



# VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA

ULBRA – Canoas – Rio Grande do Sul – Brasil.

04, 05, 06 e 07 de outubro de 2017

Relato de Experiência

## PROJETO MEGA MENTE MATEMÁTICA

Itália Tatiana Bordin<sup>1</sup>

Regina Helena Munhoz<sup>2</sup>

### Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

#### Resumo

Em face as dificuldades apresentadas pelos alunos na disciplina de matemática, foi proposto e desenvolvido um projeto denominado Mega Mente Matemática com alunos do Ensino Fundamental II da Escola de Educação Básica Rudolfo Meyer, participante do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado de Santa Catarina. Nesse contexto, o trabalho relata a experiência de um grupo de bolsistas que convidou os alunos da escola a participar do projeto respondendo, individualmente, questões objetivas, de múltipla escolha, que abordavam diversos assuntos de matemática pertinentes ao programa do Ensino Fundamental II. O relato aborda a natureza das questões elaboradas aos alunos, a dinâmica e metodologia empregadas no projeto e a experiência dos bolsistas e alunos frente a condução e participação em uma atividade extra classe, não obrigatória.

**Palavras-chave:** Projeto. Pibid. Ensino fundamental II.

#### INTRODUÇÃO

O PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, segundo a CAPES, é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência, desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino. O subprojeto PIBID da Licenciatura em Matemática da UDESC foi iniciado em julho de 2011.

Na prática os bolsistas desse subprojeto desenvolvem diversas atividades, como monitorias, clube de matemática, feiras de ciências, todas com o objetivo de colaborar com o aprendizado de matemática dos estudantes da escola sede do

---

<sup>1</sup> Acadêmica de Licenciatura em Matemática. Universidade do Estado de Santa Catarina.  
Email: [bordin.italia@hotmail.com](mailto:bordin.italia@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professora Adjunta do Departamento de Matemática da UDESC – Joinville. Universidade do Estado de Santa Catarina. Email: [rhmunhoz@gmail.com](mailto:rhmunhoz@gmail.com)

subprojeto. Por outro lado, o subprojeto insere os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar, visando a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem.

No início do ano letivo de 2016, surgiu a ideia de trazer a matemática para mais perto dos alunos do Ensino Fundamental II que recém chegados das férias ainda mantinham o ritmo de brincadeiras, próprio deste período. A intenção inicial era elaborar uma atividade lúdica relacionada a matemática, sem participação obrigatória, que envolvesse todos os alunos do Ensino Fundamental II, para que pudessem interagir, se divertir e exercitar alguns conceitos necessários a aprendizagem da matemática. Piaget (1896-1980) nos diz que jogos e a brincadeiras são essenciais na contribuição do processo de aprendizagem. O aluno ao se deparar com uma atividade desconhecida, seja ela um jogo ou uma brincadeira, entrará em conflito e isso fará com que após o amadurecimento das ideias ele passe a compreender e assimilar melhor o novo conhecimento.

Tendo em vista o caráter mais descontraído desta atividade, o local escolhido para sua realização foram os espaços comuns da escola: pátio, cantina e corredores, nos horários de intervalo para que não gerasse tumulto durante as aulas. Essa escolha teve a finalidade de revelar a possibilidade da construção de conhecimento formal além dos limites da sala de aula. O processo de ensino-aprendizagem pode ter sua eficácia melhorada quando o conhecimento trabalhado se torna mais facilmente assimilável pelo aluno. Esta assimilação é facilitada, em maior ou menor grau, de acordo com os métodos e técnicas empregados. Para Rangel (2005), “é importante que o ensino-aprendizagem (sejam quais forem seus métodos e técnicas) inicie pelo conhecimento que seja mais próximo possível da vida do aluno, partindo de fatos imediatos para os mais remotos, do concreto para o abstrato, do conhecido para o desconhecido” (p.29).

Para escolher os temas abordados na atividade foi considerado o fato de que alunos de séries diferentes, com conhecimentos distintos em relação ao conteúdo matemático estavam envolvidos. Desta forma, procurou se elaborar questões contextualizadas e fechadas, ou seja, com única resposta, entretanto, para respondê-las bastava recorrer a teoria, sem que houvesse a necessidade de cálculos mais elaborados. Foram abordados diversos assuntos vistos em alguma

das fases pelas quais os alunos já passaram, tais como: união e intersecção de conjuntos, noções de álgebra, permutação, lógica, geometria, fração, sequências e curiosidades. Caso algum aluno ainda não tivesse estudado formalmente um destes assuntos, seria possível recorrer ao pensamento lógico para responder tais questões. Pólya esclarece que se o professor desafiar a curiosidade dos alunos, apresentando-lhes problemas compatíveis com os conhecimentos destes, auxiliando-os por meio de indagações estimulantes, poderá inculcar-lhes o gosto pelo raciocínio independente.

