

# COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

1º ANO - EM - MATEMÁTICA

VOLUME 1		VOLUME 2	
1º BIM	2º BIM	3º BIM	4º BIM
<p>SA 1 - CONJUNTOS NUMÉRICOS; REGULARIDADES NUMÉRICAS E/OU GEOMÉTRICAS.</p> <p>Conteúdos e temas: conjuntos numéricos; sequências numérica e/ou geométricas; termo geral de sequências numérica.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obter sequência numérica a partir do conhecimento de seu termo geral; (GII)</li> <li>• obter o termo geral de uma sequência numérica a partir da identificação da regularidade existente; (GI)</li> <li>• reconhecer a existência ou não de padrões de regularidades em sequências numéricas ou geométricas; (GI)</li> <li>• utilizar a linguagem matemática para expressar a regularidade dos padrões de sequências numérica ou geométrica. (GII)</li> </ul> <p>SA2 - PROGRESSÕES ARITMÉTICAS OU PROGRESSÕES GEOMÉTRICAS</p> <p>Conteúdos e temas: progressões aritméticas e progressões geométricas; expressão do termo geral da PA e da PG.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reconhecer o padrão de regularidade de uma sequência aritmética ou de uma sequência geométrica;</li> <li>• utilizar a linguagem matemática para expressar a regularidade dos padrões de sequências numérica.</li> </ul> <p>SA3 - SOMA DOS TERMOS DE UMA PA Ou DE UMA PG Finita; APLICAÇÕES A MATEMÁTICA FINANCEIRA</p> <p>Conteúdos e temas: progressões aritméticas e progressões geométricas: termos gerais e soma dos termos; juros compostos, processos simples de capitalização e de amortização.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizar a linguagem matemática para expressar a regularidade dos padrões de sequências numérica ou geométrica;</li> <li>• aplicar conhecimentos matemáticos em situações do cotidiano financeiro; generalizar procedimentos de cálculo com base em expressões matemáticas associadas ao estudo das progressões numéricas.</li> </ul> <p>SA4 - LIMITE DA SOMA DOS INFINITOS TERMOS DE UMA PG</p>	<p>SA1 - FUNCOES COMO RELACOES DE INTERDEPENDENCIA: MULTIPLS EXEMPLOS</p> <p>Conteúdos e temas: interdependência entre grandezas; proporcionalidade direta e inversa; funções: variável dependente e variável independente; exemplos diversos.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender a ideia de proporcionalidade direta e inversa como relações de interdependência; (GIII)</li> <li>• expressar a interdependência entre grandezas por meio de funções; (GII)</li> <li>• contextualizar a ideia de função e enfrentar situações relativas ao tema. (GIII)</li> </ul> <p>SA2 - FUNÇÕES DE 1º- GRAU: SIGNIFICADO, GRÁFICOS, CRESCIMENTO, DECRESCIMENTO, TAXAS.</p> <p>Conteúdos e temas: funções de 1º grau: significado dos coeficientes, crescimento, decréscimo, taxas de variação, gráficos, inequações.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender a função de 1º grau como expressão de uma proporcionalidade direta entre grandezas;</li> <li>• expressar essa proporcionalidade por meio de gráficos.</li> </ul> <p>SA3 - FUNÇÕES DE 2º- GRAU: SIGNIFICADO, GRÁFICOS, INTERSECÇÕES COM OS EIXOS, VÉRTICES, SINAIS</p> <p>Conteúdos e temas: proporcionalidade direta com o quadrado da variável independente; função de 2º grau; gráficos de funções de 2º grau – Vértice, raízes, sinais.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender a função de 2º- grau como expressão de uma proporcionalidade direta com o quadrado da variável independente;</li> <li>• expressar por meio de gráficos tal proporcionalidade.</li> </ul> <p>SA4 - PROBLEMAS ENVOLVENDO FUNÇÕES DE 2º- GRAU EM MÚLTIPLOS CONTEXTOS; PROBLEMAS DE MÁXIMOS E MÍNIMOS</p> <p>Conteúdos e temas: problemas envolvendo equações, inequações e funções de 2º- grau em diferentes contextos; problemas envolvendo máximos ou mínimos</p>	<p>SA1: AS POTENCIAS E O CRESCIMENTO/DECRESCIMENTO EXPONENCIAL: A FUNCAO EXPONENCIAL</p> <p>Conteúdos e temas: significado da potenciação com expoentes naturais, inteiros, racionais e reais; função exponencial, com a construção de seu gráfico e o destaque para suas propriedades relativas ao crescimento e decréscimo; funções exponenciais em diferentes contextos.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressar e modelar diversos fenômenos naturais envolvendo potências, compreendendo-os nos diversos contextos em que eles surgem;</li> <li>• Enfrentar e resolver situações-problema envolvendo expoentes e funções exponenciais.</li> </ul> <p>SA2: QUANDO O EXPOENTE E A QUESTAO, O LOGARITMO E A SOLUCAO: A FORCA DA IDEIA DE LOGARITMO</p> <p>Conteúdos e temas: logaritmo como expoente, sua importância na representação de números muito grandes ou muito pequenos, bem como na realização dos cálculos inversos aos da potenciação; as propriedades dos logaritmos, correspondentes às propriedades similares da potenciação; noção de logaritmo em diferentes contextos.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e compreender a classe de fenômenos associados ao crescimento ou decréscimo exponencial;</li> <li>• Enfrentar e resolver situações-problema contextualizadas envolvendo logaritmos.</li> </ul> <p>SA3: AS FUNCOES COM VARIAVEL NO EXPOENTE: A EXPONENCIAL E SUA INVERSA, A LOGARITMICA.</p> <p>Conteúdos e temas: função logarítmica: fixada uma base <math>a</math> (<math>a &gt; 0</math>, <math>a \neq 1</math>), qualquer número real positivo <math>x</math> tem um logaritmo <math>y</math>, representado por <math>y = \log x</math>; a relação direta entre a função logarítmica e a função exponencial; gráfico da função logarítmica, com o reconhecimento de sua relação com o já conhecido gráfico da função exponencial.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever matematicamente fenômenos referentes a crescimento ou decréscimo de grandezas com variáveis nos expoentes, utilizando-se para isso da compreensão leitora e de uma escrita expressiva das funções logarítmicas e exponenciais.</li> </ul> <p>SA4: AS MULTIPLAS FACES DAS POTENCIAS E DOS LOGARITMOS:PROBLEMAS ENVOLVENDO</p>	<p>SA1: RAMPAS, CORDAS, PARSECS – RAZOES PARA ESTUDAR TRIANGULOS RETANGULOS.</p> <p>Conteúdos e temas: significado da tangente, do seno e da secante de um ângulo agudo, apresentado em contextos significativos; significado do cosseno, da cotangente e da cossecante; relações simples entre as seis razões trigonométricas.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressar e compreender fenômenos naturais de diversos tipos;</li> <li>• Enfrentar situações-problema envolvendo as razões trigonométricas em diferentes Contextos.</li> </ul> <p>SA2: DOS TRIÂNGULOS A CIRCUNFERÊNCIA – VAMOS DAR UMA VOLTA?</p> <p>Conteúdos e temas: extensão das noções de seno, cosseno e tangente do ângulo reto; significado de seno, cosseno e tangente de um ângulo maior do que 90º; as razões trigonométricas na circunferência: ângulos e arcos.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estender o uso da linguagem trigonométrica para Fenômenos envolvendo ângulos maiores do que 90º;</li> <li>• Sintetizar e generalizar resultados já conhecidos.</li> </ul> <p>SA3: POLÍGONOS E CIRCUNFERÊNCIAS – REGULARIDADES NA INSCRIÇÃO E NA CIRCUNSCRIÇÃO</p> <p>Conteúdos e temas: medidas de ângulos centrais, internos e externos de polígonos regulares inscritos em uma circunferência; cálculo dos lados de polígonos regulares inscritos e circunscritos a uma circunferência; relações trigonométricas fundamentais e problemas de inscrição e circunscrição de polígonos.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender algumas relações essenciais entre a geometria e a trigonometria, inter-relacionando linguagens e ampliando as possibilidades de expressão;</li> <li>• Sintetizar e generalizar resultados já conhecidos, relacionando-os a novas situações-problema.</li> </ul> <p>SA4: A HORA E A VEZ DOS TRIÂNGULOS NÃO RETÂNGULOS</p>

