TEMA: SISTEMA DE MATRIZ (MÉTODO DE ALBERTO MANANGA BIFICA)

ARTIGO CIENTÍFICO

Área de Estudo: Matemática

Campo de acção: Álgebra Linear e Geometria Analítica

AUTOR:

Nome: Alberto Mananga Bifica

Dados Académicos: Meteorologista, formado na Universidade Agostinho Neto

Contactos: + 244 943744453 / +244 994586538;

Email: albertobifica30@gmail.com / albertobifica.pesquisador@gmail.com

Luanda, Dezembro 2019

Resumo

A matriz é considerada como uma tabela que contem linhas (m) e colunas (n) dos números reais ou funções que serve para estudo de cálculos de área, equações e entre outros. O método proposto neste artigo é uma combinação do método de grammer e de Laplace válida para uma matriz de ordem três onde obtém-se somas de três matrizes de ordem dois.

Palavra-chave: Álgebra; Matriz

Abstract

The head office is considered as a table that you/they count lines (m) and columns (n) of the real numbers or functions that it is for study of area calculations, equations and among others. The method proposed in this article is a combination of the grammer method and of valid Laplace for a head office of order three where it is obtained sums of three head offices of order two.

Key-word: Algebra; Main

Introdução

Através deste método que é feito com um matriz de ordem três, será obtida uma soma de três matrizes de ordem dois onde cada matriz, a primeira coluna de frente envolve elementos iguais da matriz original.

1.1. Problema:

Necessidade de determinar um novo método da matriz para resolver o problema de negatividade na matriz segundaria do método de Laplace de ordem três.

1.2. Objectivo geral:

Encontrar uma nova formulação da matriz de ordem três.

1.3. Hipótese:

Se, se encontrar uma nova matriz para resolver o problema da matriz segundaria de Laplace de ordem três, então tornar-se-á o cálculo matricial mais simples.

Resultado e Discussão:

Método de Alberto Mananga Bifica.

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} = \begin{array}{ccc:cc} \multicolumn{2}{l}{(+)} & & \multicolumn{2}{r}{(-)} \\ a & b & c & a & b \\ d & e & f & d & e \\ g & h & i & g & h \end{array} \begin{aligned} &= aei + bfg + cdh - (gec + hfa + idb) \\ &= aei - hfa + \; bfg - idb - cdh - gec \end{aligned}$$

Considerando elemento a como colunas das matrizes de ordem dois teremos:

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & hf \\ a & ei \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b & id \\ b & fg \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} c & eg \\ c & dh \end{bmatrix}$$

Nota-se que as linhas superiores da matriz de ordem três foram consideradas como elementos colunas das matrizes resultantes de ordem três. Fazendo o mesmo acontece com a segunda e terceira linhas. Repetindo processo escalonamento com a terceira linha, termos:

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} = \begin{array}{ccc:cc} \multicolumn{2}{l}{(+)} & & \multicolumn{2}{r}{(-)} \\ a & b & c & a & b \\ d & e & f & d & e \\ g & h & i & g & h \end{array} = bfg - ecg + cdh - afh + aei - idb$$

Por fim, teremos a matriz de ordem treés   conforme a regra de AMB:

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} g & ec \\ g & bf \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} h & af \\ h & cd \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} h & bd \\ h & ae \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & hf \\ a & ei \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b & id \\ b & fg \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} c & eg \\ c & dh \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} g & ec \\ g & bf \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} h & af \\ h & cd \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} h & bd \\ h & ae \end{bmatrix}$$

OBS: Por meio das linhas paralelas ou dos elementos contínua a vermelhadas duma mesma diagonal mostram como os elementos da primeira coluna se associão para formar as segundas linha da matriz de ordem dois, isto é se, se anular cada lado da matriz conforme o método de Laplace.

Conclusão

Concluiu-se que o método de AMB é válida para o estudo das matrizes de ordem três para se achar as determinantes, cálculo de áreas, resolver sistemas de equações e entre outros.