

**Nome da Disciplina: MATEMÁTICA IV****Curso: TÉCNICO EM EVENTOS – PROEJA****Período: 4º. PERÍODO****Carga Horária: 33 horas – 40 aulas****2 aulas por semana****Docente Responsável: Douglas de Souza Queiroz****Ementa**

Sequências numéricas, progressão geométrica. Matriz e Determinante. Sistemas Lineares. Geometria Plana. Estudo da circunferência.

**Objetivos****Geral**

- 1. Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permita desenvolver estudos posteriores e adquirir formação científica geral,*
- 2. Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, nas atividades tecnológicas e cotidianas, na expressão crítica sobre problemas nas diversas áreas de conhecimento e da atualidade,*
- 3. Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações,*
- 4. Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo.*

**Específicos***1ª Etapa*

- 1. Conhecer as ideias centrais (definições; termos gerais; propriedades; soma de termos de uma progressão finita e de uma progressão infinita), relativas à PG.*
- 2. Conhecer as diferentes formas de representação da função exponencial, reconhecendo suas representações no plano cartesiano, e interpretar informações pertinentes a outros campos de conhecimento, além da Matemática.*
- 3. Resolver problemas de aplicação que envolvam função exponencial em situações do cotidiano ou de outras ciências.*
- 4. Identificar semelhanças e diferenças entre PA e PG.*
- 5. Identificar os diversos tipos de matrizes, associados a conjuntos de informações veiculadas no dia a dia e efetuar operações entre elas, compreendendo o significado dos resultados obtidos,*
- 6. Calcular o determinante de uma matriz,*
- 7. Compreender a potencialidade do trabalho com sistemas lineares na modelagem matemática de fenômenos de outras áreas de conhecimento,*
- 8. Caracterizar os sistemas lineares pela existência de solução,*
- 9. Conhecer e aplicar os métodos de resolução de sistemas lineares.*

*2ª Etapa*

- 1. Identificar os elementos da circunferência, raio, diâmetro, corda, arco. Calcular área de uma circunferência.*
- 2. Resolver problemas que envolvam circunferência.*
- 3. Resolver problemas de aplicação que envolvam geometria plana em situações do cotidiano ou de outras ciências, a exemplo do cálculo de área, perímetro.*

## **Conteúdo Programático**

### **1ª Etapa - 20 aulas**

1. Sequências Numéricas e Progressões – 10 aulas
2. Progressões Geométricas – classificação, termo geral, soma, característica função exponencial, problemas com PG.
3. Trabalhando PG e os fractais.
4. Funções – 6 aulas
5. Função Exponencial - representação gráfica, equação e inequação, sinais da função, aplicações.
- 6.
7. Matriz e determinantes – 4 aulas
8. Matrizes: tipos, o conceito de igualdade, operações e propriedades.
9. Determinantes. Definição e propriedades.
10. Aplicações

### **2ª Etapa - 20 aulas**

11. Sistemas Lineares – 6 aulas
12. Notação matricial de Sistemas Lineares.
13. Determinação do Conjunto Solução
14. Classificação de sistemas lineares.
15. Discussão de Sistemas Lineares e aplicações práticas
16. Geometria – 14 aulas
17. Elementos da circunferência.
18. Medidas lineares e angulares na circunferência.
19. Cálculo de área de uma circunferência.

### **Metodologia de Ensino/Integração**

Trabalhar as ideias, os conceitos matemáticos intuitivamente, antes da simbologia, antes da linguagem matemática. Estimular a interpretação de diversas situações-problema, envolvendo fatos de natureza histórica-geográfica, técnico-científica, artístico-cultural ou do cotidiano, de modo que o aluno pense, analise, julgue e decida qual é a melhor solução. Utilizar pesquisas de campo com dados e representar os resultados com frações, porcentagem e gráficos. Utilizar espaços nos laboratórios de Matemática e Informática promovendo a investigação e pesquisa aplicadas ao conhecimento científico e na prática da cidadania. Aplicar trabalhos a serem desenvolvidos individualmente e em grupo.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Provas com questões objetivas e subjetivas, seminários, pesquisas, utilização de aplicativos computacionais. Avaliação qualitativa que inclui a participação na aula, capacidade de trabalhar em grupo, criatividade, cumprimento de prazos, assiduidade e pontualidade. Serão realizadas no mínimo 2 atividades e uma avaliação qualitativa por etapa, uma atividade de recuperação bimestral e avaliação final no final do ano letivo.

### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Estudos dirigidos, listas de exercícios, trabalhos, provas, avaliação da evolução do aluno.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Sala de aula com quadro branco, computador com acesso a internet, datashow, laboratório de matemática, laboratório de informática, softwares gráficos, planilha eletrônica. Material manipulável: calculadora, régua, compasso, transferidor, cartolina, tesoura.

## BIBLIOGRAFIA

LIVRO TEXTO: Ciência, transformação e cotidiano: ciências da natureza e matemática ensino médio: Educação de Jovens e Adultos. – 1. Ed. – São Paulo: Global, 2013. (Coleção viver, aprender)

Material didático a ser fornecido durante o curso e elaborado pela professora.

Outros

Dante, L.R. Matemática, vol único: ensino médio – São Paulo: Ática, 2010.

Dante, L.R. Didática da resolução de problemas – São Paulo: Ática, 1997.

Fugita, F. et all. Matemática – Ensino Médio (Coleção Ser Protagonista Vol 1, 2 e 3) – São Paulo: SM – 2009.

Lima, E. et all. A Matemática do Ensino Médio (Coleção do Professor de Matemática vol 1 e 2) – Rio de Janeiro: SBM 1997.

Softwares Livres

GEOGEBRA

OPPENOFFICE