

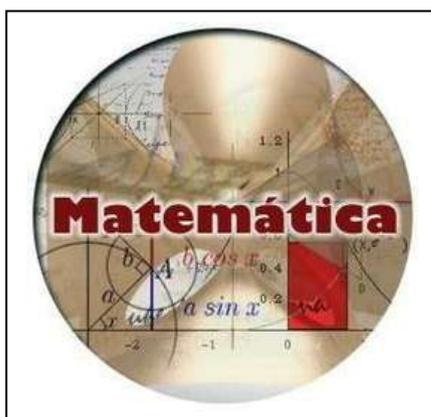
Formação Continuada Nova EJA

**Plano de Ação 2- Matemática- Unidade 269 – Módulo 3- 2º Bim.**

Nome: Letícia Cristina Magalhães Pereira

Regional: Metropolitana IV - Campo Grande I

Tutor: Tânia Maria Padilha da Silva



Junho de 2014  
Rio de Janeiro

## *SUMÁRIO*

INTRODUÇÃO.....	03
DESENVOLVIMENTO.....	04
AVALIAÇÃO.....	07
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	08

## INTRODUÇÃO

### **Conhecendo um pouco de matrizes e determinantes**

A matriz e os determinantes não são encontrados apenas no estudo da matemática, mas também na engenharia, informática, tabelas financeiras etc. Uma matriz é um conjunto ordenado de elementos dispostos em linhas e colunas representadas respectivamente por  $m$  e  $n$ , onde  $n \geq 1$  e  $m \geq 1$ . Para representar essas linhas e colunas devemos obedecer às regras, dependendo do número de linhas e colunas a matriz recebe um nome e podemos também aplicar a elas as quatro operações.

Determinante é um tipo de matriz, mas essa deverá ter o mesmo número de linhas e o mesmo número de colunas, que é chamada de matriz quadrada. Nele não aplicamos as quatro operações, mas tem suas propriedades, como achar o valor numérico de um determinante.

Este trabalho tem por objetivo identificar e representar os diferentes tipos de matrizes através das atividades do livro do professor: “Somadas” e “Figuras secretas” e exercícios do livro do aluno; efetuar cálculos, envolvendo as operações com matrizes e resolver problemas, utilizando as operações com matrizes e a linguagem matricial através da atividade “Bombons a granel” do livro do professor e atividades propostas pelo livro do aluno; calcular o determinante de matrizes quadradas de ordem 2 e 3 com a atividade “Campeonato de determinantes” e exercícios do livro do aluno também fazendo com que eles aprendam e gostem do conteúdo proposto trabalhando sempre com a teoria e a prática.

Para a realização do trabalho serão necessários 2 tempos de 50 minutos cada – totalizando 3 aulas – 6 tempos.

# DESENVOLVIMENTO

## ⇒ 1ª Aula

### **- Duração**

100 minutos

### **- Área do Conhecimento**

Álgebra linear

### **- Objetivos**

Identificar e representar os diferentes tipos de matrizes através das atividades do livro do professor: “Somadas” e “Figuras secretas” ; exercícios do livro do aluno.

### **- Pré-requisito**

Operações básicas

### **- Material Necessário**

Tesoura; cópia das folhas de atividade; régua

### **- Organização da classe**

Atividade em duplas

### **- Metodologia**

Explicar o conteúdo sobre matrizes, seus elementos.

Na atividade “Somadas”, os alunos irão se familiarizar com a construção de matrizes e a notação matricial através da resolução de quebra-cabeças que envolvem somas.

(vale ponto)

Na atividade “Figuras secretas”, os alunos irão se familiarizar com a notação para os elementos de uma matriz. (vale ponto)

Fazer as atividades do livro do aluno.

## ⇒ 2ª Aula

### **- Duração**

100 minutos

### **- Área do Conhecimento**

Álgebra Linear

### **- Objetivos**

Efetuar cálculos, envolvendo as operações com matrizes e resolver problemas, utilizando as operações com matrizes e a linguagem matricial através da atividade “Bombons a granel” do livro do professor e atividades propostas pelo livro do aluno

### **- Pré-requisitos**

Operações básicas

### **- Material Necessário**

Vídeo; calculadora; cópia da folha de atividade

### **- Organização da classe**

Atividade em dupla

### **- Metodologia**

Expor sobre o cálculo de matrizes.

