

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA</b>		
Código: MBA	Carga horária total: 40h	Créditos: 02
Nível: Técnico	Ano: 1ª Série EM	Pré-requisitos: Não
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40h	Prática: 00h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: Não se aplica.	
	Atividades não presenciais: Não se aplica.	
	Extensão: Não se aplica.	
<b>EMENTA</b>		
Números e Operações Matemáticas: Do Sistema Decimal à Educação Financeira Inicial; Álgebra e Funções: Linguagem Algébrica, Equações e Proporcionalidade; Geometria Plana e Espacial: Formas, Medidas e Transformações; Medidas, Probabilidade e Estatística: Da Geometria à Análise de Dados.		
<b>OBJETIVOS</b>		
-Desenvolver a capacidade de construir conhecimento matemáticos, relacionando-os com atividades práticas do dia a dia e com outras disciplinas.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema de Numeração e Comparação de Números (Sistema de Numeração Decimal - características, valor posicional, base, zero. Leitura, escrita e comparação de números naturais e racionais, decimal;</li> <li>2. Representação na reta numérica;</li> <li>3. Operações com Números Naturais (Adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação de números naturais. Estratégias de cálculo mental e estimativas - com e sem calculadora);</li> <li>4. Múltiplos, Divisores e Critérios de Divisibilidade (Números primos e compostos, múltiplos, divisores;</li> <li>5. Critérios de divisibilidade - 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100, 1000);</li> <li>6. Frações I: Significados e Comparação (Frações como parte- todo, quociente, equivalência, comparação e reta numérica. Transformação de frações em decimais);</li> <li>7. Frações II: Cálculo de Fração de uma Quantidade e Operações Básicas (Fração de um número natural, soma e subtração de frações);</li> <li>8. Números Decimais e Operações com Racionais (Operações com racionais positivos - decimais: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação. Estimativas e arredondamentos);</li> <li>9. Porcentagem I: Introdução (Conceito de porcentagem, cálculo de porcentagem em situações cotidianas - sem 'regra de três' formal. Educação Financeira introdutória descontos, acréscimos simples);</li> <li>10. Números Inteiros: Comparação e Operações (Contexto histórico do uso de números inteiros - positivos e negativos, reta numérica, adição e subtração);</li> <li>11. Números Racionais em Geral - Multiplicação e Divisão (Multiplicação e divisão de fracionários, relação entre essas operações e propriedades); Notação Científica e Potências - Exemplos Básicos (Potências de expoentes inteiros, notação científica e aplicação em medidas grandes/pequenas);</li> <li>12. Porcentagem II: Percentuais Sucessivos e Aplicações (Percentuais sucessivos, aumento e redução de forma cumulativa;</li> <li>13. Situações de educação financeira - juros simples, variação de preços);</li> <li>14. Números Reais e Irracionais - Introdução (Necessidade de números irracionais - raiz de 2, pi, representação aproximada na reta;</li> <li>15. Potências com expoentes fracionários);</li> <li>16. Linguagem Algébrica: Variável x Incógnita (Diferença entre variável - relação entre grandezas - e incógnita - valor desconhecido.</li> <li>17. Tradução de situações reais em expressões algébricas simples);</li> </ol>		

18. Propriedades da Igualdade e Resolução de Problemas Simples (Ideia de que somar, subtrair, multiplicar ou dividir ambos os membros de uma igualdade não a altera).
19. Determinação de valores desconhecidos em problemas simples);
20. Regularidade em Sequências Numéricas e Expressões Equivalentes (Encontrar fórmula para o  $n$ -ésimo termo de uma sequência; reconhecer equivalência de expressões);
21. Grandezas Proporcionais I - Proporcionalidade Direta (Conceito de razão, proporção, variação diretamente proporcional. Aplicações em escalas, “regra de três”);
22. Grandezas Proporcionais II - Proporcionalidade Inversa e Razão Entre Grandezas Diferentes (Proporção inversa, problemas típicos - velocidade, tempo, etc.
23. Razão entre grandezas diferentes (densidade demográfica, velocidade média);
24. Equações do 1º Grau: Resolução Algébrica (Modelagem de problemas do cotidiano em equações lineares simples ( $ax + b = c$ ). Técnicas de resolução passo a passo);
25. Equações Lineares com Duas Incógnitas (Interpretação geométrica: reta no plano cartesiano. Exercícios que relacionam  $x$  e  $y$  - exemplo: problemas de custo total, etc.);
26. Sistemas de Equações do 1º Grau (Resolução de sistemas - métodos de substituição, adição, comparação, interpretação no plano cartesiano).

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino dar-se-á por meio de: aulas expositivas que relacionam a matemática ao cotidiano e utiliza materiais concretos como régua, compasso, transferidor, entre outros; resolução de problemas com situações reais em que a matemática desempenha um papel importante e que conecte os conceitos estudo com a prática cotidiana; recursos tecnológicos como programas de construção de gráfico, tabelas, figuras planas e espaciais e outros aplicativos digitais.

#### RECURSOS

Material didático-pedagógico.  
Recursos audiovisuais.  
Textos impressos.

#### AVALIAÇÃO

O processo avaliativo será contínuo, com ênfase nos aspectos qualitativos em detrimento dos quantitativos, garantindo aos estudantes múltiplas oportunidades para superar eventuais dificuldades. Para isso, serão adotados diversos instrumentos de avaliação, tanto individuais quanto em grupo, tais como: produções desenvolvidas nas oficinas, demonstrações práticas seminários, relatórios, listas de exercícios, atividades escritas ou orais, pesquisas de campo, produção de textos, trabalhos científicos, artísticos ou culturais, projetos, entre outros. Ao final de cada bloco, serão aplicados simulados que abrangem os conteúdos de todas as disciplinas do curso. Para a aprovação, o estudante deverá alcançar nota final igual ou superior a 6,0 e frequência mínima de 75% das aulas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz *et al.* **Fundamentos de matemática.** 1. ed. Curitiba: Intersaber, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 dez 2025.
2. NACHTIGALL, Cícero; MOLTER, Alexandre; ZAHN, Maurício. **Conjuntos e funções:** com aplicações. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 dez 2025.
3. ARANÃO, Ivana Valéria Denófrio. **A matemática através de brincadeiras e jogos.** 1. ed. Campinas: Papirus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 dez 2025.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARBOSA, Ruy Madsen; GRUPO DE ESTUDO E PESQUISA EM JOGOS. **Aprendo com jogos:** conexões e educação matemática. 1. ed. São Paulo: Autêntica, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 dez 2025.

- 
2. CHAVANTE, Eduardo; PRESTES, Diego. Matemática e suas tecnologias: Trigonometria e Sequências. 1<sup>a</sup> Edição. São Paulo: SM, 2020.
3. LEONARDO, Fabio Martins. Conexões: matemática e suas tecnologias. V1. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.
4. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.
5. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.