

Relatos de Experiência

Uso do aplicativo Plickers para o ensino de ângulos opostos pelo vértice

Using the Plickers app to teach angles opposite the vertex

Aline Vitória Taieti Cruz¹ Gean Gustavo de Oliveira Silva¹ Érika Janine Maia Afonso²

¹Acadêmico(a) do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Paraná (Campus – Paranavaí).

²Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática. Professora do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Paraná (Campus – Paranavaí).

✉ alinevitoriacruz42@gmail.com

✉ ggean.7gustavo23@gmail.com

✉ erikajaninemaia@gmail.com

Palavras-chave:

Educação Matemática;
Tecnologias Digitais;
Ensino Fundamental.

Resumo

Nesse artigo, temos por objetivo relatar uma experiência vivenciada por acadêmicos matriculados no primeiro ano do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Paraná, campus Paranavaí. O trabalho foi desenvolvido durante o projeto de extensão associado a disciplina Tecnologias Digitais na Educação Matemática, em que utilizamos o aplicativo Plickers para retomar o conteúdo de 'ângulos opostos pelo vértice' em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental de um colégio cívico-militar localizado no município de Paranavaí. Com base no conteúdo matemático, que foi solicitado pela professora regente da turma, elaboramos sete questões para serem trabalhadas com o aplicativo a fim de promover um ambiente dinâmico e interativo entre os alunos na sala de aula. Participaram da pesquisa 27 alunos, sendo 8 meninas e 19 meninos. Em sala de aula, inicialmente, fizemos uma breve retomada sobre o conteúdo matemático envolvido e apresentamos aos alunos o aplicativo, demonstrando o seu funcionamento por meio do uso de cards. Para a resolução das questões, os alunos foram divididos em trios e adotamos um modo competitivo entre os grupos, para incentivar a participação. Como resultados, observamos que os alunos participaram ativamente da atividade proposta, resolvendo as questões com seus grupos e também na lousa para compartilhar as respostas obtidas com os demais colegas. Não apresentaram dificuldades conceituais quanto ao conteúdo de ângulos opostos pelo vértice, porém, foi possível observar dificuldades relacionadas a resolução de equações do primeiro grau e jogos de sinais.

Keywords:

Mathematics Education;
Digital Technologies;
Elementary School.

Abstract

The aim of this article is to report on an experience carried out by students enrolled in the first year of the Mathematics degree course at the Paraná State University, Paranavaí campus. The work was developed during an extension project associated with the subject Digital Technologies in Mathematics Education, in which we used the Plickers application to retake the content of 'angles opposite by their vertices' in a 9th grade elementary school class at a civic-military school located in the municipality of Paranavaí. Based on the mathematical content, which was requested by the class teacher, we devised seven questions to be worked on with the app in order to promote a dynamic and

interactive environment among students in the classroom. A total of 27 students took part in the research, 8 girls and 19 boys. In the classroom, we first briefly recapped the mathematical content involved and introduced the students to the app, demonstrating how it works using cards. To solve the questions, the students were divided into trios and we adopted a competitive mode between the groups to encourage participation. As a result, we observed that the students actively participated in the proposed activity, solving the questions with their groups and also on the blackboard to share their answers with their classmates. They didn't have any conceptual difficulties with the content of angles opposite by their vertex, but they did have difficulties with solving first-degree equations and sign games.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais estão cada vez mais integradas ao cotidiano da sociedade contemporânea, impondo desafios e promovendo transformações em diversos aspectos da vida moderna (Almeida et al., 2021), por isso, quando abordadas em sala de aula podem se tornar uma aliada para o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos, em específico, da matemática.

Segundo Rafael (2022) um aplicativo que pode ser utilizado em sala de aula que permite com que os alunos trabalhem em grupos na resolução das questões propostas e possui potencialidades para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, tornando a aula de matemática mais dinâmica e fazendo com que os alunos se motivem a participar das atividades, é o Plickers. Para o autor, esse aplicativo é ideal para retomar conteúdos, analisar conhecimentos prévios dos alunos sobre algum tema e pode ser utilizado como uma maneira de avaliar conhecimentos.

