

## BINGO DE POLINÔMIOS: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE PARA O 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

LUANA DE OLIVEIRA KURZ<sup>1</sup>; HENRIQUE DOS SANTOS ROMEL<sup>2</sup>;  
QUELEN CORRÊA FURTADO<sup>3</sup>; RENATA KONRADT GÜTHS<sup>4</sup>; THAIS  
PHILIPSEN GRUTZMANN<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – luanakurz1@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – henrique20romel@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – quelen26correa@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas – renataguths@hotmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pelotas – thaisclmd2@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é a descrição de uma atividade realizada na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Matemática II (IEM II), a qual faz parte da grade curricular do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal de Pelotas – RS. A referida disciplina foi cursada no segundo semestre de 2019, no Campus do Capão do Leão.

O objetivo da atividade apresentada era desenvolver um plano de aula com o foco no Ensino Médio, e depois apresentá-lo aos colegas de turma. A atividade deveria ser feita de uma forma diferenciada da aula tradicional, entendida a partir da tríade explicação-exemplo-exercícios. Sendo assim, poderiam-se utilizar diversos recursos didáticos, como por exemplo, jogos, tecnologia ou materiais concretos.

No plano de aula elaborado utilizou-se um jogo como recurso didático, sendo o mesmo produzido pelo acadêmico responsável pela aplicação da aula.

O *Bingo de Polinômios* foi criado para o 3º ano do Ensino Médio, tendo o estudo de Polinômios como conteúdo matemático, porém é possível adaptá-lo para trabalhar outros conteúdos em outros níveis. O objetivo do jogo é que os alunos possam aprender esse conteúdo através de duas etapas, na primeira etapa eles deverão resolver operações fundamentais de polinômios, ou seja, as mesmas devem ser efetuadas de forma correta, para que possa dar seguimento a segunda etapa do jogo, que seria encontrar o valor numérico.

Segundo Grandó (2000, p. 37) “A linguagem matemática, de difícil acesso e compreensão do aluno, pode ser simplificada através da ação no jogo”, ou seja, o mesmo torna o aprendizado da Matemática mais acessível, e faz com que haja interação entre os colegas, gerando trocas de conhecimentos.

### 2. METODOLOGIA

O *Bingo de Polinômios* é composto por tabelas numeradas contendo operações fundamentais de polinômios (adição, subtração, multiplicação e divisão), cartelas de bingo vazias, fichas e uma anotação com os valores de  $x$  correspondentes às tabelas, e a execução dele é feita em duas etapas.

No primeiro momento será explicado como funciona a primeira etapa do jogo:

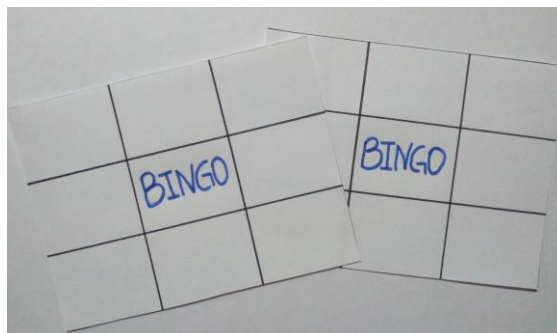
1. O jogo pode ser feito de forma individual, dupla, trio ou grupo.
2. Cada aluno (ou grupo) receberá apenas uma tabela com as operações fundamentais de polinômios e uma cartela de bingo vazia. As operações representadas nas tabelas são diferentes, ou seja, não são tabelas

repetidas. A cartela de bingo é vazia, pois o preenchimento dela será feito pelos alunos ao decorrer do jogo.

**TABELA 1**

$(2x^2+3x-4)+(4x^2-3x)$
$(-7x^3+2x^2+8)-(-7x^3+6)$
$(3x+1) \times (x-1)$
$(12x^3+8x) \div (4x)$
$(8x^3-6x+3)+(-8x^3)$
$(6x^2-3x-3)-(x^2-3x)$
$(x-1) \times (x+1)$
$(6x^2+3) \div (3)$

**Figura 1:** Tabela 1.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2020.



**Figura 2:** Cartelas de bingo.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2020.

- Na tabela tem operações fundamentais de polinômios, então os jogadores devem calcular cada uma delas e obter o resultado correto.