Na atividade “Bombons a granel”, o vídeo utilizado mostra como uma vendedora de bombons aprende a determinar o preço de venda de seus produtos com o auxílio da multiplicação de matrizes. (vale ponto)

Fazer as atividades do livro do aluno também.

## ⇒ 3ª Aula

### **- Duração**

100 minutos

### **- Área do Conhecimento**

Álgebra Linear

### **- Objetivos**

Calcular o determinante de matrizes quadradas de ordem 2 e 3 com a atividade “Campeonato de determinantes” e exercícios do livro do aluno também

### **- Pré-requisitos**

Operações básicas

### **- Material Necessário**

Cartões com números

### **- Organização da classe**

Em grupos de 4 alunos

### **- Metodologia**

Refletir sobre como calcular o determinante de matrizes.

Na atividade “Campeonato de determinantes”, os alunos irão trabalhar com determinantes de matriz de ordem 2. (vale ponto)

Fazer algumas atividades do livro do aluno.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação é feita em todas as aulas. Para cada atividade em duplas, a pontuação será de 1 ponto e em grupo de 2,0 pontos, sempre visando a capacidade de raciocínio lógico, os conhecimentos adquiridos pelo aluno e sua capacidade, para aprender sobre matrizes e determinantes. Os alunos também, receberão ponto por participação, Saerjinho, teste e avaliação bimestral.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYER, Carl B. *HISTÓRIA DA MATEMÁTICA*. 2º ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1991.

Brasil. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006. p.73

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo III- Unidade 29- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 220p. (Nova EJA)- Livro do Professor

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo 3- Volume 1 - Unidade 29- Matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 355p. (Nova EJA)- Livro do Aluno

DA SILVA, Claudio Xavier; FILHO, Benigno Barreto. *Matemática aula por aula, 2: ensino médio ed. renov.* São Paulo: FTD, 2005.- (Coleção matemática aula por aula)

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI Jr., José Ruy. *Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio: volume único* - São Paulo: FTD, 2002.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela- *Matemática e suas tecnologias. Módulo I- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.236p. (Nova EJA)- Livro do aluno.*

RIBEIRO, Jackson. *Matemática: ciência, linguagem e tecnologia, 2: ensino médio* – São Paulo: Scipione, 2010.

Formação Continuada Nova EJA

**Plano de Ação 2- Matemática- Unidade 30 – Módulo 3- 2º Bim.**

Nome: Letícia Cristina Magalhães Pereira

Regional: Metropolitana IV - Campo Grande I

Tutor: Tânia Maria Padilha da Silva



Junho de 2014  
Rio de Janeiro

## *SUMÁRIO*

INTRODUÇÃO.....	03
DESENVOLVIMENTO.....	04
AVALIAÇÃO.....	07
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	08

## INTRODUÇÃO

### Sistemas Lineares

Um conjunto de  $p$  equações lineares com variáveis  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  formam um sistema linear com  $p$  equações e  $n$  incógnitas.

Exemplos:

$$x+y=3$$

$$x-y=1$$

Sistema linear com duas equações e duas variáveis.

$$2x+5y-6=24$$

$$x-y+10z=30$$

Sistema linear com duas equações e três variáveis.

Todo sistema linear é classificado de acordo com o número de soluções apresentadas por ele.

***SPD – Sistema Possível e Determinado – possui apenas uma solução.***

***SPI – Sistema Possível e Indeterminado – possui infinitas soluções.***

***SI – Sistema Impossível – não possui solução.***

O objetivo deste trabalho é identificar uma equação linear e aprender a encontrar a solução dela através da atividade “Café da manhã sistematizado” do livro do professor e atividades do livro do aluno; identificar um sistema linear, sistemas lineares possíveis e impossíveis com a atividade “Galinhas, coelhos e striglings” do livro do professor e exercícios do livro do aluno também; identificar um sistema na forma escalonada e resolver um sistema por escalonamento com a atividade “Contagem de passos” do livro do professor e atividades do livro do aluno proporcionando ao aluno um melhor aprendizado para o conteúdo proposto e trabalhando teoria com a prática.

