



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

BINGO MATEMÁTICO COM EQUAÇÕES POLINOMIAIS DE PRIMEIRO GRAU

Larissa Carvalho Conceição

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática.
<https://orcid.org/0009-0009-4711-106X>. larissa.carvalho0220@gmail.com.

Marilena Rebelo Coelho

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática.
ORCID:<https://orcid.org/0009-0000-3597-9675>. marilena.coelho@edu.ufes.br.

Nathália da Costa Dias

Professora na Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU-ES) . Graduada em Licenciatura em Matemática pela UFES. <https://orcid.org/0009-0004-5276-7462>.
nathalia.sedu@gmail.com.

Julia Schaetzle Wrobel

Professora Titular na Universidade Federal do Espírito Santo. Doutora em Matemática pelo IMPA.
<https://orcid.org/0000-0002-5089-6680>. julia.wrobel@ufes.br.

Resumo: Trata-se de um relato de experiência na área de álgebra de um Subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid Matemática UFES. Desenvolvemos uma Oficina de Bingo Matemático para explorar os conceitos de equação polinomial de primeiro grau. A oficina foi realizada em quatro turmas de primeiro ano de ensino médio/técnico da rede pública estadual na cidade de Vitória/ES, para que pudéssemos identificar, de forma lúdica, as dificuldades dos participantes quanto ao conteúdo trabalhado em anos anteriores e sanar essas dificuldades. A realização dessa experiência nos fez entender a necessidade de se desenvolver aulas interativas como forma de aprendizagem dos conteúdos, pois os alunos ficam mais interessados em aprender. A maioria dos alunos ficou surpresa em jogar um bingo com matemática e elogiaram bastante a oficina, relatando que conseguiram entender melhor o conteúdo.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem de matemática. Oficina de Bingo Matemático. Equação Polinomial de Primeiro Grau. Álgebra.

MATHEMATICAL BINGO WITH FIRST DEGREE POLYNOMIAL EQUATIONS

Abstract: This is an experience report in the area of algebra of a Subproject of the Institutional Teaching Initiation Scholarship Program – Pibid Matemática UFES. We developed a Mathematical Bingo Workshop to explore the mathematical concepts of first-degree polynomial equations. The workshop took place in four first-year high school/technical school classes in a state school the city



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

of Vitória/ES. We aimed to identify, in a playful way, the participants' difficulties regarding the content worked in previous years and solve these difficulties. Carrying out this experience made us understand the need to develop interactive classes as a way of learning content, as students become more interested in learning. Most students were surprised to play bingo with mathematics and highly praised the workshop, reporting that they were able to understand the content better.

Keywords: Teaching-learning mathematics. Mathematical Bingo Workshop. First Degree Polynomial Equation. Algebra.

Introdução

O presente trabalho relata a dinâmica da Oficina de Bingo Matemático de Equação Polinomial de Primeiro Grau, realizada por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid Universidade Federal do Espírito Santo, campus Goiabeiras. A oficina foi feita com alunos do primeiro ano de ensino médio/técnico na escola da rede estadual na cidade de Vitória/ES. O principal objetivo da atividade era relembrar os alunos de conceitos matemáticos já vistos, como resolver equações polinomiais de primeiro grau, cálculos envolvendo frações com incógnitas, distributividade e regra de sinais. Para além dos conceitos matemáticos, a oficina visou desenvolver habilidades de raciocínio rápido e trabalho em equipe, incentivando assim uma forma de ensino-aprendizagem diferente do que os alunos estavam acostumados.

Parafraseando Grando (2000), uma atividade lúdica, que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites. No contexto educacional, esse elemento, apresentar-se-ia como importante ao resgate do prazer em aprender Matemática de uma forma significativa ao aluno. O bingo foi pensado com esse intuito, trazendo uma atividade lúdica que gera interesse do aluno e ainda assim resgata o prazer em aprender Matemática, além de poder relembrar conteúdos já estudados em anos anteriores de uma forma descontraída.

Apresentamos a seguir uma análise das atividades e dos resultados alcançados.

