

Uma proposta de Ensino de Matrizes usando Recursos Tecnológicos

Ruth Micaely de Figueiredo Gomes¹

PROFMAT/UFMG, Campina Grande, PB

Leomaques F. Silva Bernardo²

UAMAT/UFMG, Campina Grande, PB

Maria Joseane F. G. Macêdo³

DCME/UFERSA, Mossoró, RN

A Matemática é uma disciplina de fundamental importância, pois fornece aos alunos habilidades essenciais que são aplicáveis em uma variedade de campos. Um dos tópicos importantes no currículo de matemática é o estudo de matrizes. O ensino de matrizes é uma ferramenta importante que permite aos alunos resolver sistemas de equações lineares, desenvolver habilidades como o raciocínio lógico, a abstração, a interpretação e a resolução de problemas. No entanto, muitos estudantes apresentam dificuldades em compreender e aplicar esse conteúdo, seja pela sua complexidade, pela falta de motivação ou pelo método tradicional de ensino.

Nesse contexto, surge a necessidade de buscar novas estratégias pedagógicas que possam facilitar o aprendizado dos alunos e tornar o ensino de matrizes mais dinâmico, significativo e contextualizado. Uma dessas estratégias é o uso de recursos tecnológicos, como softwares, jogos e simuladores, que podem oferecer diferentes formas de representação, manipulação e exploração desse conteúdo, além de possibilitar a interação, a colaboração e o feedback entre os alunos e o professor.

A investigação de estratégias didáticas que possam ser bem-sucedidas para o ensino da matemática é algo desejável e o uso das tecnologias da informação pode ser interessante para melhorar a aprendizagem dos estudantes [1].

Outra estratégia que pode contribuir para o ensino de matrizes é a utilização de sequências didáticas. Para Zabala [2], “sequência didática é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. As sequências didáticas podem favorecer a construção do conhecimento dos alunos, partindo dos seus saberes prévios, passando por situações desafiadoras e chegando a uma síntese conceitual.

A problemática que norteia esta pesquisa é: como o uso de recursos tecnológicos através de sequências didáticas podem favorecer o ensino e a aprendizagem de matrizes no ensino médio? A justificativa da pesquisa se baseia na relevância do tema para a educação matemática, na escassez desse tema no contexto da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, tendo em vista que esse conteúdo tão importante, especialmente para os alunos que pretendem seguir na área das exatas, foi basicamente excluído da BNCC bem como do Organizador Curricular do Estado de Pernambuco e, na possibilidade de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem de matrizes.

Para tal finalidade fizemos uso do computador, de planilhas eletrônicas e do software Geogebra. Foi realizada uma pesquisa-ação por meio de uma disciplina eletiva no 2º ano do Ensino Médio.

¹mickaelyfigueiredo@gmail.com

²leomaquess@gmail.com

³joseane@ufersa.edu.br

Na Tabela 1 apresentamos, de forma resumida, a sequência didática proposta no estudo para o ensino de matrizes. A qual foi aplicada em uma turma do 2º ano de uma Escola Estadual de Referência em Ensino Médio, localizada no município de Afogados da Ingazeira-PE.

Tabela 1: Sequência Didática

Encontro	Atividades	Momento Pedagógico
1	Apresentar os conceitos iniciais de matrizes e relacionar matrizes com as planilhas eletrônicas	Problematização inicial e organização do conhecimento
2	Exibir a definição e a generalização de uma matriz e uma breve história sobre matrizes	Organização do conhecimento e aplicação
3	Definir alguns tipos de matrizes	Problematização inicial e organização do conhecimento
4	Propor grupos, de no máximo 5 alunos, para resolver questões sobre tipos de matrizes e representações em planilhas eletrônicas	Aplicação
5	Introduzir adição e subtração de matrizes e apresentar o GeoGebra	Problematização inicial e organização do conhecimento
6	Propor grupos, de no máximo 5 alunos, para resolver questões sobre adição e subtração usando o Geogebra	Aplicação
7	Explicar a multiplicação de matrizes por um número real e multiplicação de matrizes	Problematização inicial e organização do conhecimento
8	Propor grupos, de no máximo 5 alunos, para resolver questões sobre as operações do Encontro 7 usando o Geogebra	Aplicação

A sequência didática foi planejada para ser executada em 08 encontros, onde cada encontro é composto de duas aulas de 50 minutos cada. Vale salientar que o tempo pedagógico pode e deve ser ajustado a depender do nível de cada turma.

Após a aplicação da sequência didática, prevista para ocorrer no mês de maio do corrente ano, avaliaremos a metodologia proposta através de um questionário que será respondido pelos alunos.

Espera-se que a metodologia de sequências didáticas utilizadas, aliada aos recursos tecnológicos, possa ser empregada como um instrumento para aproximar a matemática de vários contextos, construindo assim uma ponte para o conhecimento e tornando a matemática mais atrativa e significativa para os nossos alunos.

Agradecimentos

Este trabalho é parte do estudo desenvolvido durante o Mestrado no PROFMAT/UFCG.

Referências

- [1] C. M. F. Tavares. “Ensinando matrizes, sistemas lineares e determinantes por meio do matrix-calculator”. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Juazeiro-BA, 2020.
- [2] A. Zabala. **A prática educativa: como ensinar**. Penso Editora, 1998.