



# Planejamento Anual



Componente Curricular: Matemática

Ano: 7º ano

Ano Letivo: 2017

Professor(s): Eni e Patrícia

## OBJETIVO GERAL

Desenvolver e aprimorar estruturas cognitivas de interpretação, análise, síntese, relação comparação, classificação e associação através da ação e operação sobre o meio, sobretudo, a partir de situações-problemas as quais incentivem o estudante a tornar-se um agente transformador e crítico numa perspectiva universal

### 1. Competências:

- Identificar e solucionar, de maneira autônoma e eficaz, problemas do cotidiano, cuja solução requeira estratégias da investigação científica e dos procedimentos próprios da Matemática;
- Compreender e explicar fenômenos e situações do mundo atual, por meio da utilização de estratégias, na busca, no armazenamento e no tratamento da informação, na exploração de suas alternativas e de suas representações gráficas e numéricas;
- Elaborar estratégias pessoais de estimativas, de cálculo mental e de orientação especial, por meio do raciocínio lógico, para resolução de problemas cotidianos simples;
- Identificar sempre que necessário, formas geométricas que compõem o mundo por meio da utilização do conhecimento de seus elementos e de suas propriedades, para desenvolver novas possibilidades de ação em sua vida cotidiana;
- Compreender e utilizar os conceitos, os procedimentos e as estratégias matemáticas para a interpretação, a valorização e a produção de informações e de mensagens em situações distintas e fenômenos conhecidos;
- Expressar-se, oral, escrita e graficamente sempre que necessário, em situações suscetíveis de serem tratadas matematicamente, mediante a aquisição e o manejo de vocabulário específico de terminologia e de noções matemáticas;
- Analisar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas, na formação da opinião própria que permita uma expressão crítica em problemas atuais.

### 2. Habilidades:

- Identificar potências de base racional  $a$ , com  $a > 0$  e expoente natural.
- Conhecer e aplicar as quatro propriedades: produto de potências de mesma base; quociente de potências de mesma base; potência de uma potência; potência de um produto ou de um quociente;
- Identificar números que são quadrados perfeitos;
- Usar a definição de raiz quadrada para determinar a raiz quadrada exata de um número racional;
- Ampliar o significado do conjunto  $N$  e dos números inteiros;
- Reconhecer o conjunto  $Z$ ;
- Identificar e reconhecer os números inteiros;
- Representar números inteiros na reta numérica;
- Localizar um ponto na reta numérica, dada sua abscissa;
- Identificar, na reta numérica, o módulo de um número inteiro como a distância do ponto de abscissa zero ao ponto cuja abscissa é esse número;
- Obter o módulo de um número inteiro;
- Identificar números opostos ou simétricos;

- Usando a reta numérica, comparar dois números inteiros e expressar essa relação por meio do sinal  $>$ ,  $<$  ou  $=$ ;
- Adicionar números inteiros ( positivos ou negativos );
- Verificar, por meio de cálculos, que as propriedades estruturais da adição , válidas em  $\mathbb{N}$ , também são válidas em  $\mathbb{Z}$ ;
- Apresentar a propriedade do elemento oposto;
- Identificar a propriedade de números opostos para o cancelamento de parcelas;
- Determinar a diferença entre dois números inteiros quaisquer usando a ideia do oposto;
- Reconhecer as relações que existem entre a adição e a subtração;
- Verificar que, em  $\mathbb{Z}$ , a subtração entre dois inteiros sempre é possível e a diferença também é um número inteiro;
- Utilizar propriedades para calcular adições algébricas;
- Reconhecer e utilizar os sinais nas expressões numéricas;
- Efetuar cálculos envolvendo multiplicação de números inteiros;
- Verificar que as propriedades estudadas em  $\mathbb{N}$  para a multiplicação são válidas, também, no conjunto  $\mathbb{Z}$ ;
- Resolver expressões numéricas envolvendo adição, subtração e multiplicação de números inteiros;
- Efetuar cálculos envolvendo a divisão de números inteiros;
- Resolver expressões numéricas envolvendo as quatro operações de números inteiros;
- Ampliar para o conjunto  $\mathbb{Z}$  o significado da potenciação e suas propriedades;
- Resolver expressões numéricas envolvendo as cinco operações;
- Verificar que não é possível, em  $\mathbb{Z}$ , determinar a raiz quadrada de um número inteiro negativo;
- Calcular o valor de expressões numéricas envolvendo as operações estudadas em  $\mathbb{Z}$ ;
- Identificar todo número escrito na forma  $\frac{p}{q}$ , com  $p, q \in \mathbb{Z}$  e  $q \neq 0$ , como número racional relativo;
- Identificar situações em que esses números aparecem;
- Determinar o módulo de um número racional;
- Representar números racionais ( inteiros e não inteiros ) na reta numérica;
- Localizar um ponto na reta, quando sua abscissa é um número racional relativo;
- Reconhecer números racionais opostos ou simétricos;
- Efetuar a adição algébrica de dois ou mais números racionais;
- Calcular o produto de dois ou mais números racionais relativos;
- Resolver expressões numéricas com adições algébricas e multiplicações de números racionais;
- Calcular o quociente de dois números racionais relativos, com divisor diferente de zero;
- Reconhecer que sempre é possível uma divisão em  $\mathbb{Q}$ , com divisor diferente de zero;
- Resolver expressões numéricas com as operações estudadas;
- Calcular potências de base racionais e expoentes naturais;
- Identificar a potência  $a^{-1}$ , com  $a \neq 0$ , como o número  $\frac{1}{a}$ ;
- Identificar a potência com expoente inteiro negativo como o inverso da potência de mesma base, com expoente simétrico;
- Apresentar as propriedades válidas para potenciação de racionais com expoente natural e estender para expoente inteiro negativo;
- Resolver expressões numéricas com as operações estudadas;
- Calcular raiz quadrada exata de um número racional não negativo;
- Compreender o conceito de média;
- Calcular a média aritmética em situações variadas;
- Calcular a média aritmética ponderada em situações nas quais se atribuem pesos aos números considerados na situação;
- Identificar as sentenças matemáticas que são igualdades;
- Verificar as propriedades das igualdades;
- Verificar e expressar por meio de sentenças matemáticas os princípios de equivalência das igualdades;
- Identificar equações;
- Identificar o elemento desconhecido de uma equação como a incógnita;
- Identificar o primeiro e o segundo membro de uma equação;
- Determinar a solução de uma equação em um dado conjunto universo;

