

<b>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II</b>
<b>CURSO: TÉCNICO EM PANIFICAÇÃO (PROEJA)</b>
<b>SÉRIE: 2º ANO</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 100 HORAS (80 HORAS PRESENCIAIS / 20 HORAS NÃO PRESENCIAIS)</b>
<b>DOCENTE: DIEGO AYLLLO DA SILVA SIMÕES</b>
<b>EMENTA</b>
Geometria na visão Plana e Espacial. Noções de: Trigonometria, Matrizes e Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Noções de Estatística.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>GERAL</b> Interpretar, analisar, traduzir, quantizar e modelar problemas do mundo real usando o raciocínio lógico abstrato matemático.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b> Ao final de cada etapa pretende-se que o aluno seja capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Identificar, resolver um Sistema Linear com duas ou três Incógnitas; Aplicar os Sistemas Lineares na Resolução de Problemas;</li> <li><input type="checkbox"/> Conceituar, Classificar e Construir Matrizes; Operar e Aplicá-los na Resolução de Problemas do Cotidiano;</li> <li><input type="checkbox"/> Calcular Determinantes de 1ª, 2ª e 3ª Ordens; Aplicá-los na resolução de Sistemas Lineares e no Cálculo de Áreas de Triângulos no Plano Cartesiano;</li> <li><input type="checkbox"/> Compreender os conceitos de Ponto, Reta, Plano, Segmento de Reta, Paralelismo e Perpendicularismo, Triângulos, Polígono, Círculo e Circunferência, Áreas de Figuras Planas, Paralelepípedo, Cubo, Cilindro, Cone e Esfera, bem como suas Relações Analíticas: Congruência, Semelhança e Relações Métricas e Trigonométricas (Seno, Cosseno e Tangente);</li> <li><input type="checkbox"/> Calcular grandezas como comprimento (arestas e diagonal), superfície (área) e capacidade (volume) de Paralelepípedo, Cubo, Cilindro, Cone e Esfera e aplicá-las em problemas contextualizados;</li> <li><input type="checkbox"/> Conhecer e compreender as técnicas básicas de contagem (como o Princípio Fundamental da Contagem) de elementos de um conjunto agrupados sob determinadas condições aplicando-as na resolução de problemas;</li> <li><input type="checkbox"/> Conceituar e definir probabilidade de um evento, descrever suas propriedades e aplicá-los na resolução de problemas;</li> <li><input type="checkbox"/> Conceituar população, amostra, frequência e frequência relativa;</li> <li><input type="checkbox"/> Separar uma amostra de números em classes;</li> <li><input type="checkbox"/> Construir tabelas de distribuição de frequência;</li> <li><input type="checkbox"/> Representar uma distribuição de frequência em gráfico de linha, gráfico de barras (horizontais e verticais) e gráfico de setores;</li> <li><input type="checkbox"/> Construir e interpretar histogramas de uma distribuição de frequência de classes não unitárias;</li> <li><input type="checkbox"/> Conceituar média aritmética mediana e moda, e aplicar esses conceitos na resolução de problemas;</li> <li><input type="checkbox"/> Conceituar desvio absoluto médio, variância e desvio padrão, e aplicar esses conceitos na resolução de problemas.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>1. Sistemas Lineares:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Equação Linear de uma ou mais variáveis;</li> <li><input type="checkbox"/> Resolução de Sistemas Lineares de duas e três Incógnitas.</li> </ul> <p><b>2. Matrizes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Definição e Classificação;</li> <li><input type="checkbox"/> Operações de Adição e Multiplicação;</li> </ul> <p><b>3. Determinante:</b></p>

- Cálculo de Determinantes de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> Ordens;
- Aplicações na resolução de Sistemas Lineares e no Cálculo de Áreas de Triângulos;

#### 4. Geometria Plana:

- Noções Primitivas de Ponto, Reta e Plano;
- Noções de Ângulos e Classificações;
- Paralelismo e Perpendicularismo de Retas;
- Polígonos: Elementos e Nomenclatura;
- Triângulos: Definição, Classificação e Elementos;
- Quadriláteros Convexos, Côncavos e Notáveis;
- Circunferência e Círculo: Definição, Classificação e Elementos;
- Áreas de figuras geométricas básicas.

#### 5. Geometria Espacial:

- Paralelepípedo,
- Cubo,
- Cilindro,
- Cone
- Esfera;

#### 6. Trigonometria:

- Triângulo Retângulo;
- Triângulo Qualquer;
- Ciclo Trigonométrico;
- Funções Trigonométricas.

#### 7. Análise Combinatória:

- Princípio Fundamental da Contagem;
- Permutações;
- Arranjos;
- Combinação.

#### 8. Probabilidade:

- Espaço amostral;
- Eventos e combinações de eventos;
- Probabilidade condicional;
- Independência de dois eventos.

#### 9. Noções de Estatística Descritiva:

- O que é Estatística;
- Conceitos preliminares;
- Distribuição de frequência ;
- Medidas estatísticas.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Ao longo do curso, os conteúdos serão abordados não só de forma expositiva, mas também de forma a explorar a reflexão do aluno diante do conteúdo. Nesse sentido, uma abordagem histórica da Matemática será feita.

A integração do estudante com uma Matemática presente no mundo do trabalho se dará através de uma abordagem contextualizada em aulas discursivas onde o estudante perceba as inúmeras aplicações da Matemática no dia a dia de profissionais podendo servir de suporte ferramentas como reportagens, entrevistas e possíveis recursos audiovisuais.

Projetos interdisciplinares onde o aluno perceba a importância da Matemática para outras ciências também serão realizados, nesta perspectiva aulas com atividades em grupo ou individuais se farão necessárias em sala ou em caráter extraclasse.

As aulas expositivas serão realizadas principalmente para que o aluno possa entender os fundamentos da Matemática e a essência de cada assunto tratado.

Utilização de Ambientes Virtuais Aprendizado (AVA) para disponibilização de material didático, atividades e comunicação entre docente e alunos para as atividades de ensino não presenciais.

### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação será feita ao longo do curso de forma contínua, levando em consideração o desempenho do aluno nas atividades individuais de classe e extraclasse e em atividades em grupo, sejam elas teóricas e/ou práticas. Tais atividades poderão ser, entre outras, provas, seminários, pesquisas, desenvolvimento de projetos interdisciplinares, atividades experimentais, relatórios. Além destas atividades, o comportamento, a participação e o interesse do aluno serão levados em consideração durante a avaliação.

Ao longo de todo o período letivo, serão realizadas no mínimo, quatro verificações de aprendizagem.

Em vista dos futuros resultados avaliativos existentes ao longo do curso, talvez faça-se necessária uma flexibilização dos conteúdos para um melhor alcance dos objetivos já citados neste plano.

### RECURSOS DIDÁTICOS

Serão utilizados nas aulas quadro branco e respectivas canetas, aparelhos de projeção e, de acordo com a disponibilidade do recurso, possivelmente, programas computacionais onde o aluno interaja com as aplicações tecnológicas da Matemática.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### BÁSICA

DANTE, L. R.. **Matemática: Contexto & Aplicações**. Editora Ática. 2015.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. **Matemática: Ciência e Aplicações**. Editora Atual. 2012.

PAIVA, M. R: **Matemática**. Editora Moderna. 2014.

SOUZA, J. **Novo Olhar Matemática**. Editora FTD. 2013.

#### COMPLEMENTAR

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria**. 9.ed. São Paulo: Atual; Saraiva, 2013

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 19.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

TOLEDO, G. L. **Estatística Básica**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2015.