

JOGO PASSA OU REPASSA NO ENSINO DE SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID DE MATEMÁTICA

Gabriel Espedito de Oliveira Silva ¹
Michelle Adeilma da Costa Silva ²
Marília Lidiane Chaves da Costa Alcântara ³

RESUMO

Este trabalho trata-se de um relato de experiência vivenciado por um estudante da Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, Campus - VI, através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID/CAPES em parceria com a Escola Municipal de Ensino Fundamental Laura Alves de Sousa, Monteiro, PB. A ação teve como intuito finalizar a abordagem sobre semelhança de triângulos de forma mais dinâmica e auxiliar os estudantes na compreensão dos conceitos e construção de conhecimentos. O conteúdo explorado na atividade faz parte dos assuntos incluídos na área de geometria, vista por alguns professores como difícil de ser ensinada, porém essencial no currículo de matemática da Educação Básica. Adotamos como recurso metodológico uma adaptação do jogo Passa ou Repassa, contendo perguntas referentes ao conteúdo estudado. A escolha pelo trabalho com jogos didáticos se deu por entendermos que este pode se constituir como um importante recurso na exploração de conteúdos da matemática no Ensino Fundamental, conforme discutido por Smolle (2007). Outro aspecto a ser considerado é a necessidade do professor diversificar as metodologias empregadas no ensino de determinados conteúdos (Lorenzato, 2008). A escolha da atividade partiu de observações realizadas no ambiente escolar pelos pibidianos e foi realizada em uma turma de 8º Ano. Os resultados obtidos com a atividade mostraram-se positivos, já que foi possível perceber a interação e motivação dos alunos durante a realização do jogo. Observando o desempenho das equipes, foi possível avaliar o nível de compreensão dos mesmos em relação ao conteúdo. Percebemos que os alunos responderam a maioria das questões sem maiores dificuldades, o que demonstra uma boa compreensão dos conceitos matemáticos estudados.

Palavras-chave: Semelhança de Triângulos, PIBID, Jogos Didáticos.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata-se de um relato de experiência vivenciado por um estudante do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com apoio e financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, gabriel.espedito@aluno.uepb.edu.br;

² Graduada pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, adeilmamichelle@gmail.com;

³ Professora do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB e Coordenadora de área do Subprojeto Matemática do PIBID/CAPES/UEPB 2022/2024, marilialidiane@servidor.uepb.edu.br;



O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) visa oportunizar um contato inicial com o ambiente escolar ao estudante da licenciatura, ainda no início da graduação. Esse é um processo de extrema importância, pois o licenciando é capaz de construir uma concepção mais assertiva em torno da profissão para a qual está se formando e, com isso, adquirir uma percepção mais clara em relação ao que ele deseja profissionalmente. A iniciação à docência proporcionada pelo PIBID é fundamental na formação do graduando, tendo em vista que o programa proporciona ao estudante da licenciatura sair da sala de aula da universidade e ingressar no ambiente escolar, aliando a teoria com a prática.

Durante a nossa participação no subprojeto de matemática do PIBID/UEPB desenvolvemos atividades diversificadas que em muito contribuíram para o nosso processo formativo. Dentre essas atividades, podemos destacar: o estudo de textos e artigos, os encontros semanais de orientação conjunta, a observação de aulas no ambiente escolar, a construção de materiais didáticos, o planejamento de oficinas e a aplicação de jogos. Durante as observações de aulas na escola foi possível mapear algumas dificuldades enfrentadas pelos alunos em relação aos conteúdos e, dessa forma, planejar ações voltadas para a redução dessas dificuldades.

Com base nessas observações e nas discussões realizadas nos encontros de formação conjunta, decidimos pesquisar e selecionar um jogo didático que auxiliasse na exploração de conteúdos da geometria, em particular, a semelhança de triângulos. O jogo foi aplicado na turma do 8º Ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Laura Alves de Sousa, localizada na comunidade de Santa Catarina, zona rural do município de Monteiro, PB. Após algumas observações na finalização do conteúdo de semelhanças de triângulos, notou-se a necessidade de uma atividade mais dinâmica, que pudesse ser usada tanto para revisar o conteúdo recém-concluído, como para avaliar o nível de compreensão dos alunos em relação ao conteúdo.

Segundo Lorenzato (2008) é de extrema importância que o professor saiba que ensinar não se resume a ministrar um conteúdo, pois, diferente das concepções mais tradicionalistas, ensinar matemática vai além da simples exposição de um conteúdo ou a quantificação de fenômenos. É preciso saber trabalhar de formas variadas, verificando as estratégias que melhor se adequam à turma e ao desenvolvimento cognitivo dos alunos. Sendo assim, é preciso que o professor, além do domínio do conteúdo, esteja aberto a novas estratégias que tragam para a sala mais dinamismo, significado e que promovam a autonomia na busca de saberes pelos alunos.