<p>INFINITA</p> <p>Conteúdos e temas: soma dos termos de uma PG; limite da soma dos termos de uma PG infinita.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizar a linguagem matemática para expressar a regularidade dos padrões de sequências numérica ou geométrica;</li> <li>• compreender a noção intuitiva de limite de uma função;</li> <li>• considerar a pertinência da noção de infinito no cálculo de quantidades determinadas.</li> </ul>	<p>de funções de 2º- grau.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender fenômenos que envolvem a proporcionalidade direta entre uma grandeza e o quadrado de outra, traduzindo tal relação na linguagem matemática das funções;</li> <li>• equacionar e resolver problemas que envolvem funções de 2º- grau, particularmente os que envolvem otimizações (máximos ou mínimos).</li> </ul>	<p>EQUACOES E INEQUACOES EM DIFERENTES CONTEXTOS</p> <p>Conteúdos e temas: significado e relevância das noções de expoentes e logaritmos em diferentes contextos.</p> <p>Competências e habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressar e compreender fenômenos naturais de diversos tipos;</li> <li>• Enfrentar e resolver situações-problema envolvendo expoentes e logaritmos em diferentes contextos.</li> </ul>	<p>Conteúdos e temas: relação entre lados e ângulos de um triângulo qualquer: Lei dos Senos; generalização do teorema de Pitágoras: Lei dos Cossenos.</p> <p>Competências e habilidades: Generalizar resultados conhecidos; expressar e compreender fenômenos em que se encontram presentes relações entre lados e ângulos de um triângulo, bem como enfrentar situações-problema correlatas.</p>
--	--	--	---