criativo que represente seu grupo, para apresentar no inicio da gincana e será cobrado durante os dois dias da gincana.
- Mascote relacionado à matemática: Cada equipe terá que montar seu próprio mascote que vai representar sua equipe e mostrar sua relação com a Matemática.

- Caracterização de um Matemático: Cada grupo deverá vir representando um matemático com roupas, sapatos que retratam a época.
- Painel bibliográfico, referente ao matemático caracterizado: O grupo deverá fazer um cartaz referente ao matemático caracterizado explicando resumidamente sua importância.
- Caça ao tesouro (problemas): A prova tem como objetivo estimular a agilidade de pensar dos alunos. Regras do jogo: Será escolhida 5 pessoas de cada grupo, para sentarem nas cadeiras que estarão a frente para responderem as perguntas feitas. Eles terão direito a auxílio do grupo. A primeira criança a responder corretamente, tem direito a sujar a outra com uma torta de chantili no rosto. No meio terão testes relâmpago, ou seja, perguntas fáceis.

Questões:

- Quantos triângulos têm nesta figura?

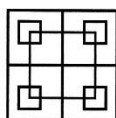


- Quantos círculos tem nesta figura?



Pergunta relâmpago:  $7 \times 8 = ??$

- Quando mede o ângulo chamado “reto”?
- Qual a raiz quadrada de 81?
- Quantos quadrados há nesta figura?



- João ganhou de mesada um brinquedo de R\$30,00, e comprou um brinquedo de R\$15,00. Quanto sobrou de mesada?
- Uma merendeira preparou 558 pães que foram distribuídos igualmente em 18 cestas. Quantos pães foram colocados em cada cesta?
- Um fazendeiro tinha 285 bois. Comprou mais 176 bois e depois vendeu 85 deles. Quantos bois esse fazendeiro tem agora?
- Num pacote de balas contendo 10 unidades, o peso líquido é de 49 gramas. Em 5 pacotes teremos quantos gramas?
- Gilda comprou copos descartáveis de 200 mililitros, para servir refrigerantes, em sua festa de aniversário. Quantos copos ela encherá com 1 litro de refrigerante?
- Qual desses números NÃO é múltiplo de 3?

A() 7

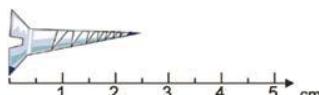
B() 9

C() 1

D() 15

E() 30

- Vamos medir o parafuso?



O parafuso mede

- (A) 2,1 cm.            (B) 2,2 cm.            (C) 2,3 cm.            **(D) 2,5 cm.**

Teste relâmpago:  $10 \times 5 = ???$

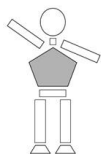
- Para a festa de aniversário de Júlia, sua mãe comprou 225 balas e colocou 9 balas em cada pacote. Quantos pacotes ela montou?
- Para fazer uma receita, Regina precisa de 1 kg de carne. Ao tirar o pacote de carne da geladeira, vê que ele tem apenas 625 gramas. De quantos gramas de carne ela ainda precisa para fazer a receita?
- Daniele tinha 584 cartões telefônicos em sua coleção. Hoje, sua prima Juliana deu-lhe 64 cartões, mas ela perdeu 12 deles. Quantos cartões Daniele têm em sua coleção agora?
- A porta de entrada de minha casa aparece no desenho abaixo. Observe.



No meu desenho, todas as formas representadas são:

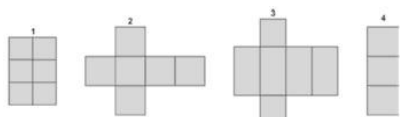
- A. Retângulos            B. Trapézios            C. Losangos            D. Triângulos
- Renata estava brincando com formas geométricas e montou um boneco.

Observe:



Qual é o nome da figura sombreada no boneco de Renata?

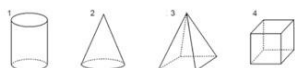
- A. Pentágono            B. Retângulo            C. Trapézio            D. Losango
- Para ir de Porto Alegre a Curitiba, um avião leva uma hora e meia. Essa viagem dura:  
A. 15 minutos            B. 90 minutos            C. 30 minutos            D. 60 minutos
  - Pedro andou 6 quilômetros para ir de sua casa até a lagoa. Quantos metros ele andou?
  - Um avião tem capacidade para transportar 140 passageiros, mas em determinado voo apenas 87 passageiros embarcaram. Nesse voo, quantos passageiros a mais seriam necessários para lotar o avião?
  - Para participar de um jogo, Leandro vai fazer um dado de papel igual a este:  
Para isso, precisa escolher um dos moldes abaixo.



Qual molde Leandro escolheu?

- a) Molde 1                      b) Molde 2                      c) Molde 3                      d) Molde 4

- o Numa aula sobre civilização egípcia, o professor de História pede aos seus estudantes que construam uma miniatura de uma pirâmide egípcia. Os estudantes apresentam 4 tipos de miniatura, representadas abaixo:



- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4

- Revezamento Matemático:

- Tangran (quadrado): é composto de sete peças que podem ser posicionadas de maneira a formar um quadrado.



