

# JOGOS PEDAGÓGICOS: UMA NOVA ALTERNATIVA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO.

*\*Daniele Marques Laux  
\*Dara Maria Gautério Druck  
\*Eliane Terres Waimer  
\*Francine Pereira dos Santos*

*\*\* Marlene Menegazzi*

## RESUMO

*O presente trabalho surgiu da ideia de renovação do modelo metodológico utilizado pela maioria dos professores, atuantes de matemática, em sala de aula. Tem como objetivo central relatar as influências de jogos pedagógicos nas aulas de matemática no ensino médio. É relatada uma atividade realizada com turmas de 3º anos do Ensino Médio na rede Estadual de Ensino dos municípios de Guaíba e Sertão Santana. Os resultados obtidos evidenciam que uma metodologia alternativa traz motivação e interesse à sala de aula.*

*Palavras-chave: Jogo, aprendizagem e Ensino Médio.*

## INTRODUÇÃO

Neste artigo iremos apresentar a aplicação de um projeto de iniciação científica sobre jogos pedagógicos nas aulas de matemática, voltado para alunos do ensino médio.

Será explanado a aplicação do projeto em escolas e os resultados que foram obtidos no andamento das aulas, bem como a descoberta de que é possível a aprendizagem da matemática através de um método divertido e descontraído.

De acordo com a necessidade que o projeto apresenta e tem por objetivo, colocamos em pauta uma proposta de ensino da matemática mais atrativa e significativa, relacionando a aprendizagem, o lúdico e a geometria.

---

\* Acadêmicas do Curso de Matemática da Universidade Luterana do Brasil.

\*\* Docente do Curso de Matemática e da Universidade Luterana do Brasil e orientadora deste trabalho.

## JOGOS PEDAGÓGICOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO

As aulas de matemática têm como objetivos, além do aluno ser hábil para realizar diversos tipos de cálculos, desenvolver o raciocínio lógico, estimular a formulação de hipóteses, criar estratégias; tudo para a resolução de situações-problema que sejam significativas a ele.

Atualmente o professor de matemática deve conduzir sua aula de forma interessante e desafiadora, com base nisso:

[...] o professor deve funcionar como incentivador e moderador das ideias geradas pelos próprios alunos. Nesse caso, os alunos participam ativamente “fazendo matemática”, e não ficam passivamente “observando” a matemática “ser feita” pelo professor. É uma radical e importante mudança de método tradicional que consiste em mostrar e repetir, com base na expressão é assim que se faz. (DANTE, 1998, p.83)

Assim reafirmamos que o aluno deve levantar suas próprias hipóteses, testá-las e discutir com seus colegas. E o professor deve trabalhar como mediador, facilitador, intervindo quando julgar necessário. Sua aula deve suscitar a curiosidade e desencadear no aluno um comportamento de pesquisa, fazendo com que o estudante perca a passividade e o conformismo.

A alternativa que será exposta para alterar o modelo tradicional de ensino nas aulas de matemática é utilizar do lúdico como forma de aprendizagem, apostar nos jogos pedagógicos para a introdução de novos conceitos matemáticos ou como exercício para a melhor abstração de conteúdos já trabalhados pelo professor.

Está comprovado que o jogar permite que o jogador desenvolva a autoconfiança, iniciativa e autonomia, e ainda:

O jogar pode ser visto como uma das bases sobre a qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação a capacidade de sistematizar e abstrair e a capacidade de interagir socialmente. Isso ocorre porque entendemos que a dimensão lúdica envolve desafio, surpresa, possibilidade de fazer de novo, de querer superar os obstáculos iniciais e o incômodo por não poder controlar os resultados. (SMOLE, 2008, p.10)

Contudo o jogar não pode ser visto como somente o momento da brincadeira, a hora da descontração. Mesmo havendo barulho, será uma aula organizada, com objetivos. Durante o jogo surgirão situações-problema, que exigirão esforço do jogador, ou seja, aprendizagem.

Um dos objetivos no ensino médio é fazer com que os alunos saibam trabalhar em grupo, para que consigam interagir em alguma área profissional futuramente. O jogo por sua

vez desenvolve discussões entre os pares, cooperação e respeito, o que favorece a aprendizagem matemática, conforme Smole, “a interação entre os alunos, a socialização de procedimentos encontrados são elementos indispensáveis em uma proposta que visa uma aprendizagem significativa da matemática” (2008, p.11). Assim, o jogo é a melhor forma de fazer a socialização entre os alunos e permitir a aprendizagem.

