

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

Colégio: C.E.CONDE PEREIRA CARNEIRO

Professor: RAFAEL FERREIRA DA COSTA LEITE

Matrículas: 09718115

Série: 2º ANO – ENSINO MÉDIO

Tutor: DEIVIS DE OLIVEIRA ALVES

## PLANO DE TRABALHO SOBRE MATRIZES

### 1. Introdução:

O objetivo deste plano de trabalho é mostrar para nosso aluno que a matemática pode ser explicada de forma mais suave, mostrando as possibilidades para sua aplicação no cotidiano e o quanto ela pode ser útil no dia-a-dia.

Queremos que nossos alunos ampliem seus conhecimentos de forma a aprender o conteúdo e saber em quais campos de atuação eles poderão ser usados e não fazer com que eles decorem as informações e as percam com o passar do ano.

Para que nosso conteúdo seja ministrado precisamos revisar a parte básica da matemática onde trabalharemos com a soma, subtração, multiplicação e divisão com números reais, já que dentro de nossas matrizes basicamente trabalharemos com esses valores juntamente com os estudos dos sinais quando preciso.

Iremos levar em média 2 tempos para fazer as apresentações do que seria uma matriz, introduzir como é indicado as posições dentro da matriz, como é indicado seus formatos e quais relações podem representar seus formatos. Para isso utilizarei slides com tabelas utilizadas em jornais para mostrar que "tudo" poderá ser transformado em matrizes, nos próprios slides estarão os posicionamentos dos termos e como trataremos as informações para produção de matrizes através de relações criadas por alguma situação.

Em um segundo momento trarei as ideias para trabalharmos as operações fundamentais com as matrizes isso levará em torno de 6 tempos de aula aonde trabalharemos 2 tempos com soma e subtração e 4 tempos com multiplicação e divisão de matrizes. Utilizaremos situações práticas para mostrar como é fácil e intuitivo fazer esses cálculos, trazendo eles para o desafio de produzir.

Para finalizar, em um terceiro momento trabalharemos com os diversos tipos de matrizes (transposta, inversa, linha, coluna, identidade, quadrada, nula e etc.). Para isso utilizaremos 4 tempos de aula para que eles aprendam bem esses conceitos e firmem seu conhecimento, para auxiliar a aprendizagem levaremos diversos slides para que façam identificação dos tipos de matrizes e alguns vídeos que constam na internet que mostram como produzir as matrizes transpostas e inversas.

## 2. Desenvolvimento:

### Atividade 1 – Mostrar as representações de matrizes, posição dos termos e como produzir matrizes através de uma relação

- **Habilidade relacionada:** Reconhecimento de matrizes em situações do cotidiano, aprendizagem de como se produzir uma matriz e produção de matrizes.
- **Pré-requisitos:** Saber o que são tabelas e suas linhas e colunas.
- **Tempo de Duração:** 100 minutos.
- **Recursos Educacionais Utilizados:** Livro didático, quadro e caneta, slides no power point e reportagens que apresentam tabelas.

- **Organização da turma:** Individual para apresentação do conteúdo e dupla para realização dos exercícios de fixação.
- **Objetivos:** Saber identificar e montar matrizes
- **Metodologia adotada:** Introduzir o tema mostrando diversas tabelas de reportagens que poderiam ser dispostas como matrizes e o que seriam os conceitos de linhas, colunas e as posições dos termos. Após explicar como é feita a disposição dos termos na matriz iremos juntos aprender a construir as tabelas através de relações do dia-a-dia.

Curso	Concorrência ampla	Cotista	Total
Bacharelado em Administração	24	6	30
Bacharelado em Sistemas de Informação	20	5	25
Licenciatura em Filosofia	40	10	50
Licenciatura em Letras – Português	40	10	50
Licenciatura em Química	40	10	50

## Atividade 2 – Operações com matrizes.

- **Habilidade relacionada:** Efetuar as operações com frações.
- **Pré-requisitos:** Saber as operações com os números reais.
- **Tempo de Duração:** 300 minutos
- **Recursos Educacionais Utilizados:** Livro didático, quadro e caneta e slides (Power Point) e vídeos explicativos.
- **Organização da turma:** Individual para apresentação do conteúdo e e dupla para realização dos exercícios de fixação.
- **Objetivos:** Aprender a otimizar as operações matemáticas quando trabalhando com matrizes.
- **Metodologia adotada:** Após a apresentação dos conceitos iniciais e já se sabendo exatamente o que é uma matriz, revisaremos as ideias das operações com números reais e com isso iniciaremos com soma e subtração de matrizes lembrando as ideias das posições dos termos dentro da matriz e mostrando como fazer essas operações, sempre com exemplos usuais e instantâneos para que o aluno possa verificar que não há dificuldades na execução desse procedimento. Igualmente será realizado com o produto de matrizes e operações de produto e divisão de matrizes por números reais.

