

# FORMAÇÃO CONTINUADA NOVA EJA

## PLANO DE AÇÃO 2

Nome: Jorge Luiz Monteiro da Silveira

Regional: Metropolitana VII Grupo I

Tutor: Estela Gomes do Nascimento Verly

# Introdução

Ensinar matemática atualmente é tarefa árdua. Os alunos cada vez mais desinteressados em aprender, se distanciam deste conhecimento que é fundamental para sua formação cultural e profissional uma vez que a matemática faz parte da formação plena do cidadão.

Recai sobre os ombros dos professores a cobrança por um ensino onde a relação ensino x aprendizagem seja cada vez mais prazerosa, tornando a aproximação do educando com a matemática, possível.

Com este olhar trago uma proposta de abordagem de matrizes aproximando estes conceitos ao cotidiano. Utilizando-se tabelas e outras aplicações que forem possíveis .

Cabe lembrar que nem sempre isto é possível, pois, nem toda a matemática surge da necessidade humana mas sim de necessidades da própria matemática.

Apresento neste trabalho uma tentativa e não um fim.

### Dados da Aula

O que o aluno poderá aprender com esta aula

Identificar e representar os diferentes tipos de matrizes.

Efetuar cálculos, envolvendo as operações com matrizes.

Resolver problemas, utilizando as operações com matrizes e a linguagem matricial.

. Calcular o determinante de matrizes quadradas de ordem 2 e 3 .

Identificar uma equação linear.

.Aprender a encontrar a solução de uma equação linear.

.Identificar um sistema linear.

.Reconhecer um sistema linear.

.Identificar sistemas possíveis e impossíveis.

.Identificar um sistema na forma escalonada.

.Resolver um sistema por escalonamento.

## Duração das atividades

4 aulas de 50 minutos.

## Conhecimentos prévios trabalhados pelo professor com o aluno

Operações básicas: adição, subtração e multiplicação de números reais.

# ATIVIDADE 1

Agora é com você! Dada a matriz  $B = \begin{bmatrix} 10 & 15 & 35 \\ 20 & 25 & 25 \\ 30 & 20 & 5 \end{bmatrix}$  Identifique o elemento que está na:

- a. Na primeira linha e primeira coluna.
- b. Na terceira linha e segunda coluna.
- c. Na segunda linha e terceira coluna
- d. Na terceira linha e terceira coluna.

# ATIVIDADE 2

Construa uma matriz com 2 linhas e 2 colunas, onde a regra geral é dada por  $a_{ij} = i - j$ .

# ATIVIDADE 3

O problema das faltas

As tabelas a seguir indicam o número de faltas de três alunos (A, B e C) em três disciplinas(Física ,Química e Matemática),nos meses de Outubro de Novembro.

## OUTUBRO

	FÍSICA	QUÍMICA	MATEMÁTICA
Aluno A	3	2	3
Aluno B	4	1	2
Aluno C	2	0	1

## NOVEMBRO

	FÍSICA	QUÍMICA	MATEMÁTICA
ALUNOA	2	4	2
ALUNOB	0	3	1
ALUNOC	1	2	1

- a. Construa uma matriz que represente o número de faltas neste bimestre de cada aluno por matéria.

- b. Neste bimestre, quem teve o maior número de faltas em Matemática? E o menor número de faltas em Física?

## ATIVIDADE 4

. Encontrando o determinante de uma matriz

Encontre, utilizando o conhecimento adquirido nesta seção, qual o determinante da matriz identidade I2 e I3. Será que você se arriscaria dizer qual o determinante da matriz identidade I4 sem fazer contas? Por quê?

## ATIVIDADE 5

Dada a equação linear  $2x + 3y = 11$ , faça o que se pede.

Verifique se (2,3) é solução da equação.

Encontre a solução da equação que temos  $x = -1$ .

Encontre a solução da equação que temos  $y = 5$ .

Encontre outra solução qualquer diferente das encontradas no item b e c.

## ATIVIDADE 6

O problema do pagamento com notas específicas

Resolva o problema do pagamento com notas específicas, do início da aula, utilizando um dos três métodos de solução de sistema  $2 \times 2$ . O enunciado do problema é: Roberto utilizou apenas notas de R\$ 10,00 e de R\$ 50,00 para fazer um pagamento de R\$ 350,00.

Quantas notas de cada tipo ele utilizou, sabendo que no total foram 15 notas?.

## ATIVIDADE 7

O problema do teste

Resolva o problema do teste do início da aula utilizando um dos três métodos de solução de sistema  $2 \times 2$ . O enunciado do problema é: Um professor de matemática aplicou uma prova com 20 questões, e cada questão que o acertasse receberia 5 pontos e cada questão que ele errasse perderia 3 pontos. Sabendo que Emília conseguiu 60 pontos nesse teste, quantas questões ela errou?

## Avaliação

A avaliação do aluno pode ser feita levando em consideração:

- Participação em aula
- Resolução de lista de exercícios
- Trabalhos em grupos ou individual

## Bibliografia

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

Material do NEJA 2014