**Resoluções da Tabela 1**

$(2x^2+3x-4)+(4x^2-3x) = 6x^2-4$
$(-7x^3+2x^2+8)-(-7x^3+6) = 2x^2+2$
$(3x+1)(x-1) = 3x^2-2x-1$
$(12x^3+8x) \div (4x) = 3x^2+2$
$(8x^3-6x+3)+(-8x^3) = -6x+3$
$(6x^2-3x-3)-(x^2-3x) = 5x^2-3$
$(x-1)(x+1) = x^2-1$
$(6x^2+3) \div 3 = 2x^2+1$

**Figura 3:** Resoluções das operações fundamentais de polinômios da Tabela 1.  
**Fonte:** Arquivo pessoal, 2020.

No segundo momento será explicado como funciona a segunda etapa do jogo:

- Os alunos continuam com a mesma tabela e cartela.
- Dessa vez, o aluno (ou o grupo) terá que encontrar o valor numérico de cada polinômio. Os polinômios encontrados pelos jogadores após a resolução da tabela serão os polinômios utilizados para a realização desse cálculo.
- Cada aluno receberá um número para substituir em  $x$ . Tal número já havia sido pensado na montagem do jogo, durante a elaboração das fichas. Eles irão substituir e calcular o valor numérico.

Valores de  $x$  para as tabelas:

- TABELA 1 = 2
- TABELA 2 = 4
- TABELA 3 = 1
- TABELA 4 = 2

Substituição de  $x$  na Tabela 1

$$6x^2 - 4 = 6(2)^2 - 4 = 20$$

$$2x^2 + 2 = 2(2)^2 + 2 = 10$$

$$3x^2 - 2x - 1 = 3(2)^2 - 2(2) - 1 = 7$$

$$3x^2 + 2 = 3(2)^2 + 2 = 14$$

$$-6x + 3 = -6(2) + 3 = -9$$

$$5x^2 - 3 = 5(2)^2 - 3 = 17$$

$$x^2 - 1 = (2)^2 - 1 = 3$$

$$2x^2 + 1 = 2(2)^2 + 1 = 9$$

Figura 4: Resolução da substituição de  $x$ .

Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

- Depois de encontrado o valor numérico, eles deverão preencher a cartela vazia com os resultados numéricos encontrados.

20	10	7
14	BINGO	-9
17	3	9

Figura 5: Cartela preenchida.

Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

- Será feita então a rodada do bingo. O professor irá sortear as fichas, que possuem os valores dos resultados numéricos de todas as tabelas. Vale ressaltar que todos os alunos devem fazer os cálculos corretamente, para poder preencher a cartela de bingo vazia e marcar a ficha que saiu, caso contrário, o jogador pode acabar colocando um resultado que não sairá nas fichas sorteadas.

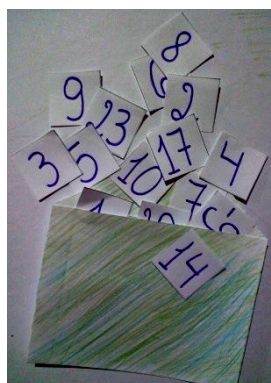


Figura 6: Fichas.

Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

- Ganha o aluno (ou grupo) que preencher a cartela de bingo primeiro.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da apresentação da atividade na turma de IEM II, foi possível perceber que os colegas tiveram interesse em aprender sobre o jogo utilizado. A aula foi realizada em grupos e os mesmos conseguiram interagir entre si, e juntos pensarem em outras maneiras de utilizar o jogo em suas futuras aulas, por exemplo, durante o estágio.

Através do jogo se pode trabalhar diversos conteúdos matemáticos, ou de outras disciplinas, só é necessário fazer uma adaptação. Como futuros professores, é de grande importância aprender outras metodologias de ensino.

Como a atividade foi apresentada numa turma de ensino superior, o intuito era mostrar aos colegas que existem diversas maneiras diferentes de elaborá-las, as quais eram simples e podem tornar as aulas mais atrativas. Também, dar autonomia aos alunos no processo de aprendizagem, pois os mesmos aprendem juntos, possibilitando então troca de conhecimentos e diálogos entre eles.

Segundo Antunes (1998, p. 36) “[...] durante muito tempo confundiu-se “ensinar” com “transmitir” e, nesse contexto, o aluno era um agente passivo da aprendizagem e o professor um transmissor não necessariamente presente nas necessidades dos alunos”. Sendo assim, o jogo possibilita que o aluno não seja um reprodutor do conteúdo, mas alguém que é desafiado a pensar e resolver problemas matemáticos, por meio do seu próprio conhecimento já construído ao decorrer das aulas. Desta forma, os alunos vão resolver esses problemas por caminhos diferentes, mostrando então que a Matemática não é algo que precisa ser reproduzido, mas sim, compreendido.

### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a apresentação do plano de aula foi executada com êxito, e que o jogo pode ser utilizado como ferramenta pedagógica na elaboração das aulas, pois pode-se utilizá-lo em diferentes momentos, por exemplo, na introdução de um conteúdo, na fixação do mesmo ou na revisão de uma prova.

Quando as pessoas se propõem a conhecer novos métodos de ensino, elas encontram várias possibilidades interessantes e que podem ser de fácil acesso, como, por exemplo, o jogo relatado neste trabalho.

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

GRANDO, R. C. **O Conhecimento Matemático e o uso de Jogos na Sala de Aula**. 2000. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.