## METODOLOGIA UTILIZADA

Para despertar o interesse dos alunos, fazendo-os participar voluntariamente do projeto, foram elaboradas quinze questões matemáticas, dispostas em um jogo, chamado de Mega Mente Matemática. A fim de conferir um visual mais atrativo para a proposta, foi construída uma identificação visual, com logomarca do jogo, conforme imagem abaixo.

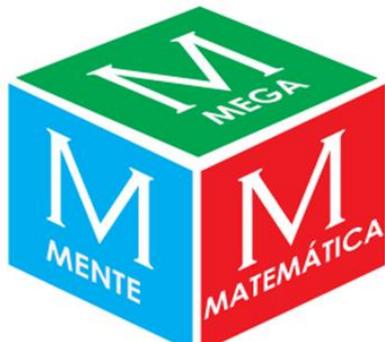


Figura 1: Logomarca do jogo Mega Mente Matemática  
Fonte: Acervo do próprio autor.

Desta maneira, o jogo ganhou formato de uma disputa individual feita através de uma série de questões matemáticas objetivas, de conteúdos diversos, a serem respondidas em formulário específico. A disputa ocorreu em duas etapas, sendo: classificatória e final, organizadas da seguinte maneira:

**Etapa classificatória:** os participantes desta etapa poderiam somar pontos para se classificar para a etapa final. Os alunos que obtiveram sete ou mais acertos foram classificados para a etapa final. A etapa classificatória foi organizada da seguinte maneira:

**Primeiro momento:** Os bolsistas do Pibid foram nas salas do ensino fundamental II e convidaram as turmas a participar do jogo cujas etapas foram explicadas e permaneceram expostas nos murais da escola. Os alunos foram informados da não obrigatoriedade da participação bem como das regras do jogo e premiação ao final da disputa.

**Segundo momento:** Ao começo de cada semana, ficaram expostas, no mural da escola, duas questões objetivas, cuja resposta seria uma das cinco opções oferecidas. A serem respondidas em formulário, desenvolvido para este fim. Os formulários de respostas eram nominais e permaneceram no clube de matemática junto aos bolsistas, para que outros alunos não pudessem copiar as respostas dadas pelos colegas. As duas primeiras perguntas ficaram expostas no mural por uma semana e os formulários para as respectivas respostas disponíveis, também, por uma semana, no clube de matemática. Ou seja, os alunos tiveram prazo de uma semana para responder a cada duas questões. Este tempo foi pensando como forma de estímulo ao aluno na busca de outras fontes de conhecimento e desenvolvimento da resposta.

Na semana seguinte, as questões do mural da escola foram substituídas por outras duas. Os alunos que quiseram responder se dirigiram ao clube, pedindo pelo seu formulário e registraram as suas respostas, devolvendo o formulário aos bolsistas. Assim, se sucederam cinco semanas, totalizando dez questões.

**Terceiro momento:** Esta foi a última parte da fase classificatória e se consistiu em verificar quantos acertos houve em cada formulário e assim descobrir quais os alunos aptos a disputar a etapa final. Os alunos que mais participaram da etapa classificatória foram os do sexto ano e esta performance refletiu na apuração final que teve como vencedora uma aluna do sexto ano, seguida por dois alunos do oitavo ano. Conhecidos os nomes dos alunos aptos a participar da etapa final, o professor de matemática da escola e supervisor dos bolsistas, Airton Correa divulgou nas salas a data da disputa final bem como os nomes dos alunos classificados. Encontram-se abaixo as perguntas feitas na etapa classificatória:

1) *Qual desses elementos não está relacionado com os demais do grupo?*

*Manga, Pêssego, Melancia, Abacate, Ameixa*

2) *Qual das cidades abaixo não está relacionada com as demais do grupo?*

Lima, Brasília, Bogotá, Nova Iorque, Cidade do México

- 3) Se estiverem na sala de aula cinco alunos a mais, a metade deles seria vinte. Quantos estão lá?
- 4) Quanto vale o número  $\pi$  ? E o triplo de  $\pi$  ?
- 5) Qual o inverso de 39?
- 6) Você sabe o que é um número perfeito? Dê um exemplo de número perfeito.
- 7) Qual o próximo número da sequência: 2, 10, 12, 16, 18, ...  
Opções: 20, 24, 200, 203
- 8) Quantas linhas há no desenho abaixo?
- 9) Em uma empresa um terço dos funcionários usa ônibus para chegar ao trabalho, enquanto um quinto dos funcionários usa bicicleta. Qual o tipo de transporte usado pela maior parte dos funcionários?
- 10) Quantos ângulos externos tem um pentagrama?



Figura 2 Regras exposta no mural da escola  
Fonte: Acervo da própria autora

**Etapa Final:** Foi solicitado à direção da escola que liberasse os alunos classificados para a etapa final bem como seus colegas, por uma aula, para a participação, na disputa final ocorrida na tarde de 02 de junho de 2016, após o horário do recreio. Neste dia, contamos com a presença da coordenadora do subprojeto, professora Regina Helena Munhoz, professor supervisor e direção da escola. Este evento ocorreu no refeitório da escola.