Desse modo, tendo por objetivo verificar como o Plickers pode ser implementado em uma sala de aula do Ensino Fundamental, com o intuito de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, planejamos uma aula para ser trabalhada em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Paranavaí, como uma forma de retomar o conteúdo de ângulos opostos pelo vértice de maneira dinâmica e interativa, uma vez que os alunos já haviam estudado esse assunto anteriormente com a professora regente da turma. Destacamos que nosso intuito não era apresentar definições formais sobre o assunto abordado, mas sim verificar como as tecnologias digitais, em específico, o uso do Plickers pode contribuir para ensinar Matemática em sala de aula.

2 DESENVOLVIMENTO

A proposta implementada foi elaborada durante as aulas da disciplina de Tecnologias Digitais na Educação Matemática que é ofertada no primeiro ano do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR- campus Paranavaí). Essa proposta está associada ao projeto de extensão 'Elaboração e implementação de propostas que utilizam as Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática'.

De modo específico, nossa proposta foi implementada no dia 16/09/2024 durante duas horas aulas, em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental, de um colégio cívico-militar localizado na cidade de Paranavaí, no período matutino, e contou com a participação de 27 alunos, dos quais 8 eram meninas e 19 eram meninos.

Para iniciar a aula, nos apresentamos para a turma e explicamos sobre o que pretendíamos abordar nessas aulas: o conteúdo de ângulos opostos pelo vértice e o aplicativo Plickers. Fizemos algumas perguntas sobre o uso da tecnologia em sala de aula para verificar se eles já haviam utilizado esse aplicativo. Percebemos, diante das respostas fornecidas por eles, que o aplicativo ainda não tinha sido apresentado a eles anteriormente, e, portanto, essa seria a primeira experiência da turma com o Plickers.

Para dar sequência na aula, fizemos uma breve retomada do conteúdo que seria trabalhado por meio de questionamentos, tais como: “Vocês já ouviram falar em ângulo oposto pelo vértice? ”, “O que são esses ângulos opostos? “, “Como posso fazer para representar um ângulo oposto pelo vértice? ”. A partir das respostas dos alunos, fizemos um desenho na lousa para representação do ângulo oposto pelo vértice.

Após esse momento inicial da aula, solicitamos a turma que se separassem em nove trios. Porém, neste momento enfrentamos a primeira dificuldade para realizar a nossa atividade: a professora regente da turma, que nos acompanhava durante a aula, não permitiu que os alunos juntassem suas carteiras para trabalharem juntos, pois segundo ela, a turma era muito agitada e não conseguiríamos realizar o que pretendíamos. Para que não comprometêssemos o que havíamos planejado (pois um dos objetivos dessa divisão era formar grupos para realizar uma competição) pedimos que os alunos ficassem em trios, mais que cada um continuasse sentado em seu lugar do mapa de sala. Assim, a divisão dos trios ocorreu de modo que os alunos já estivessem sentados próximos uns aos outros, a fim de respeitar a solicitação da professora regente, conforme pode ser observado na figura a seguir.

Figura 1- Distribuição dos alunos para desenvolvimento da atividade



Fonte: Arquivo dos autores.

Após a organização desses grupos, explicamos para eles que o uso do aplicativo seria por meio de perguntas que seriam projetadas na TV multimídia da sala de aula e as respostas seriam fornecidas a partir da leitura dos cards que eles receberam e que continha um Qr-Code para cada grupo. A partir dessas respostas, comunicamos que faríamos uma competição entre os grupos, em que seriam premiados os grupos que finalizassem a competição em 1º, 2º e 3º lugar. Fizemos uma tabela no quadro, para que os alunos pudessem acompanhar sua pontuação. Eles ganhavam pontos cada vez que respondiam uma pergunta corretamente e também se algum integrante do grupo fosse resolver a questão na lousa.