Há muitos estigmas associados à matemática. Um dos mais conhecidos é de que essa é uma ciência complicada, abstrata e compreensível apenas para pessoas muito inteligentes (D'Ambrósio, 1996). No campo da matemática, também existem dificuldades com as suas áreas de estudo, a exemplo da geometria. Muitos professores alegam ser este um assunto difícil de ensinar, dizem que não tem material didático para trabalhar com geometria ou vão deixando esse conteúdo para trabalhar mais a frente e, com isso, não resta muito tempo para trabalhá-lo.

Essa resistência pode ser explicada, em parte, por fatores históricos. A chegada do Movimento da Matemática Moderna ocorrida no Brasil por volta dos anos 60 ocasionou uma desvalorização do ensino de geometria em detrimento da álgebra, acarretando numa quase que completa exclusão de conteúdos geométricos dos currículos escolares e dos cursos de formação de professores no Brasil. De acordo com Passos e Nacarato (2014), houve um longo período em que a geometria ficou relegada a um segundo plano, e isso deixou “marcas profundas em várias gerações de estudantes e são sentidas até hoje pelos professores que não tiveram a formação geométrica quando estudantes” (Passos; Nacarato, 2014, p.1148).

Entretanto, após esse período de abandono, desde o final dos anos 90 a importância dos estudos em geometria vem sendo constantemente debatida em diversas esferas acadêmicas e, com isso, tanto os cursos de formação quanto os programas escolares vem dando à geometria a importância que lhe é devida. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) configuram-se como um documento importante nessa retomada:

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no Ensino Fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula a criança a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades e vice-versa (Brasil, 1997, p.56).

De acordo com o documento, o trabalho com a geometria possibilita uma melhor compreensão de mundo por parte do sujeito, desenvolve o raciocínio lógico e habilidades que envolvem comparar, medir, generalizar e abstrair conceitos matemáticos. Pensando nisso, estratégias precisam ser planejadas com o intuito de contribuir no processo de aprendizagem dos conteúdos geométricos.

Dentre essas estratégias, acreditamos que os jogos didáticos podem constituir-se como um recurso importante capaz de auxiliar o professor no ensino da geometria. Conforme Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 11): “[...] ao jogar, os alunos têm a oportunidade de resolver

problemas, investigar e descobrir a melhor jogada; refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos.” Ou seja, ao mesmo tempo em que o aluno está incitado pelo espírito do jogo, ele também está desenvolvendo seu senso crítico e aprendendo o conteúdo de forma lúdica.

O jogo representa desafio, traz movimento e alegria para a aula de Matemática (Smole; Diniz; Cândido, 2007). A dimensão lúdica associada ao trabalho com jogos cria um ambiente agradável que destoa do tradicionalismo presente nas salas de aula. Outro aspecto a ser considerado no trabalho com jogos é a interação que este recurso proporciona entre os estudantes, os quais podem trabalhar de forma colaborativa, favorecendo a troca de experiências e o respeito mútuo.

Diante do exposto, o jogo escolhido para o desenvolvimento da atividade foi inspirado no famoso jogo Passa ou Repassa. A seguir apresentamos uma descrição sucinta da experiência.

METODOLOGIA

A aplicação do jogo Passa ou Repassa foi realizada na turma do 8º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Laura Alves de Sousa. A turma era composta por aproximadamente 27 alunos. Antes da escolha do jogo, foi realizado um período de observação das aulas no qual foi possível perceber que alguns alunos não participavam ativamente das aulas, demonstrando falta de atenção ou de motivação. Dessa forma, a fim de instigar a participação dos alunos e orientados pela nossa professora supervisora Michelle Costa, promovemos uma atividade mais dinâmica, capaz de potencializar os estudos já realizados em sala de aula e que pudesse servir para avaliar o nível de compreensão da turma em relação ao conteúdo *semelhança de triângulos*.

Para a realização e aplicação do jogo foram necessárias algumas adaptações. Pensando na promoção da interação e do trabalho colaborativo entre os estudantes, optamos por dividir a turma em grupos com cinco integrantes cada, formando assim algumas equipes. Conforme podemos observar na Figura 1, o material utilizado na adaptação do jogo constou da produção de *cards* contendo perguntas de múltipla escolha, as quais estavam relacionadas com o conteúdo *semelhança de triângulos*.

Antes de realizar a aplicação do jogo, organizamos uma mesa com os *cards* virados para baixo. Logo após, foi feita a divisão das equipes e sorteada a ordem de participação das

mesmas. No total, foram formadas quatro equipes com cinco integrantes cada. O segundo momento foi destinado à explicação das regras do jogo, que eram as seguintes:

1. Cada equipe teria a chance de participar uma vez por rodada.
2. Poderia escolher apenas um *card* na mesa.
3. Ao acertar a pergunta a equipe pontuava, passava a vez para a próxima equipe e o *card* era retirado do jogo.
4. Ao errar, a equipe não pontuava.
5. Após o último *card* ser retirado, ganha o jogo a equipe que obtiver mais pontos.

Figura 1: *Cards* com as perguntas do jogo Passa ou Repassa (adaptado).



Fonte: Autoria Própria.

A realização da atividade ocorreu de forma tranquila. Observamos que todos os alunos presentes participaram da experiência, inclusive alguns estudantes mais tímidos e que interagem pouco durante as aulas mais tradicionais.