Num primeiro momento, os alunos classificados para esta etapa foram dispostos em carteiras posicionadas lado a lado com distância suficiente para não copiarem tampouco se comunicarem. Os colegas de sala ficaram atrás, como

torcidas organizadas. Todas as salas do Ensino Fundamental II estavam presentes e torcendo para algum dos participantes. Registrou-se momentos de grande ansiedade dos alunos.

Para esta etapa foram elaboradas mais cinco questões de mesma natureza das anteriores. O nível de dificuldade das questões foi ponderado segundo a fase na qual estavam os alunos classificados, sexto e oitavo ano. A principal diferença desta etapa para a anterior foi a forma como as questões foram expostas e o tempo de resposta. Antes de expor as novas questões foram dedicados alguns minutos para o professor supervisor explicar para os presentes o raciocínio empregado e resolução de cada uma das dez questões pertinentes a etapa anterior. Deste modo, cada aluno pôde, individualmente, verificar seus erros e acertos.

Nesta nova etapa os concorrentes classificados não tinham mais uma semana para responder e sim um minuto para ler e anotar as respostas em uma folha recolhida por um bolsista, a cada nova pergunta. As cinco questões foram projetadas, uma de cada vez, respeitando o tempo de resposta, em um telão disposto no refeitório da escola. Os concorrentes não tinham direito a consultas e dispunham apenas de lápis e papel. A plateia foi orientada a permanecer em silêncio. Ao final das cinco questões alguns bolsistas corrigiram as respostas registradas nas folhas dos alunos concorrentes e verificou-se como vencedora da disputa uma aluna do sexto ano. Em seguida a professora coordenadora do subprojeto divulgou o nome da vencedora entregando a premiação. Huizinga (1872-1945) nos lembra que ao oferecer um prêmio, ou uma bolsa ao melhor estudante de um instituto, parece ser suficiente o desejo de estimular a criatividade, de descobrir os maiores talentos e obter o melhor resultado prático. Não obstante, por detrás de todos estes objetivos de caráter prático esta sempre subjacente a função lúdica originária da competição enquanto tal.



Figura 3 Etapa final do jogo Mega Mente Matemática  
Fonte: Acervo da própria autora

## **ALGUNS RESULTADOS**

Segundo os PCNs (MEC, 1998), as atividades com jogos permitem ao professor analisar e avaliar os seguintes aspectos: compreensão: de entender o processo do jogo assim como o autocontrole e o respeito a si próprio; habilidade: possibilidade de construir estratégias vencedoras; descrição: capacidade de comunicar o procedimento seguido e a maneira de atuar; estratégia utilizada: capacidade de comparar com as previsões ou hipóteses. Corroborando com os aspectos passíveis de análise, apontados pelos PCNs, durante o desenvolvimento do jogo, foi possível verificar dificuldades específicas relacionadas a conteúdos, como: interpretação de dados, operação entre fração e conjuntos.

Especialmente, na etapa final os alunos mostraram-se entusiasmados com a disputa que alterou a rotina do ensino fundamental II ao longo de dois meses. Professores de outras disciplinas procuraram se aproximar do projeto oferecendo sugestões de questões a serem inseridas no jogo. O fato de ter exposto o jogo e suas regras nos espaços comuns da escola, despertou a atenção dos alunos do ensino médio que pediram uma nova edição do jogo em uma versão adaptada ao ensino médio.

Esta atividade incentivou nos alunos a busca de alguns conteúdos que futuramente serão mais explorados, como no caso da constante Pi. Ao propor questões contextualizadas aproximou a matemática da vida prática, como na questão nove. Pode-se aproveitar o gosto pelo jogo, para inserir novos conhecimentos, além de extrapolar os limites da sala de aula que por vezes se constitui uma espécie de prisão para o aluno. ,

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A etapa final foi prestigiada pela direção e professores da escola que liberaram suas turmas para assistirem a disputa final. Foi um momento de reconhecimento da atividade, bem como da atuação do PIBID na escola.

Este projeto oportunizou a interação entre bolsistas do PIBID e alunos de todas as séries do Ensino Fundamental II, bem como observações relacionadas ao comportamento diante do enfrentamento aos desafios e a aceitação de novas propostas lúdico pedagógicas. Tratou-se de uma oportunidade que talvez não se

repita na vida profissional dos licenciandos, pois uma vez inseridos no mercado de trabalho, estarão submetidos a regras e horários mais rígidos que acabam dificultando a aplicação de atividades diferenciadas.

Para os alunos envolvidos ficou a experiência da competição estabelecida durante o jogo, da pesquisa para responder as questões, da possibilidade de brincar com a matemática, da percepção da utilidade de conceitos básicos, como no caso do uso de frações.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA**

HUIZINGA, Johan. O jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva. 2010.

MEC. Ministério da Educação - Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

RANGEL, M. Métodos de Ensino para a Aprendizagem e a Dinamização das Aulas. Campinas: Papirus Editora. 2005.