



SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2018

CIÊNCIA PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

Humaitá, 15 a 19 de outubro de 2018

Adição e Subtração de Matrizes na Linguagem “C”

Luis Marcelo Fabricio GUIMARÃES¹; Thiago dos Santos PINTO²; Antônio Vinicius Sales SILVA³; Vicente de Oliveira NASCIMENTO⁴; Domingos Nicolau Castro CORRÊA⁵

- 1 – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – lmfg10@hotmail.com
- 2 – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – thiago02tanaka@gmail.com
- 3 – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – vinuciussales@hotmail.com
- 4 – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – vicenteoliveira292@gmail.com
- 5 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – neto.coper77@gmail.com

1. Introdução

No ensino médio, devido à grande ausência de livros e textos, na área técnica, disponíveis nas bibliotecas, assim como nos sites de buscas, que explique a relação entre a Matemática e a Lógica de Programação, entre outras, dificultando sobremaneira a compreensão das disciplinas e a relação existente entre elas. Estamos nos propondo mostrar a articulação existente entre essas duas disciplinas. Nesse sentido, o nosso trabalho tem como objetivo realizar uma operação entre matrizes, adição e subtração, na linguagem “C”.

Como estudantes do primeiro ano de Informática, a dificuldade que nos deparamos nessa instituição, foi a quantidade de dezessete disciplinas, onde algumas delas, na área técnica, era a indisponibilidade de livros e textos, que pudesse nos ajudar na compreensão dos conteúdos novos. Dessa forma, estamos oferecendo como opção de texto, numa linguagem bem simples, que facilite a compreensão de outro estudante nos conteúdos de matemática e lógica de programação de forma articuladas na tentativa de se aproximar de uma transdisciplinaridade entre a matemática e a lógica de programação.

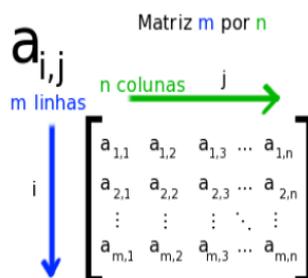
A transdisciplinaridade é uma nova forma de pensar e entender o conhecimento científico, saindo da zona de conforto da redução disciplinar em que de forma articulada

as disciplinas dialogam em busca da compreensão da complexidade de um fenômeno. Dessa forma os professores das duas disciplinas, Lógica de Programação e Matemática perceberam da necessidade de estabelecer esse diálogo no sentido de mostrar uma aplicabilidade de duas disciplinas na solução de dois problemas, a programação na linguagem “C” e a adição e subtração de Matrizes.

2. Fundamentação Teórica

A matemática é cheia de regras, conceitos e fórmulas, em que cada uma foi inventada no sentido de facilitar e melhorar a vida do ser humano. O estudo sistemático sobre as matrizes se dá no período do século XIX, trazendo consigo um conceito novo no estudo da matemática. Atualmente a resolução dos sistemas lineares é exemplo da utilidade das operações matriciais.

A matriz pode ser considerada como uma tabela de números ou incógnita dispostos em linha e colunas conforme a figura abaixo.



A utilização das matrizes pode ser encontrada em problemas nas áreas de Física, Engenharia, Economia, Informática e etc. Para que possamos compreender as operações sobre matrizes é necessário prestar atenção como elas são formadas, pois existe elementos dispostos horizontalmente que são chamadas de linhas e elementos dispostos verticalmente que são chamadas de colunas.

A adição de matrizes é uma operação que só pode ser feita por matrizes do mesmo tamanho, da mesma ordem em que o número de linhas da primeira Matriz é igual ao número de linhas da segunda Matriz, assim como o número de colunas da primeira Matriz é igual ao número de colunas da segunda Matriz, sendo que nessa operação nós simplesmente somamos os elementos correspondentes, ou seja, o elemento tem que corresponder a posição da linha e coluna para possa acontecer a operação.

A Linguagem C foi desenvolvida por Dennis Ritchie em 1970 e é derivada da Linguagem BCPL, sendo considerada uma linguagem estruturada, pois dá suporte ao uso

de funções. C suporta nativamente 5 tipos de dados, inteiro (int) real de precisão simples (float), real de precisão dupla (double), caractere (char) e vazio (void).

Relação entre Matrizes e Linguagem C

Em “C”, todas as matrizes consistem em posições contíguas na memória. O endereço mais baixo corresponde ao primeiro elemento e o mais alto, ao último elemento. Matrizes podem ter de uma a várias dimensões. A matriz mais comum em “C” é a de string, que é simplesmente uma matriz de caracteres terminada por um nulo. Essa abordagem a strings dá a “C” maior poder e eficiência que às outras linguagens.

3. Considerações finais

Apesar de não dominarmos o conteúdo da adição e subtração de matrizes, conseguimos elaborar o programa na linguagem “C”, com a ajuda dos professores de matemática e de Lógica de Programação. Percebemos que o uso dessa linguagem, podemos elaborar vários programas que dependem de uma estrutura formal como as operações matemática, nesse sentido, o conceito de transdisciplinaridade foi muito oportuno para que pudéssemos entender a relação da matemática e a Lógica de Programação.

Referências

- SMOLE, Katia Cristina Stocco. Matemática – volume 2 – ensino médio. 3ª edição – São Paulo: Saraiva, 2003.
- DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações – 2ª edição - São Paulo: Ática, 2013.
- SOUZA, Joamir Roberto de. #Contato matemática, 2º ano – 1ª edição – São Paulo: FTD, 2016.
- SCHILDT, Herbert. “C”, completo e total - 3ª edição revista e atualizada; tradução e revisão técnica. Roberto Carlos Mayers. São Paulo: Makron Books, 1996