Uso da equação polinomial de primeiro grau no ensino de Matemática



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

A equação polinomial de primeiro grau é a equação que pode ser escrita na forma de $ax + b = 0$, com $a, b \in R$. Somando $(-b)$ dos dois lados da equação e dividindo-a por a , temos $x = -\frac{b}{a}$. A letra x é a incógnita da equação, ou seja, o termo a que se quer determinar. A palavra incógnita significa "desconhecida". Tudo que antecede o sinal da igualdade denomina-se 1º membro, e o que sucede, 2º membro como mostrado na Figura 1:

Figura 1 – identificação de membros em uma equação

$$\underbrace{2x - 8}_{1^\circ \text{Membro.}} = \underbrace{3x - 10}_{2^\circ \text{Membro.}}$$

Fonte: os autores.

A Oficina tinha como objetivo tratar da resolução de equações polinomiais do primeiro grau. Nas equações utilizadas, utilizamos a distributividade, regra de sinais e resoluções com termos que pertencem ao conjunto dos números reais, buscando assim um interesse maior nos alunos, desafiando-os a conseguirem resolver as possíveis equações propostas pelo jogo.

A oficina de Bingo Matemático de Equações Polinomiais de Primeiro Grau

Esse trabalho faz parte de um projeto em que os alunos bolsistas do Pibid Matemática - UFES - Vitória dividiram-se em pequenos grupos, cada grupo aplicando uma oficina diferente com o mesmo intuito de revisar conceitos matemáticos e mostrar como se pode aprender matemática de forma divertida e descontraída.

A oficina de Bingo Matemático de Equações Polinomiais de Primeiro Grau foi ministrada em quatro turmas do primeiro ano do ensino médio/técnico da rede pública estadual na cidade de Vitória/ES, durante cinco aulas de 50 minutos cada, ambas em um mesmo dia. Em cada aula, trabalhamos em uma turma, para um total 157 alunos com idade entre 15 e 17 anos. Começamos com uma revisão dos conceitos matemáticos envolvendo equação polinomial de primeiro grau.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

A dinâmica do Bingo funcionava da seguinte forma: os alunos recebiam uma cartela impressa com o valor das incógnitas. Pedimos para os alunos destacarem uma folha do caderno para a realização dos cálculos e explicamos como iria funcionar o bingo. As equações que deveriam ser resolvidas foram coladas em palitos de picolé, como mostra Figura 2.

Figura 2 – Palitos contendo as equações



Fonte: acervo dos autores.

Os palitos foram todos colocados em uma lata de leite em pó para que fosse então feito o sorteio, como mostra a Figura 3.

Figura 3 – sorteio das equações



Fonte: acervo dos autores.

Na sequência, as equações eram anotadas no quadro, como mostra a Figura 4, e contávamos um intervalo de tempo de 1 min e 30 segundos para o sorteio de próxima equação



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

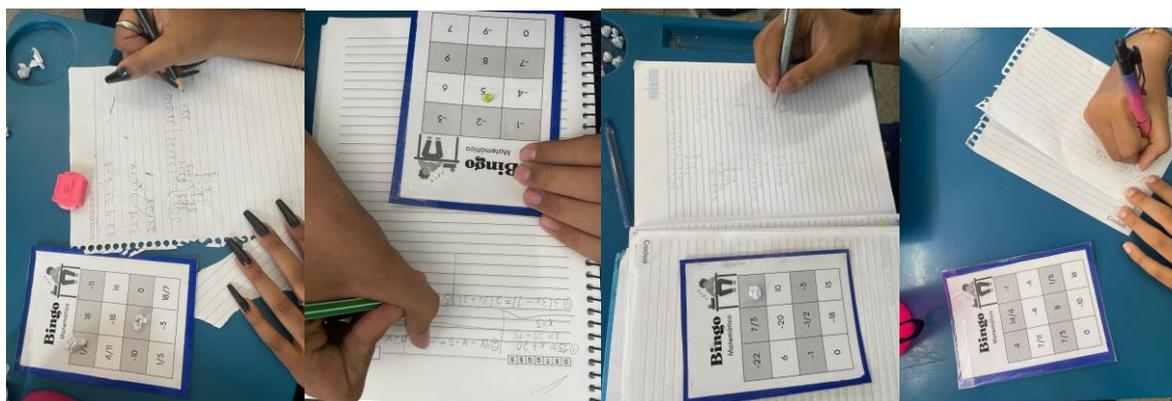
Figura 4 – Equações sorteadas sendo anotadas no quadro



Fonte: acervo dos autores.

