

UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA MATEMÁTICA NO PIBID

SOBRENOME, Nome ¹
SOBRENOME, Nome ²
SOBRENOME, Nome ³

RESUMO:

Uma intervenção pedagógica foi conduzida em turmas de primeiro ano do ensino médio do Colégio Estadual Gentil Paraíso Martins pelo programa de iniciação à docência, utilizando quebra-cabeças para explorar conceitos de função afim. A escolha das questões utilizadas, aliada à formação de grupos para promover cooperação, resultou em uma atividade envolvente e desafiadora. A metodologia buscou não apenas oferecer uma revisão teórica sólida, mas também fomentar a colaboração e o pensamento analítico dos alunos. Na implementação da atividade, 10 duplas e 5 grupos foram formados para promover a cooperação entre os alunos. 30 Quebra-cabeças foram utilizados para representar graficamente funções afim, desafiando os alunos a reconhecerem padrões. A observação direta dos pibidianos avaliou o engajamento dos alunos durante a atividade. Cada um dos 5 grupos e das 10 duplas recebeu um quebra-cabeça com uma breve explicação sobre funções, estimulando a discussão e resolução de desafios específicos. A atividade foi realizada com sucesso em duas turmas, utilizando cartazes e jogos para tornar o aprendizado mais dinâmico. Os resultados apontaram para uma melhoria significativa na compreensão das funções afins, com maior confiança e participação ativa dos alunos em ambas as turmas. A abordagem inovadora foi bem recebida, consolidando e revitalizando o assunto já estudado.

PALAVRAS-CHAVE: Intervenção pedagógica; Quebra-cabeças; Função Afim; Colaboração;

1 INTRODUÇÃO

Em uma iniciativa de um grupo de bolsistas do PIBID, foi conduzida uma intervenção na sala de aula de alunos do primeiro ano do ensino médio. Foi planejada uma atividade envolvendo o conteúdo de função afim.

¹Graduando em Licenciatura em Matemática, Bolsista Programa de iniciação a docência-PIBID, IFBA, *Campus Valença*, emailautor@email.com.br

²Graduando em Licenciatura em Matemática, Bolsista Programa de iniciação a docência-PIBID, IFBA, *Campus Valença*, emailautor@email.com.br

³Graduando em Licenciatura em Matemática, Bolsista Programa de iniciação a docência-PIBID, IFBA, *Campus Valença*, emailautor@email.com.br

Essa intervenção foi realizada utilizando um quebra-cabeça que envolviam questões relacionadas a gráficos, domínio, contradomínio e respostas correspondente a problemas da função de primeiro grau.

Acreditamos que a implementação de estratégias inovadoras no ensino é crucial para promover uma compreensão dos conceitos matemáticos. Nesse contexto, a metodologia escolhida foi a utilização de quebra-cabeças como uma abordagem dinâmica para explorar e consolidar conhecimentos em funções matemáticas, especificamente função afim, junto aos alunos do primeiro ano do ensino médio. A escolha das questões, provenientes de inúmeras fontes junto a formação de grupos tornou possível criar uma atividade envolvente e desafiadora.

O desenvolvimento da intervenção buscou não apenas oferecer uma revisão, mas também fomentar a colaboração e o pensamento analítico dos alunos. Aborda também os resultados observados, destacando a melhoria na compreensão dos conceitos de funções e a resposta dos alunos à nossa abordagem. Assim, as observações feitas durante o período de aplicação do conteúdo pelo professor foram importantes para uma estratégia educacional dinâmica capaz de transformar o aprendizado em uma experiência envolvente e eficaz.

2 METODOLOGIA

Na dinâmica de quebra-cabeças, foram utilizadas questões selecionadas com base no nível de conhecimento dos alunos e fornecidas pela professora da disciplina. As questões possuíam uma dificuldade adequada para o nível de conhecimento dos alunos e foram escolhidas a partir de livros didáticos, arquivos de

avaliações de escolas e instituições como arquivo de avaliações, Enem, além de questões desenvolvidas pelos pibidianos exclusivamente para as turmas.

Segundo Silva e Souza (2018) é importante ressaltar que a avaliação qualitativa permite uma compreensão mais profunda e significativa do processo de aprendizagem, diferente da simples atribuição de notas. Através de atividades como o quebra-cabeças sobre função afim, é possível identificar não apenas o conhecimento adquirido pelo aluno, mas também suas estratégias de resolução de problemas e seu desenvolvimento cognitivo.

De acordo com Rosário (2019), o uso de jogos como quebra-cabeça como recurso de aula pode ser uma estratégia eficaz para promover a aprendizagem significativa dos alunos. Ainda enfatiza que esse tipo de atividade lúdica estimula a cognição dos estudantes, promovendo o desenvolvimento de habilidades como a resolução de problemas e o raciocínio lógico.