Conforme Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 11):

O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamentos de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico.

Observando as habilidades mencionadas pelas autoras, foi possível analisar o nível de compreensão dos alunos acerca do assunto explorado durante realização do jogo. A interação entre os alunos pôde ser percebida no momento em que os mesmos se dirigiam até a mesa e, de posse da pergunta, a equipe discutia entre seus membros qual seria a melhor resposta. Alguns alunos davam palpites, outros discordavam, favorecendo a discussão e a troca de informações, num esforço coletivo para chegar a um objetivo comum, isto é, a solução da questão. Esse trabalho colaborativo também estimulou a participação daqueles alunos mais

resistentes em participar das aulas, já que o contato com os colegas em uma situação mais lúdica estimulou os alunos a expressarem suas opiniões.

Durante a aplicação do jogo, notamos uma participação ativa de todos os alunos, seja na decisão da resposta correta, na argumentação, ou quando um membro da equipe dava o seu palpite de resposta. Observamos que, enquanto alguns concordavam, outros apresentavam argumentos contrários. Mas, de forma geral, os alunos interagiram entre si. Foi possível observar alunos que ficavam mais quietos durante as aulas participando e tentando responder as perguntas sobre o conteúdo.

Com isso, após a finalização da atividade e parafraseando o pensamento de Borin (1996), concluímos que o uso dos jogos pedagógicos no ensino da matemática é relevante e contribui bastante no processo de ensino-aprendizagem, pois, a partir do momento que a matemática começa a fazer sentido de alguma forma para o aluno, o mesmo se esforça para compreender. Com isso, a atividade proporcionou motivação e favoreceu um desempenho maior gerado pelo espírito de competitividade incitado pelo jogo. Sem contar que quando conseguimos realizar essas atividades em grupos, estamos fortalecendo laços entre os alunos, criando o espírito de trabalho em equipe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matemática é apresentada em muitas pesquisas como o componente curricular mais difícil visto pelos estudantes da Educação Básica. Logo, o professor não pode se preocupar apenas com o domínio do conteúdo, mas também com a criação de estratégias e a aplicação de metodologias diversificadas planejadas de acordo com o conhecimento das dificuldades dos alunos. A aplicação do jogo foi de extrema importância para podermos analisar o nível de compreensão dos alunos em relação ao conteúdo.

Outros fatores também podem ser destacados durante a realização dessa atividade, tais como: a criação de um ambiente de aprendizagem lúdico e recreativo; o estímulo à competição saudável; o trabalho colaborativo que proporcionou a troca de informações, opiniões e incentivou a argumentação; a revisão do conteúdo estudado e, com isso, uma ressignificação de conceitos.

É importante enfatizar que a escolha do jogo didático não deve acontecer de forma aleatória. Deve existir um processo de planejamento que considere o conteúdo a ser explorado, as características da turma, o nível de conhecimento dos alunos e os objetivos do

jogo em relação à aprendizagem dos mesmos. A aplicação de um jogo com o objetivo de introduzir um conteúdo deve ser diferente quando se pretende finalizar um determinado assunto. São esses pequenos detalhes que fazem a diferença no planejamento de um trabalho mediado por jogos didáticos e que são fundamentais para o sucesso ou insucesso da iniciativa.

No momento em que aplicamos o jogo com os estudantes, ainda havíamos realizado poucas observações nas aulas e o convívio com a turma estava no início. Entretanto, essa experiência proporcionou uma oportunidade significativa de conhecer a melhor a turma na qual estávamos atuando. Durante a realização dessa ação, vivenciamos um ambiente de aprendizagem recreativo e prazeroso também para nós, professores em formação. Considerando as dimensões da iniciação à docência, a experiência contribuiu para estreitar nossos vínculos com os alunos, como parte da ambientação vivenciada no PIBID.

Participar do PIBID é poder ter uma visão de campo maior e melhor. É sair do habitual, podendo usar de forma prática aquilo que se aprende na universidade. É ganhar experiência e conhecimento sobre um ambiente que não é fácil, mas que, com um conhecimento e preparação prévia, vamos aprendendo a lidar. São histórias, aprendizados compartilhados, momentos inesquecíveis e conhecimentos que serão incorporado à nossa carreira profissional. Com isso, só temos a agradecer por termos vivenciado essa experiência tão enriquecedora.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a todos os participantes do subprojeto de matemática do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID 2022/2024), vinculado à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Por fim, agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio e financiamento durante a vigência do projeto.

REFERÊNCIAS

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática.** São Paulo: IME-USP, 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática da Teoria à Prática.** São Paulo: Papyrus, 1996.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

PASSOS, Cármen L. B; NACARATO, Adair M. O Ensino de Geometria no Ciclo de Alfabetização: Um Olhar a Partir da Provinha Brasil. **Educação Matemática em Pesquisa**, São Paulo, v.16, n.4, pp.1147-1168, 2014.

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria I. De Souza Vieira; CÂNDIDO, Patrícia Terezinha. **Cadernos do Mathema: jogos de matemática de 1º a 5º anos**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