Outro aspecto que contribui para um melhor relacionamento em sala de aula é o fato de que, com a utilização do lúdico, o professor vai sair da posição autoritária de detentor e repassador dos conhecimentos para se tornar mediador entre o aluno e o conhecimento, conforme Piaget apud Gadotti, “[...] o que se deseja é que o professor deixe de ser apenas um conferencista e que estimule a pesquisa e o esforço, ao invés de se contentar com transmissão de soluções já prontas” (2003, p. 157), logo o professor deve trabalhar como facilitador da aprendizagem, interferindo no processo apenas para direcionar a atividade educativa.

Fundamentando-se nessas ideias é que nasceu a proposta de utilizar jogos para o ensino da matemática, não somente nas séries iniciais e no ensino fundamental, mas também no ensino médio, tendo em vista que o jogo normalmente é uma atividade apreciada, não apenas por crianças, mas também por jovens e adultos.

## O JOGO E A SAÍDA DE CAMPO

Visando a reafirmação dos dados pesquisados, foi assim estruturada uma mini aula sobre geometria espacial a alunos do 3º ano (diurno e noturno) do Ensino Médio de dois Municípios:

- Turma 301 (diurno), Instituto Estadual de Ensino Médio Dr. Carlos Augusto de Moura e Cunha, Guaíba, RS.
- Turma 302 (diurno), Instituto Estadual de Ensino Médio Dr. Carlos Augusto de Moura e Cunha, Guaíba, RS.
- Turma 303 (noturno), Instituto Estadual de Ensino Médio Dr. Carlos Augusto de Moura e Cunha, Guaíba, RS.
- Turma 302 (noturno), Escola Estadual de Ensino Médio Comendador Eduardo Secco, Sertão Santana, RS.

A clientela de todas as escolas é composta por alunos de classe média e baixa, sendo que as turmas são bastante heterogêneas. As turmas são formadas por alunos tanto da zona urbana (centro e bairros) quanto de zona rural. Em todas as turmas, após a mini aula, foi

proposto o jogo “Perfil Matemático”, do livro Cadernos do Mathema, de Kátia Stocco Smole, porém o mesmo teve algumas modificações que foram consideradas por nós essenciais. O jogo tem os seguintes objetivos:

- Aprimorar o conhecimento de operações fundamentais;
- Desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo;
- Identificar um sólido geométrico através de suas características.

#### O JOGO: PERFIL MATEMÁTICO.

O jogo perfil matemático necessita que osicineiros tragam o desenho dos sólidos geométricos que serão utilizados no jogo ou a construção dos mesmos para a visualização dos alunos durante o jogo. O jogo será realizado em duplas.

*Recursos:* um tabuleiro para cada dupla, 30 fichas de operações fundamentais, pequenas cartilhas para cada sólido contendo dez dicas, 2 marcadores.

#### *Orientações para o jogo:*

- Cada jogador escolhe uma cartilha de sólidos geométricos, sem que o oponente veja;
- Decide-se quem irá começar o jogo;
- O jogador pega uma ficha de operações fundamentais e resolve mentalmente, se errar passa vez;
- Acertando ele dirá um número de 1 a 10, onde o oponente irá dizer a dica correspondente da cartilha, se o jogador souber que sólido é na terceira tentativa, por exemplo, e acertar, ele poderá andar sete casas no tabuleiro, pois  $10 - 3 = 7$ . Se errar passa a vez e volta duas casas;
- Mesmo acertando o jogador deverá passar a vez;
- Depois de acertar o sólido a cartilha deverá sempre voltar para seu local de origem podendo ser sorteada novamente;
- Ganha quem primeiro percorrer toda a trilha.

#### ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DAS AULAS DESENVOLVIDAS

Ao analisarmos a atividade podemos ressaltar dois aspectos: a visão do aluno e sua opinião, e a nossa visão como docentes. Primeiramente destacaremos os relatos dos alunos conforme o formulário de avaliação preenchido por eles ao término da atividade desenvolvida (mini aula e jogo).