Os alunos tinham um tempo para resolver as equações, individualmente, o que está retratado na Figura 5:

Figura 5 – Alunos resolvendo as equações



Fonte: acervo dos autores.

Durante a atividade, os pibidianos circulavam pela sala de aula tirando as dúvidas dos alunos (Figura 6) e era perceptível as dificuldades em resolver as equações que continham frações, muitos erros de sinais e no isolamento da incógnita.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Figura 6 – Pibidiano ajudando os alunos



Fonte: acervo dos autores.

Ao final da aula em cada turma, realizamos as conferências das cartelas daqueles que marcaram maior número (Figura 7).

Figura 7 – Contagem dos pontos marcados na cartela



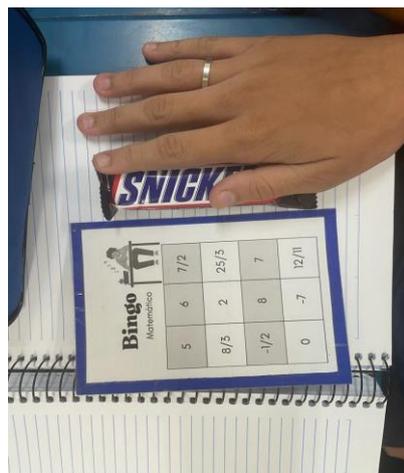
Fonte: acervo dos autores.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Em todas as turmas, dos 12 números das cartelas, os alunos vencedores marcaram entre 10 e 11 números. Na Figura 8 temos o vencedor em uma das turmas.

Figura 8 – Aluno vencedor do bingo



Fonte: acervo dos autores.

Recebemos muitos feedbacks positivos dos alunos e até mesmo de colegas pibidianos. A supervisora responsável pelas turmas na qual foi aplicada a oficina nos relatou que o bingo foi muito elogiado pelos alunos e que os ajudou a compreender melhor o conteúdo de forma mais lúdica.

Figura 9 – Aplicadores da oficina



Fonte: acervo dos autores.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Destacamos que a supervisora das turmas e a coordenadora da escola parceira do Pibid realizaram a aplicação deste mesmo bingo em outras escolas nas quais elas trabalham e tiveram o mesmo feedback positivo vindo dos alunos.

Considerações Finais

Foi de extrema importância a aplicação da oficina em sala de aula, pois conseguimos analisar o comportamento dos alunos diante da “pressão” que o jogo e espírito competitivo promoveu, e o principal, acompanhar e entender as dificuldades na execução das equações de primeiro grau, matéria essa que o Bingo fez referência.

Analisamos que, talvez, um dos motivos para a dificuldade nas resoluções, se deu, por conta de um ensino básico feito durante a Pandemia, pois a distância da escola, dos professores, mesmo com a ponte de comunicação que a internet promove, não é a mesma coisa, a retirada de dúvidas, a participação que sabemos que é fundamental para aprendizado das atividades matemáticas como um todo, é diferente do online para o presencial.

Então com 2 (dois) anos de pandemia, muitas atividades e matérias ficaram sem o auxílio necessário nesse embasamento para o início do ensino médio. Não conseguimos estimar o tempo necessário para que todos fiquem nivelados com a série que estão, até mesmo porque, não depende somente do professor, e sim, do interesse do próprio aluno e até mesmo apoio das famílias.

Continuaremos trabalhando e apoiando no que for necessário para que seja mais célere esse processo de nivelamento, com aulas, atividades extras de sala, dinâmicas, entre outras ações necessárias.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibid).

Referências



elem

Encontro de Ludicidade e
Educação Matemática

“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

GRANDO, Regina Célia. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese (Doutorado Em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade De Educação, Campinas - SP, 2000. Disponível em: [http://matpraticas.pbworks.com/w/file/attach/124818583/tese_grando\(1\).pdf](http://matpraticas.pbworks.com/w/file/attach/124818583/tese_grando(1).pdf) . Acesso em 20 ago 2023.