- Torre de Hanói: é um quebra-cabeça que consiste em uma base contendo três pinos, onde em um deles, são dispostos sete discos uns sobre os outros, em ordem crescente de diâmetro, de cima para baixo. O problema consiste em passar todos os discos de um pino para outro qualquer, usando um dos pinos como auxiliar, de maneira que um disco maior nunca fique em cima de outro menor em nenhuma situação.

- Figura aleatória do tangran: Com as sete peças do tangran formar uma figura qualquer.

-cubo mágico (uma face): Completar um lado do cubo mágico com todas as cores iguais.

- Desfile com formas geométricas: Um integrante de cada equipe terá que desfilar com a roupa confeccionada pelo seu grupo, às roupas deve ter formatos geométricos. E no momento do desfile, terá que ter um apresentador (a) para divulgar o nome do modelo e o formato geométrico.
- Completando recipientes: Esta brincadeira consiste em preencher recipientes em sua totalidade com uma variada quantia de líquidos. Vários recipientes de diferentes formas e tamanhos estarão sobre a mesa e em mãos o aluno terá certa quantidade de líquido em uma jarra e deverá encher completamente um dos recipientes que está sobre a mesa. Com essa atividade os alunos desenvolvem habilidades nas quais relacionam tamanho com quantidade, e que recipientes de diferentes formas podem ter o mesmo volume.
- Jogos matemáticos:
  - Quebra-cabeça das operações: Os alunos devem montar um quebra-cabeça no qual a ligação está entre as equações e os resultados. O quebra-cabeça é de um formato triangular (isósceles) com dezesseis peças.

Além dessas provas também acontecerão provas relâmpagos, como corrida do ovo, corrida de saco, meia da cor da equipe entre outras.

Em cada prova terá jurados aos quais atribuirão as notas de acordo com as regras da gincana, e ganhará à gincana a equipe que conseguir somar mais pontos no decorrer de todas as provas, os quais serão todos estabelecidos no dia do sorteio para cada equipe.

Como prêmio aos alunos vencedores, do grupo da tarde e do grupo da manhã, será realizado um passeio até a cidade de Curitiba-PR, onde visitaremos o parque Tanguá, o Jardim Botânico, a Ópera de Arame, o Jardim Zoológico e o Museu Oscar Nimeyer.

### **3. Cronograma**

MARÇO:

Preparação para a Gincana Matemática.

ABRIL:

05 - Sorteio das equipes, explicação da gincana, eleição dos monitores e auxiliares, sorteio do problema desafio, explicação da prova dos recicláveis.

12 – Entrega da resolução do problema da semana anterior e sorteio de um novo problema.

17 – Troca de recicle por cartão de vale legumes “peso”.

19 – Entrega da resolução do segundo problema e sorteio do terceiro problema.

26 – Entrega da resolução do terceiro problema e sorteio do quarto problema.

MAIO:

02 – Abertura da Gincana;

- Entrega da resolução do quarto problema;

- Provas da gincana, referentes a esse dia.

03 - Continuação das provas.

- Divulgação da equipe vencedora.

14 – Passeio aos Pontos Turísticos de Curitiba com as duas equipes vencedoras (Uma do período da manhã e uma do período da tarde).

### **4. Avaliação**

A avaliação é um processo contínuo, e nesse caso é o resultado de uma observação tanto do conhecimento construído pelo aluno quanto a forma como ocorrerá essa construção. É parte integrante do processo de ensino-aprendizagem e tem como objetivo principal aprimorar a qualidade desse processo e possibilitar a reflexão sobre seus êxitos e suas

dificuldades. No entanto, ela será realizada através da observação dos alunos nos grupos, sua interação e socialização com os demais alunos e também a partir das atividades realizadas, para que posteriormente as dificuldades encontradas pelos alunos sejam trabalhadas e superadas em sala de aula.

## 5. Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer nossa Professora Coordenadora Joseli Almeida Camargo e a Professora Supervisora Eva Aparecida Carvalho pelo incentivo desenvolvimento deste trabalho que nos proporcionou muitos momentos de descobertas e de sabedoria. Obrigada pelas recomendações, ajuda, compreensão, estímulo, amizade, carinho, críticas, sugestões e paciência nos momentos de planejamentos.

Obrigada a todos os alunos que fizeram somar nossas expectativas e experiência no decorrer desse projeto, se não fosse eles não teríamos incentivo para elaborar e criar nossos projetos.

Ao Colégio Estadual Nossa Senhora da Glória pela receptividade, acolhida e apoio técnico e administrativo, por nos receber tão bem e nos apoiar sempre.

A CAPES - Coordenação para Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior, entidade do Governo Brasileiro, por tornar possível o desenvolvimento das ações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID no âmbito do Curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual de Ponta Grossa.

## 6. Referências

- [1] Disponível em <<http://www.profcardy.com/desafios/aplicativos.php?id=1>> em 14/03/13 às 9h20.
- [2] Disponível em <<http://gincalculando.blogspot.com.br/>> em 17/03/13 às 19h27.
- [3] Disponível em <<http://atividadespracolorir.blogspot.com.br/2011/01/avaliacao-de-matematica-5-ano-prova.html>> em 20/03/13 às 23h30.