

TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS: uma Sequência Didática utilizando o software *Pixilart*

BOMFIM, Carlos ⁽¹⁾; **RIBEIRO, Renata** ⁽²⁾; **MENDONÇA, Mariana Silva** ⁽³⁾; **BRITO, Celso Eduardo** ⁽⁴⁾

Licenciando em Matemática, IFBA; carlosroberto10503@gmail.com ⁽¹⁾; Licencianda em Matemática, IFBA; 202213550018@ifba.edu.br ⁽²⁾ ; Licenciada em Matemática e mestra em Educação Matemática, IFBA; marianasilvamendonca@gmail.com ⁽³⁾; Licenciado e Mestre em Matemática pelo PROFMAT –UESC, Doutor em Ciências pelo programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências da UFBA, celsoedu@ifba.edu.br.⁽⁴⁾

INTRODUÇÃO

Falar sobre assuntos que envolvem matemática geralmente vem carregado de estereótipos, que por vezes se esbarram na dificuldade que os estudantes têm no processo de aprendizagem, isso pode se estender aos objetos ligados ao campo da geometria. Objetivando minimizar esse cenário e considerando que as Transformações Geométricas podem ser estudadas de diferentes maneiras, já que se baseia na movimentação de figuras geométricas preservando a forma e o tamanho, uma proposta de Sequência Didática foi pensada. Aliada a ela optou-se pelo uso do *PixilArt* por permitir a construção e manipulação das figuras de forma dinâmica e interativa. A Sequência Didática traz a proposta de unir esses dois temas em algo que seja interessante e criativo. Conta com a Teoria das Situações Didáticas TSD em seu arcabouço teórico.

METODOLOGIA

A Sequência Didática teve caráter adidático, foi aplicada em uma turma de 9º ano de uma escola pública estadual de um cidade do sul do estado da Bahia. Na proposta os discentes resolveram algumas tarefas com a finalidade de serem apresentados o objeto estudado, mais precisamente, Rotação, Translação e Rotação, por meio da manipulação do *PixilArt*. A Sequência Didática foi posta de duas formas distintas, a primeira onde eles deveriam resolver as tarefas na própria lista, construindo as figuras solicitadas pelos enunciados das tarefas, e a segunda foi feita no software *PixilArt*, onde eles construíram as imagens feitas anteriormente no papel. É importante salientar, que antes da resolução das tarefas os discentes foram apresentados ao *software*, para que se familiarizassem pedimos que realizassem algumas construções no *software*.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Sequência Didática SD, foi aplicada em cinco aulas de 50 minutos, onde tivemos 24 alunos no primeiro e 27 no segundo dia de aplicação, dentre os alunos tivemos uma aluna com necessidades específicas, em decorrer desse fato, tivemos que nos adaptar as especificidades da discente, ademais as outras etapas seguiram com seu curso normal. De início fizemos um espécie de tutorial para uma boa adaptação com o *software*, os alunos se adaptaram bem ao mesmo, após essa etapa aplicamos as tarefas, com exceção de alguns entraves com os enunciados, os alunos não tiveram muitas dificuldades nessa fase.

Como um viés principal do nosso arcabouço teórico é a Teoria da Situações Didáticas (TSD), seguimos a forma adidática de aplicação e investigação até o fim da SD.

Com base nas informações e no conhecimento empírico adquirido durante a aplicação, é possível afirmar que trabalhar com o *software Pixilart* pode criar um espaço motivador e dinâmico, visto que permite que os discente façam experimentações e crie conjecturas a respeito do objeto estudado. Nesse processo ficou evidente a eficácia dessas metodologia, os alunos conseguiram realizar as tarefas, concluir o que foi proposto e chegar as conclusões esperadas. Todas as fases da SD, acarretaram conhecimento e experiência.

Figura 1– Aplicação da SD, na turma do 9º ano na escola campo



Fonte: Autores, 2024.

AGRADECIMENTOS

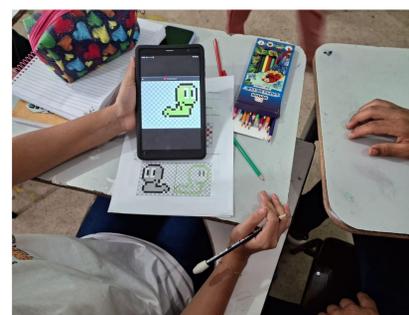
O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) - Campus Eunápolis, da Secretaria Municipal de Educação (SME). Agradecemos a todos pela oportunidade.

Figura 2- Aplicação da SD, na turma do 9º ano na escola campo



Fonte: Autores 2024..

Figura 3. Aplicação da SD, na turma do 9º ano na escola campo



Fonte: Autores 2024..

Dado o momento de aplicação da Sequência Didática os alunos tiveram resultados favoráveis ao esperado pelos bolsistas, no entanto houve alguns entraves em certos momentos, os bolsistas e a professora se empenharam, se organizaram e conseguiram sanar as dificuldades dos alunos e suas especificidades, além de observarem de perto como a tecnologia e *softwares* podem ser favoráveis e uteis no ensino da matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão desse trabalho, mostra que o uso de ferramentas como o *PixilArt* pode contribuir para aprendizagem das Transformações Geométricas pelo interlocutores dessa pesquisa. Ele trouxe dinamismo às investigação e despertou curiosidade nos discentes, isso destaca a importância de buscarmos formas alternativas à investigação dos objetos matemáticos em sala de aula. Por vezes pensamos em como transpor o conhecimento matemático e além disso fomentar ideias e experimentar de outras formas para ensinar esse conhecimento, fazer uso de novas tecnologias atreladas a TSD tende a ser um caminho de pode gerar resultados positivos na transposição didática.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
R. Bras. Est. Pedag. vol.99 no.253 Brasília set./dez 2018.
BASTOS, Rita. "Notas sobre o ensino da Geometria: Transformações geométricas." *Educação e Matemática* 94 (2007): 23-27.
JÚNIOR, José Ruy Giovanni. A conquista da matemática: 8º ano: Ensino fundamental: Anos finais. 4. ed. São Paulo: FTD, 2018.
Brousseau: Teoria das Situações Didáticas – Complemento p.49,1986
Chevallard, Yves; Joshua, Marie- Albert. Um exemplo de análise da transposição didática: a noção de distância, v.3.1.Grenobel: Le pesée Sauvage 1982
WARE, Bryan. *Pixilart*, 2013. Disponível em: <https://www.pixilart.com>.