

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA FUNDAÇÃO  
CECIERJ / SEEDUC-RJ**

**COLÉGIO: CIEP 309 – Zuzu Angel**

**PROFESSORA: Adriana Pinheiro Serqueira**

**MATRÍCULA: 09453200**

**NEJA 03**

**TUTOR (A): André Gomes Cardoso**

**Grupo: C**

**PLANO DE AÇÃO 2**

**(MATRIZES E DETERMINANTES)**

**Adriana Pinheiro Serqueira**

[drikaserqueira@hotmail.com](mailto:drikaserqueira@hotmail.com)

➤ **INTRODUÇÃO:**

É necessário que busquemos formas diversificadas de ensinar os conteúdos, principalmente quando se trata de conteúdos em que muitas das vezes é “despejado” nos alunos com mera decoração de fórmulas e regras. O interessante é mostrar aos nossos alunos que muitas vezes, os conteúdos vão além das salas de aula. As matrizes, por exemplo, são utilizadas na informática, na economia: como ferramenta na interpretação de gráficos, na engenharia: quando os engenheiros usam as matrizes para a divisão dos metros e distribuição do material na construção de uma Lage. Na Física é feito o uso das matrizes a partir de tabelas relacionando o deslocamento e o tempo. Entre tantos outros exemplos, esse é o uso da matemática no dia a dia relacionando ao estudo de matrizes.

Este plano de ação foi desenvolvido com base no estudo de Matrizes e determinantes. Pretende-se com o mesmo, que os alunos participem ativamente do processo de ensino-aprendizagem. Para isto será adotada uma **metodologia** diversificada, com momentos de quadro e caderno, mas também momentos em que a tecnologia se fará presente, através do uso do computador! Haverá atividades a serem realizadas individualmente e em grupos, mas nas duas formas, serão dadas as oportunidades para que os alunos sejam ouvidos.

➤ **DESENVOLVIMENTO:**

- **Tempo de duração:** Seis tempos de aula
- **Objetivo:** Fazer com que os alunos adquiram às habilidades de:
  - Identificar e representar os diferentes tipos de matrizes;
  - Efetuar cálculos, envolvendo as operações com matrizes.

▪ **Procedimento nas aulas:**

❖ **1ª aula (2 tempos de aula):**

No início desta aula, a professora levará os alunos ao laboratório de informática para iniciarem a construção do conhecimento sobre matrizes e, lá farão atividades no objeto de aprendizagem disponível no link <http://calculus.com.br/?pid=88888893&show=result>.

Neste momento, a professora fará intervenções pedagógicas, permitindo aos alunos compreenderem ainda mais o conteúdo, etc.

Em seguida, os alunos serão estimulados a desenvolverem a atividade 4 na página 304, do material do aluno.

❖ **2ª aula (2 tempos de aula):**

Para iniciar esta aula, a professora levará os alunos ao laboratório de informática para acessarem ao link <http://www.calculadoraonline.com.br/matriz> e desenvolverem cálculos envolvendo operações com matrizes.

Aproveitando a animação da turma, a professora retornará para a sala de aula e assim, reforçará o conteúdo de matrizes. Em seguida, os alunos desenvolverão as atividades da página 306.

❖ **3ª aula (2 tempos de aula): AVALIAÇÃO**

Para finalizar, os alunos serão avaliados com as atividades realizadas em grupos, pois deste modo, poderão trocar conhecimentos e dúvidas, de uns com os outros.

As atividades serão as seguintes:

1) Dadas as matrizes  $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 2 & -5 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$  e  $C = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -6 & 0 \end{bmatrix}$ , calcule:

a)  $A + B$

b)  $A + C$

c)  $A + B + C$

2) Determine a soma dos elementos da matriz linha (1x5) que obedece a lei:  $a_{ij} = 2i^2 - 7j$ .

3) Determine a e b para que a igualdade  $\begin{pmatrix} a+4 & b^3 \\ 10 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2a & b \\ 10 & 7 \end{pmatrix}$  seja verdadeira.

4) Sejam  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 7 & -1 \\ 8 & 5 \end{pmatrix}$ , determine  $(A + B)^t$ .

5) Dadas as matrizes  $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} x+y & x-y \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ , determine x e y para que  $A = B^t$ .

6) Resolva a equação matricial:  $\begin{bmatrix} -1 & 4 & 5 \\ 0 & 2 & 7 \\ 1 & -1 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 5 & 2 \\ -1 & 5 & 3 \\ 4 & 2 & 2 \end{bmatrix} = x + \begin{bmatrix} 2 & 7 & 2 \\ 8 & -1 & -3 \\ -1 & 9 & 5 \end{bmatrix}$ .

#### ➤ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- GIOVANI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **MATEMÁTICA – Uma nova abordagem**. São Paulo: FTD, 2002;
- CALCULOUS. Disponível em: <http://calculous.com.br/?pid=88888893&show=result/> Acesso em maio, 2014;
- CALCULADORA DE MATRIZES. Disponível em: <http://www.calculadoraonline.com.br/matriz> Acesso em maio, 2014;
- MATRIZ E DETERMINANTE. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/matematica/matriz-e-determinante.htm> Acesso em jun, 2014;