Considerando as produtividades de uma empresa de lentes e armações nos 3 primeiros meses de 2010 a 2012. Responda:

2010	Jan	Fev	Março
Lentes	2000	2050	2100
Armações	1050	1075	1200

2011	Jan	Fev	Março
Lentes	2950	1975	2000
Armações	1000	1025	1200

2012	Jan	Fev	Março
Lentes	1600	2200	2250
Armações	1700	1800	1900

Quanto foi a produção total por mês nos 3 anos de trabalho?

2010	Jan	Fev	Março
Lentes	6550	6225	6350
Armações	3750	3900	4300

Exercícios nesse modelo utilizam o que acabamos de citar.

### Atividade 3 –Tipos de Matrizes.

- **Habilidade relacionada:** Identificar os tipos de matrizes existentes e como se chegar a matriz transposta e inversa.
- **Pré-requisitos:** Conhecer a introdução de matrizes e saber resolver sistemas simples.
- **Tempo de Duração:** 200 minutos
- **Recursos Educacionais Utilizados:** Livro didático, quadro branco, caneta, slides e vídeos explicativos.
- **Organização da turma:** Individual para apresentação do conteúdo e em dupla para realização dos exercícios de fixação.
- **Objetivos:** Fazer com que os alunos saibam identificar só de olhar os tipos de matrizes e saber chegar as matrizes transpostas e inversas.
- **Metodologia adotada:** Iniciar mostrando os nomes utilizados para nomear diversas matrizes, identificando cada umas delas. Após faremos um pequeno "jogo" de adivinhações, mostrando algumas matrizes e fazendo com que os alunos respondam que tipo de matriz está sendo mostrada. Pode ser feito um trabalho em grupo fazendo com que alguns grupos disputem para verificar quem possui o maior número de acertos. Isso trás os alunos a quererem participar mais efetivamente da aula. Após todos esses conceitos trabalhados, começaremos a produzir e identificar o que seria uma matriz transposta e inversa através de vídeos e slides para tornar as aulas mais dinâmicas e de aprendizagem mais eficiente.

### 3. Avaliação:

- O professor terá que ter censo crítico para verificar se o aluno está correspondendo as suas expectativas, principalmente no que se refere a participação do aluno nas atividades que em sua maioria vão necessitar sua participação, seja com respostas ou as perguntas feitas, interação com os colegas nas atividades em dupla e em grupo e nas atividades que forem passadas em sala, como nos exercícios de fixação. Prestar atenção nos vídeos e slides é essencial e não é tão difícil de fazer já que os alunos gostem de tudo que faz referência a tecnologia. Testes serão aplicados para verificar se realmente eles estão conseguindo assimilar os conteúdos. O atendimento pessoal em uma turma não muito grande irá facilitar nossa avaliação.

### OBSERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE ESTE PLANO DE TRABALHO

- Ele foi preparado levando em consideração o tempo disponível de aulas para as turmas 2001, 2002 e 2003 da C.E.CONDE PEREIRA CARNEIRO e seu grau de conhecimento. Por se tratar de um ensino noturno as coisas tem que ser um pouco mais lentas para que eles realmente aprendam, pois os alunos já vem cansados do trabalho. Algumas mudanças poderão ocorrer de acordo com o desenvolvimento do trabalho já que nada em uma aula pode ser engessado. Procuraremos executar o que foi planejado ao máximo.

### • 4. Fontes de Pesquisa:

- Iezzi, Gelson. Fundamentos da matemática elementar Vol4.
- Iezzi, Gelson. Matemática - ciência e aplicações.Vol 2. (Livro Base)
- Ferreira, Marcus Vinícius.Desenvolvendo a matemática.
- Vídeos instrutivos sobre a matéria:
- <http://www.youtube.com/watch?v=sw18GQESKpA>
- <http://www.youtube.com/watch?v=6o3Ht9o0xR0&feature=relmfu>
- <http://www.youtube.com/watch?v=xEybmQAHQq8>
- <http://www.youtube.com/watch?v=C5hvrcXFcYg&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=qqqUx4UWXtM&feature=related>