Destacamos que após o alerta da professora regente sobre as conversas paralelas, combinamos com os alunos que caso algum grupo estivesse atrapalhando o desenvolvimento da atividade, eles poderiam perder pontos. Percebemos neste momento que os alunos se empolgaram com a realização da atividade e durante todo o processo se mostraram participativos e atentos na resolução das questões propostas. Em nenhum momento foi preciso retirar pontos dos grupos.

Após todas essas explicações, fizemos duas atividades testes no Plickers, com questões simples como: ‘Quanto é $2+2=?$ ’ e ‘Calcule: $5 - 10$ ’ para que os alunos pudessem se familiarizar com o uso do aplicativo e dos cards. Neste momento, aproveitamos para tirar algumas dúvidas

a respeito de como eles deviam mostrar seus cards com as respostas que desejavam para que não houvesse problema na correção da questão. Depois da realização dessas atividades testes, demos início as atividades sobre o tema da aula. Ressaltamos que não determinamos uma média de tempo para que os grupos respondessem cada questão, pois verificamos que estava fluindo bem deixar o tempo livre até todos os grupos finalizarem suas respostas. Quando todas as respostas da questão eram computadas, perguntávamos quem gostaria de resolver a questão no quadro, assim podendo obter mais um ponto para o seu trio. O aluno que levantasse a mão primeiro seria o escolhido para responder à questão. Em todas as questões tivemos alunos interessados em resolver no quadro.

Ao total, foram trabalhadas sete atividades sobre o conteúdo de ângulo opostos pelos vértices. Ao final, realizamos uma contagem de pontos e verificamos que houve empate entre o 2º e 3º lugar. Fizemos então duas rodadas com perguntas extras, que eram eliminatórias. Assim, foi possível definir as colocações e os premiados. Vale destacar que todos os grupos receberam um mimo dos futuros professores pela participação.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da atividade realizada, apesar das dificuldades que os alunos encontraram para se comunicarem com seu grupo por conta da restrição em juntar as carteiras imposta pela professora regente da sala, percebemos que os alunos se comprometeram na realização das questões. Durante a aula, fizemos uma tabela no quadro para os alunos irem acompanhando sua pontuação, ao final de todas as questões, tivemos como resultado: O grupo 1 com 4 pontos, o grupo 2 com 5 pontos, grupo 3 com 4 pontos, grupo 4 com 4 pontos, grupo 5 com 7 pontos, grupo 6 com 4 pontos, grupo 7 com 4 pontos, grupo 8 com 5 pontos e grupo 9 com 5 pontos. Como ocorreu empate, entre os grupos 2, 8 e 9 elaboramos 2 questões para um integrante do grupo responder. Assim, ao final tivemos em 1º lugar o grupo 5, em 2º o grupo 9 e em 3º o grupo 2. Destacamos que o equilíbrio durante a competição entre os grupos foi perceptível, tanto é que foi preciso recorrer a questões extras para desempatar o placar final.

Assim, como resultados, observamos que os alunos participaram ativamente da atividade proposta, resolvendo as questões com seus grupos e também na lousa para compartilhar as respostas obtidas com os demais colegas. Não apresentaram dificuldades conceituais quanto ao conteúdo de ângulos opostos pelo vértice, porém, foi possível observar dificuldades relacionadas a resolução de equações do primeiro grau e jogos de sinais durante o processo.

Diante do exposto, constatamos que o uso do aplicativo Plickers, como uma tecnologia digital no ensino de matemática, associado a ideia de competição, se mostrou como uma ferramenta que oportuniza um ambiente interativo e dinâmico em sala de aula e possui potencial para favorecer o ensino da Matemática.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Gilberto Santos; SOUZA, José Batista de; CARVALHO, Jailda Evangelista do Nascimento; MELO, Daniele Santana de. Tecnologias Digitais na Educação e sua Importância para a Prática Docente. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 22, n. 5, p. 714–719, 2021.