Do ponto de vista dos alunos, a atividade atingiu as expectativas esperadas, e ainda, contribuiu para o aprimoramento profissional e proporcionou uma nova experiência de aprendizagem. Destacaram principalmente, a visualização dos sólidos, pois durante as aulas fica muito difícil compreender os conceitos somente com desenhos no quadro-verde; e foram unânimes os destaques positivos com relação ao jogo: “O jogo, porque assim nós aprendemos, nos divertimos e fugimos da rotina”, “O método faz com que os alunos se interessem e assim o aprendizado se torna mais eficaz”, “As pessoas devem caminhar conforme a modernidade”, “É uma maneira mais divertida de aprender”, “ Através de jogos e coisas diferentes nós aprendemos muito mais fácil”, “O jogo ajudou a aprender de uma forma mais prática e fácil”.

Atualmente os alunos não se interessam mais por uma aula sem atrativo, sem significado, o jogo bem organizado, moldado de acordo com o conteúdo proposto traz motivação e interesse aos alunos, sem perceber eles adquirem o conhecimento com prazer. Ao jogar, brincar, discutir, errar e começar tudo novamente, os alunos em duas horas aprenderam conceitos básicos de sólidos geométricos, em nenhum momento copiaram textos, nem uma lista de exercícios ou de fórmulas matemáticas, tiveram todas as bases de forma expositiva e saíram da sala de aula com todos os conhecimentos propostos pela atividade adquiridos. O jogo é sim uma metodologia alternativa com grandes significados, bem elaborado faz com que os alunos interajam e compreendam vários conceitos de forma prazerosa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados apresentados, podemos concluir que a iniciativa da aplicação de jogos nas aulas de matemática, além da dinamicidade, contribui para a aprendizagem e desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno.

Relacionar a “brincadeira” com a aula potencializa a interação do aluno com o conteúdo a ser trabalhado e o aproxima do professor. As perguntas e questionamentos são mais frequentes e em maior número comparados à forma tradicional de somente uma aula teórica.

Sabemos que existe uma grande dificuldade para a aplicação desse tipo de aula em função do pouco tempo ou por falta de materiais específicos, mas consideramos válido e gratificante o empreendimento.

Através de uma nova experiência, que foi a inclusão de um projeto voltado para jogos matemáticos, percebemos que o ensino da matemática não deve resumir-se a simples aplicações de fórmulas, e sim levar o aluno a compreensão de teorias e a aplicabilidade desses conhecimentos.

O jogo é um de inúmeros métodos que podem ser aplicados no ensino da matemática e foi o maior aliado para o desenvolvimento deste projeto. Devemos ressaltar que esta metodologia alternativa trouxe motivação e interesse aos alunos, contudo, seria muito importante a continuidade desta atividade juntos aos estudantes, pois assim afirmariamos com total precisão que o jogo trará o mesmo, ou um maior rendimento na aprendizagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de problemas de Matemática**. 11.ed. São Paulo: Editora Ática, 1998.

GADOTTI, Moacir. **História das Idéias Pedagógicas**. 8.ed. São Paulo: Editora Ática, 2003.

SMOLE, Kátia Stocco et al. **Cadernos do Mathema – Jogos de Matemática de 1º a 3º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ANEXO

ANEXO A – Formulário de Avaliação

| <br><b>ULBRA FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO</b>                             |     | <br>Curso de Matemática |             |
|---|-----|--|-------------|
| <b>JOGOS PEDAGÓGICOS: UMA NOVA ALTERNATIVA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO.</b>   |     |  |             |
| Escola: _____   |     | Turma: _____   | Data: _____ |
| Itens a serem avaliados   | SIM | EM PARTE   | NÃO         |
| A atividade contribuiu para o aprimoramento acadêmico ou profissional?  |     |  |             |
| A atividade proporcionou uma nova experiência/ aprendizagem?  |     |  |             |
| As palestrantes atingiram as expectativas do público?   |     |  |             |
| Quais os pontos que você destacaria positivos na atividade?   |     |  |             |
| _____   |     |  |             |
| _____   |     |  |             |
| _____   |     |  |             |
| Você considera válida uma metodologia alternativa, como por exemplo, a utilização de jogos, para o aperfeiçoamento de conteúdos matemáticos? Por quê? |     |  |             |
| _____   |     |  |             |
| _____   |     |  |             |
| _____   |     |  |             |
| Obrigada.   |     |  |             |