Já para Santos (2020), os jogos como quebra-cabeça proporcionam uma forma mais dinâmica e interativa de ensinar, motivando os alunos a se envolverem ativamente no processo de aprendizagem. Além disso, a utilização desses recursos pode contribuir para a socialização dos estudantes e para a melhoria do ambiente escolar. Logo, o uso de jogos como quebra-cabeça como recurso de aula pode ser uma estratégia pedagógica interessante para estimular a aprendizagem dos alunos e promover um ambiente educacional mais dinâmico e participativo.

A atividade foi realizada no primeiro ano do ensino médio e consistiu em um quebra-cabeças relacionado à função afim, escolhido pelos pibidianos e aplicado em todas as turmas. A ideia era que cada subgrupo composto o primeiro por Mariana, lasmin e Germano e o segundo composto por Erik, Anderson e Carlos aplicasse a

mesma intervenção em suas respectivas salas, logo a atividade foi aplicada em duas turmas. Os grupos foram formados para promover a cooperação e a troca de ideias durante a atividade. O quebra-cabeças escolhidos representavam graficamente funções, desafiando os alunos a reconhecerem padrões.

Cada grupo recebeu um conjunto de quebra-cabeças, acompanhado de uma breve explicação do tema em estudo. A intenção era fornecer uma revisão teórica sobre o tema para estabelecer uma base conceitual sólida. Durante a montagem dos quebra-cabeças, foi feita uma observação direta dos pibidianos para avaliar o engajamento e a interação entre os alunos. O objetivo era verificar o quanto estavam envolvidos na atividade.

Ao escolher os quebra-cabeças, foi importante optar por aqueles que representassem graficamente funções, desafiando os alunos a reconhecerem padrões. Isso estimulou a criatividade e a capacidade de análise dos alunos ao lidar com problemas matemáticos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade foi aplicada com sucesso nas duas turmas do primeiro ano do ensino médio. Para tornar a atividade mais dinâmica, ambas as turmas foram divididas em grupos. Na primeira turma, os estudantes receberam um cartaz para colar os quebra-cabeças montados, enquanto na segunda turma, optou-se por utilizar apenas o jogo. No dia anterior à intervenção em sala de aula, os participantes do programa PIBID criaram cartazes para colar os quebra-cabeças. Esses cartazes foram utilizados em apenas duas salas, das três que receberam a atividade, com o objetivo de abordar de forma inovadora o tema função afim.

Os estudantes do primeiro ano da turma 1 foram divididos em cinco grupos. A dinâmica consistiu em aproximadamente 15 jogos de três peças cada, envolvendo definições, questões e análise de gráficos relacionada a função afim. O objetivo principal era correlacionar as peças de forma a construir conjuntos coerentes de três elementos.

A atividade foi conduzida em grupo, estimulando a colaboração e o compartilhamento de conhecimento. Cada grupo recebeu um quebra-cabeça que representava uma função afim. Dessa forma, os grupos formados foram incentivados a trabalharem juntos para resolverem os desafios propostos. Durante a montagem dos quebra-cabeças, foi dedicado tempo para observar as relações entre as peças. O objetivo era que ambos observassem os padrões e as conexões entre os elementos, a fim de desenvolver uma compreensão do tema proposto em sala de aula conforme observado na figura 1 e na figura 2.

Figura 1: Aplicação da intervenção na primeira turma onde os alunos por grupo estão resolvendo as questões propostas pelos pibidianos.



Fonte: Autores, 2023.

Figura 2: Aplicação na turma 2 onde os alunos estão montando o quebra cabeça em grupo e desenvolvendo com as instruções passadas.



Fonte: Autores, 2023.

Apesar de alguns contratemplos no início da turma 1, onde a turma estava muito agitada após uma partida de futsal, a aplicação geral da atividade ocorreu tranquilamente. Os estudantes se acalmaram ao entrar na sala de aula, se dividiram em grupos e iniciaram o diálogo sobre a resolução dos quebra-cabeças com os outros membros. Eles decidiram dividir o quebra-cabeças em filas, onde a primeira peça correspondia à fila um, a segunda à fila dois, e assim por diante. Essa estratégia proporcionou uma melhor visualização das peças. Enquanto um membro do grupo lia a questão, os outros buscavam a peça de resposta e outros resolviam a questão para verificar se o quebra-cabeça montado fazia sentido e estava correto.

Durante a intervenção com o quebra-cabeças na turma 2, alguns alunos apresentaram dificuldades na hora da montagem, porém, a colaboração entre os grupos foi notória, eles acabaram auxiliando reciprocamente e esclarecendo dúvidas com entusiasmo. Ambos não apenas participaram ativamente, mas também se envolveram mantendo o foco, elevando o nível de engajamento durante a intervenção. Como pode ser observado na figura abaixo.

