

*Formação Continuada Nova EJA*

*Módulo 3*

*Plano de Ação 2.  
Unidades 29 e 30*

Nome: Luiz Cláudio Pereira.

Regional: Metro II - São Gonçalo II

Tutora: Maria Elisabete de Lima Fernandes Borges.

**INTRODUÇÃO**

Este plano de ação contemplará as unidades 29 e 30 do módulo 3.

Serão apresentadas diversas situações e atividades sobre Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares.

São objetivos destas unidades: identificar e representar os diferentes tipos de matrizes; efetuar cálculos, envolvendo as operações com matrizes; resolver problemas utilizando operações com matrizes e a linguagem matricial; calcular o determinante de matrizes quadradas de ordem 2 e 3; identificar uma equação, linear; solucionar uma equação linear; identificar sistemas possíveis e impossíveis; identificar um sistema na forma escalonada e resolver um sistema por escalonamento.

Iniciaremos o estudo dessas unidades sempre com atividades disparadoras, que serão realizadas em grupo promovendo a dinâmica entre os alunos. Neste momento, é esperado que eles consigam identificar e representar matrizes (unidade 29) e resolvam de maneira intuitiva sistemas lineares, ainda sem utilizar a formalização do conteúdo (unidade 30).

Nas aulas subsequentes à aula inicial, dando seqüência ao estudo, o aluno trabalhará os outros objetivos das unidades. Alguns recursos complementares vinculados ao conteúdo do material didático também serão utilizados.

Ao final de cada unidade será efetuada uma revisão, visando consolidar o aprendizado e uma avaliação priorizando questionamentos reflexivos.

Estimativa de aulas para essas unidades: 10 aulas de 2 tempos.

**DESENVOLVIMENTO DA(S) AULA(S):**

*- Para início de conversa -*

Título da atividade – Somas.

Tipo de Atividade: grupo.

Material: tesouras, cópias das folhas de atividades – Somas.

Descrição: familiarização com a construção de matrizes e a notação matricial.

Divisão: duplas

Tempo: 20 minutos.

Título da atividade – Figuras Secretas.

Tipo de atividade: grupo.

Material: régua, cópias das folhas de atividades - Figuras secretas.

Descrição: familiarização com a notação de elementos de uma matriz.

Divisão: duplas.

Tempo: 25 minutos.

**- Seção 1 – Conhecendo e construindo matrizes.**

Título da atividade – Liga de Vôlei.

Tipo de atividade: grupo.

Material: folha de atividades.

Descrição: identificação e interpretação dos elementos de uma matriz.

Divisão: duplas.

Tempo: 25 minutos.

Título da atividade – Cooperativa de leite.

Tipo de atividade: ferramentas.

Material: vídeo “Cooperativa de leite”, folha de atividades – Cooperativa de leite.

Descrição: recorrer a matrizes para determinar a melhor localização de um tanque de refrigeração.

Divisão: duplas

Tempo: 40 minutos.

Título da atividade – Atividade 1.

Tipo de atividade: individual.

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: reconhecer os elementos de uma matriz.

Tempo: 10 minutos.

Título da atividade – Atividade 2.

Tipo de atividade: individual.

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: identificar os elementos de uma matriz.

Tempo: 10 minutos.

Título da atividade – Atividade 3.

Tipo de atividade: individual.

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: construir uma matriz a partir de uma regra de formação.

Tempo: 25 minutos.

**Seção 2 – Vamos operar com matrizes?**

Título da atividade – Bombons a Granel.

Tipo de atividade: ferramentas.

Material: vídeo Bombons a Granel, calculadoras e cópias das folhas de atividades – Bombons a Granel.

Descrição: utilizar multiplicação de matrizes para determinar o preço de venda de produtos.

Divisão: duplas.

Tempo: 25 minutos.

Título da atividade – Desenho matrix.

Tipo de atividade: ferramentas.

Material: Datashow, computador, folha de atividades.

Descrição: reflexão sobre matriz transposta, utilizando imagens.

Divisão: grupos de 4 alunos.

Tempo: 25 minutos.

Título da atividade – Atividade 4.

Tipo de atividade: individual.

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: construir uma matriz e identificar os seus elementos.

Tempo: 20 minutos.

Título da atividade – Atividade 5.

Tipo de atividade: individual.

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: construir uma matriz custo total e lucro total.

Tempo: 30 minutos.

Título da atividade – Determinantes e áreas

Tipo de atividade: grupo.

Material: calculadoras, cópias das folhas de atividades – Determinantes e áreas.

Descrição: utilizar o determinante de uma matriz para calcular a área de um triângulo.

Divisão: duplas.

Tempo: 25 minutos.

Título da atividade – Campeonato de Determinantes.

Tipo de atividade: grupo.

Material: cartões com números.

Descrição: calcular determinantes de matrizes de ordem 2.

Divisão: grupos e 4 alunos.

Tempo: 25 minutos.

Título da atividade – Atividade 6.

