

APLICAÇÕES DO CONCEITO DE MATRIZES

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

FERREIRA; Eduarda Realino¹, ALVES; Luciana Aparecida²

RESUMO

Uma matriz do tipo $m \times n$ é uma tabela retangular que contém mn elementos, organizados em m linhas e n colunas. Em geral, utilizamos matrizes para organizar dados, como, por exemplo, dispor as notas das provas de uma turma de alunos, onde as colunas representariam as provas e as linhas, os alunos. A maneira como organizamos esses dados em uma matriz facilita muito a sua interpretação. Além disso, é possível definir operações entre as matrizes, o que expande significativamente a aplicabilidade dessa teoria para diversas áreas, como programação, estatística e engenharia. Na programação, as matrizes servem para armazenar e manipular dados em tabelas que podem ser facilmente acessadas e modificadas; por exemplo, imagens digitais são guardadas como matrizes de pixels, onde cada pixel é representado por um valor numérico que indica sua cor. Na estatística, elas são usadas para analisar grandes conjuntos de dados, como em análises de regressão linear. Já na engenharia, as matrizes são utilizadas para representar sistemas de equações diferenciais que descrevem o comportamento de sistemas físicos complexos. Em resumo, as matrizes são amplamente empregadas no nosso cotidiano e em muitas áreas diferentes. Uma das aplicações mais imediatas das matrizes ocorre em sistemas lineares, que são conjuntos de m equações com n incógnitas. Neste trabalho, o foco será apresentar algumas aplicações do conceito de matrizes em diversas áreas do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Matrizes, Sistemas Lineares

¹ Instituto Federal do Triângulo Mineiro, ferreiraduda831@gmail.com

² Universidade Federal de Uberlândia, luciana.alves@ufu.br