Para a realização do trabalho serão necessários 2 tempos de 50 minutos cada – totalizando 3 aulas – 6 tempos.

# DESENVOLVIMENTO

## ⇒ 1ª Aula

### **- Duração**

100 minutos

### **- Área do Conhecimento**

Álgebra linear

### **- Objetivos**

Identificar uma equação linear e aprender a encontrar a solução dela através da atividade “ Café da manhã sistematizado” do livro do professor e atividades do livro do aluno.

### **- Pré-requisito**

Operações básicas; expressões algébricas;

### **- Material Necessário**

Lousa, caneta para quadro, caderno e lápis

### **- Organização da classe**

Grupos de até 4 alunos

### **- Metodologia**

Explicar sobre equação linear.

Na atividade “Café da manhã sistematizado”, os alunos resolvem de forma intuitiva, um problema sobre a quantidade de nutrientes necessárias ao ser humano no café da manhã e que recai num sistema de equações. (vale ponto)

Fazer as atividades do livro do aluno.

## ⇒ 2ª Aula

### **- Duração**

100 minutos

### **- Área do Conhecimento**

Álgebra linear

### **- Objetivos**

Identificar um sistema linear, sistemas lineares possíveis e impossíveis com a atividade “Galinhas, coelhos e striglins” do livro do professor e exercícios do livro do aluno também.

### **- Pré-requisitos**

Operações básicas; expressões algébricas;

### **- Material Necessário**

Cópia da folha de atividades

### **- Organização da classe**

Atividade em duplas

### **- Metodologia**

Expor sobre sistema linear e suas classificações.

Na atividade “Galinhas, coelhos e striglins”, os alunos resolveram o tradicional problema da quantidade de animais de acordo com o número de patas e cabeças. (vale ponto)

Fazer as atividades do livro do aluno também.

## ⇒ 3ª Aula

### **- Duração**

100 minutos

### **- Área do Conhecimento**

Álgebra linear

### **- Objetivos**

Identificar um sistema na forma escalonada e resolver um sistema por escalonamento com a atividade “Contagem de passos” do livro do professor e atividades do livro do aluno.

### **- Pré-requisitos**

Operações básicas; expressões algébricas;

### **- Material Necessário**

Áudio, calculadoras e cópia da folha de atividades

### **- Organização da classe,**

Atividade em duplas

### **- Metodologia**

Explicar sobre a forma escalonada.

Na atividade “Contagem de passos”, o áudio mostra o problema de determinar o comprimento de uma ponte que será enfeitada com flores associado a um sistema linear  $3 \times 2$ . (vale ponto)

Fazer as atividades do livro do aluno também.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação é feita em todas as aulas. Para cada atividade a pontuação será de 1 ponto, sempre visando a capacidade de raciocínio lógico, os conhecimentos adquiridos pelo aluno e sua capacidade, para aprender sobre Sistemas lineares. Os alunos também, receberão ponto por participação, Saerjinho, teste e avaliação bimestral.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYER, Carl B. *HISTÓRIA DA MATEMÁTICA*. 2º ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1991.

Brasil. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006. p.73

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo III- Unidade 30- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 220p. (Nova EJA)- Livro do Professor

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo 3- Volume 1 - Unidade 30- Matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 355p. (Nova EJA)- Livro do Aluno

DA SILVA, Claudio Xavier; FILHO, Benigno Barreto. *Matemática aula por aula, 2: ensino médio ed. renov.* São Paulo: FTD, 2005.- (Coleção matemática aula por aula)

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI Jr., José Ruy. *Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio: volume único* - São Paulo: FTD, 2002.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela- *Matemática e suas tecnologias. Módulo I- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.236p. (Nova EJA)- Livro do aluno.*

RIBEIRO, Jackson. *Matemática: ciência, linguagem e tecnologia, 2: ensino médio* – São Paulo: Scipione, 2010.