Tipo de atividade: individual

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: calcular os determinantes de matrizes identidades.

Tempo: 20 minutos.

**O que perguntam por aí?**

Tipo de atividade: individual.

Material: livro do aluno, lápis, borracha.

Descrição: questões de vestibulares resolvidas e comentadas.

Tempo: 20 minutos.

**Atividade extra**

Tipo de atividade: individual.

Material: livro do aluno, lápis e borracha.

Descrição: exercícios diversos.

Divisão: individual.

Tempo: 50 minutos.

**Seção Avaliação**

Título da Atividade – Registros de aprendizagens.

Tipo de atividade: individual.

Material: cópias das folhas de atividades.

Descrição: registro individual das resoluções dos exercícios de revisão.

Tempo: 25 minutos.

Título da Atividade – Questões de avaliação de larga escala ou concurso.

Tipo de atividade: individual.

Descrição: questões cobradas em larga escala (ENEM, vestibulares,.....).

Tempo: 20 minutos.

**- Para início de conversa –**

Título da atividade – Sistemas lineares escondidos.

Tipo de atividade: ferramentas.

Material: computador com acesso à internet, dicionário inglês – português.

Descrição: familiarizar com a construção de matrizes e a notação matricial através de um quebra cabeças.

Divisão: duplas.

Tempo: 40 minutos.

Título da atividade – Comendo Números.

Tipo de atividade: ferramentas.

Material: computador com acesso à internet, Datashow, pendrive.

Descrição: vídeo que associará uma situação do cotidiano a um sistema linear.

Divisão: duplas.

Tempo: 40 minutos.

**Seção 1 – Problemas envolvendo equação linear.**

Título da atividade – Café da manhã Sistematizado.

Tipo de atividade: grupo.

Material: lousa, caneta para quadro, aderno, lápis.

Descrição: resolver de maneira intuitiva um problema cotidiano, que recai num sistema de equações.

Divisão: duplas.

Tempo: 40 minutos.

Título da atividade – Lucro ou Prejuízo?

Tipo de atividade: ferramentas.

Material: computador com o software Geogebra.

Descrição: análise gráfica de duas equações, que representam a receita e o custo para fabricação de um produto.

Divisão: duplas.

Tempo: 40 minutos.

Título da atividade – Atividade 1.

Tipo de atividade: individual

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: encontrar a solução de uma equação linear.

Divisão: individual.

Tempo: 20 minutos.

**Seção 2 – Aprendendo um pouco de Sistemas lineares 2x2.**

Título da atividade – Azul, Amarelo e Vermelho.

Tipo de atividade: grupo.

Material: lápis de cor, azul, amarelo e vermelho, cópias dos cartões das equações e cópias da folha de atividades.

Descrição: discussão do sistema de equações pelo método gráfico.

Divisão: duplas.

Tempo: 25 minutos.

Título da atividade – Galinhas, coelhos e Stringlings.

Tipo de atividade: grupo.

Material: cópias das folhas de atividades –Dieta de Cambridge.

Descrição: resolução de um sistema de equações.

Divisão: duplas ou trios.

Tempo: 40 minutos.

Título da atividade – Atividades 2 e 3.

Tipo de atividade: individual.

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: resolver o problema teste utilizando um dos três métodos de resolução do sistema  $2 \times 2$ .

Tempo: 40 minutos.

### **Seção 3 – Aprendendo um pouco sobre Sistemas lineares**

Título da atividade – Contagem de Passos.

Tipo de atividade: grupo.

Material: módulos de áudio referentes ao recurso Contagem de Passos, calculadoras e cópias da folha de atividades – Contagem de Passos.

Descrição: determinar o comprimento de uma ponte, associado a um sistema  $3 \times 2$ .

Divisão: duplas

Tempo: 40 minutos.

Título da atividade – Atividades 4 .

Tipo de atividade: individual

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: resolver o problema sobre pontuação de cada medalha.

Divisão: individual.

Tempo: 10 minutos.

### **- O que perguntam por aí? –**

Tipo de atividade: individual

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: questões de vestibulares resolvidas e comentadas.

Divisão: individual.

Tempo: 20 minutos.

### **Atividade extra.**

Material: livro do aluno, lápis.

Descrição: exercícios diversos.

Divisão: individual.

Tempo: 30 minutos.

### **Seção Avaliação.**

Título da atividade – Avaliação da unidade.

Tipo de atividade: avaliação.

Material: folha de atividades.

Descrição: consolidar o conteúdo.

Divisão: individual.

Tempo: 40 minutos.

### **Atividade Complementar.**

Título da atividade – Exercícios de Fixação Complementares.

Tipo de atividade: grupo.

Material: folha de atividades, lápis, borracha.

Divisão: duplas ou trios

Tempo: 10 minutos. .

Bibliografia utilizada: SANTOS, André Luiz Cordeiro dos et al. Matemática e suas tecnologias: NOVAEJA/Professor. Módulo 3. Vol.1. Rio de Janeiro, CECIERJ, 2013