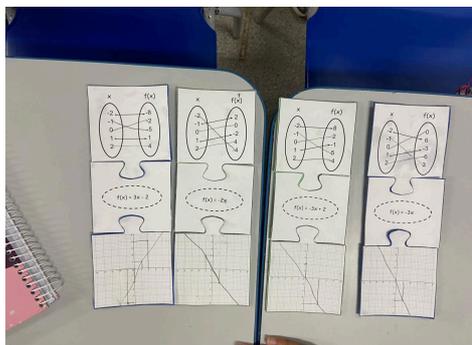
Figura 3: Aplicação da intervenção na turma 2 onde os alguns grupos encontraram dificuldades nas resoluções do quebra cabeça e também tiraram dúvidas



Fonte: Autores, 2023..

O desenvolvimento da atividade na turma 2 atendeu às expectativas estabelecidas, que era fazer com os alunos participassem de forma ativa, compreendessem o conteúdo e trabalhassem em grupo. Nessa turma, utilizamos um quebra-cabeças composto por três peças, sendo a primeira uma função Afim, a segunda um diagrama de flechas, no qual os alunos deveriam encontrar uma correspondência com a função, e a última uma folha de plano cartesiano em branco na qual os alunos deveriam registrar pelo menos três pares coordenados. De acordo como na foto abaixo.

Figura 4: Resultado de um dos grupos da turma 2 onde conseguiram resolver com agilidade a montagem do quebra cabeça.



Fonte: Autores, 2023.

A turma foi dividida em trios, aos quais foram fornecidas nove peças com combinações de três elementos cada. Inicialmente, os alunos enfrentaram dificuldades em estabelecer correlações entre as peças. Nesse momento nos deslocamos entre os trios para oferecer apoio e orientação, reiterando o objetivo da montagem do quebra-cabeças. Gradualmente, os alunos conseguiram desenvolver a atividade. Ao longo da dinâmica, alguns alunos manifestaram inicialmente falta de compreensão sobre as relações entre as peças, destacando que a atividade se revelou uma excelente abordagem para o ensino de funções afins.

Os estudantes concluíram a atividade em uma hora e dez minutos, trabalhando em equipe e desenvolvendo habilidades de resolução de problemas sobre função afim. A utilização de cartazes e jogos proporcionou uma abordagem inovadora e dinâmica para o ensino desse conteúdo matemático nessa turma. A escolha do quebra-cabeças como método teve como objetivo tornar os conceitos abstratos mais acessíveis, promovendo o aprendizado prático e estimulando a colaboração entre os discentes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção em sala de aula com as turmas foi muito positiva, com todos os grupos participando e finalizando a atividade dentro do tempo proposto, demonstrando comprometimento e cooperação. A presença de uma competição amigável tornou a intervenção interessante e motivou os alunos a se dedicarem. A atividade foi considerada crucial para a revisão da avaliação, com os alunos

esclarecendo dúvidas e lembrando conceitos importantes. No final, todos os alunos afirmaram compreender e se sentirem mais seguros sobre o assunto abordado.

Como resultado foi possível analisar os padrões de aprendizagem e avaliar o impacto da intervenção, que foi educativa e divertida, resultando em uma compreensão sólida do tema por parte dos alunos, que expressaram sua satisfação ao afirmar que a abordagem inovadora contribuiu significativamente para consolidar e revitalizar o assunto estudado.

A intervenção pedagógica, que empregou quebra-cabeças para explorar função afim, revelou-se eficaz no ensino do primeiro ano do ensino médio. A seleção de questões, provenientes de diversas fontes, combinada à formação de grupos para promover a cooperação entre os participantes, resultou em uma atividade envolvente e desafiadora. Os resultados destacaram melhorias notáveis na compreensão dos alunos, refletidas por uma participação ativa, aumento da confiança e competições amigáveis entre os grupos. A abordagem dinâmica, representando graficamente as funções, tornou conceitos abstratos acessíveis, enquanto a observação direta durante a atividade evidenciou o comprometimento dos alunos na resolução prática de problemas.

Em resumo, essa metodologia não só consolidou o entendimento conceitual, mas também contribuiu para desenvolvimento do interesse, proporcionando uma experiência educacional enriquecedora e significativa, ressaltando a importância de estratégias educacionais que transformem o aprendizado em uma experiência envolvente e eficaz.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) campus Valença. com o suporte dos coordenadores e supervisora do programa, como também todos os colegas envolvidos nesse processo.

REFERÊNCIAS

ROSÁRIO, P.; VAZ, R.; MOREIRA, M. J.; MATA, L. Quebra-cabeças e jogos de palavras no desenvolvimento de estratégias de aprendizagem em Língua Portuguesa. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2019.

SANTOS, A. R.; SILVA, E. M.; SOUZA, L. G.; FERREIRA, M. C. O uso de jogos no processo de ensino aprendizagem. Educação e Tecnologias,2020.

SILVA, Maria A. S.; SOUZA, João P. Avaliação Qualitativa no Ensino de Matemática. São Paulo: Editora Matemática, 2018.