- Reconhecer que a solução de uma equação é a raiz dessa equação em um dado conjunto universo;
- Conhecer os princípios de equivalência da igualdade para resolver equações do 1º grau com uma incógnita;
- Traduzir uma sentença expressa em linguagem corrente para uma sentença matemática;
- Representar o enunciado do problema por meio de uma equação e resolver a equação obtida;
- Identificar uma equação do 1º grau com duas incógnitas;
- Reconhecer que as soluções de uma equação do 1º grau com duas incógnitas são dois pares ordenados;
- Calcular o valor de uma das incógnitas quando se conhece o valor da outra;
- Identificar um sistema de equações com duas incógnitas;
- Resolver um sistema de duas equações do 1º grau com duas incógnitas pelo método da substituição, pelo método da adição e pelo método da comparação;
- Resolver problemas que envolvem um sistema de equação;
- Reconhecer que a sentença  $a \neq b$  implica  $a > b$  ou  $a < b$  e que uma exclui a outra;
- Reconhecer inequações;
- Resolver uma inequação do 1º grau com uma incógnita, aplicando os princípios de equivalência das desigualdades;
- Representar simbolicamente o conjunto solução de uma inequação do 1º grau com uma incógnita;
- Reconhecer um ângulo;
- Identificar e nomear vértices e lados de um ângulo;
- Associar a um ângulo sua medida em graus, usando o transferidor como instrumento de medida;
- Identificar ângulos congruentes;
- Identificar ângulo raso ou de meia-volta;
- Medir ângulos com transferidor;
- Efetuar as operações com medidas de ângulos;
- Identificar e representar dois ângulos consecutivos adjacentes;
- Definir e representar a bissetriz de um ângulo;
- Reconhecer ângulo reto, ângulo agudo e ângulo obtuso;
- Reconhecer, representar e relacionar ângulos complementares;
- Calcular a medida do complemento de um ângulo;
- Calcular a medida do suplemento de um ângulo;
- Identificar a congruência entre ângulos opostos pelo vértice;
- Identificar e representar triângulos;
- Reconhecer e representar os vértices, os lados e os ângulos internos de um triângulo;
- Classificar e representar triângulos, considerando as medidas dos seus lados;
- Reconhecer que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a  $180^\circ$ ;
- Resolver problemas aplicando essa propriedade;
- Identificar e representar quadriláteros;
- Reconhecer e representar os vértices, os lados e os ângulos de um quadrilátero;
- Identificar e representar paralelogramos;
- Reconhecer paralelogramos especiais: retângulo, losango e quadrado;
- Identificar e representar trapézios;
- Reconhecer que a soma das medidas dos ângulos internos de um quadrilátero é igual a  $360^\circ$ ;
- Resolver problemas aplicando essa propriedade;
- Compreender o conceito de razão;
- Identificar uma razão entre dois números racionais não nulos;
- Identificar os termos de uma razão;
- Reconhecer razões entre grandezas de mesma espécie;
- Representar e calcular algumas razões especiais: velocidade média, escala, densidade de um corpo e densidade demográfica;
- Representar e calcular razões na forma percentual;
- Conceituar e reconhecer proporção;
- Ler e representar uma proporção;
- Identificar os extremos e os meios de uma proporção;

- Verificar, aplicando a propriedade fundamental, se um par de razões dadas forma uma proporção;
- Verificar, aplicando a propriedade fundamental, se um par de razões dadas forma uma proporção;
- Aplicar a propriedade fundamental das proporções;
- Estabelecer novas proporções a partir de dada proporção, com a aplicação das propriedades da soma ou da diferença;
- Resolver problemas aplicando essas propriedades;
- Reconhecer quando dois grupos de números são diretamente proporcionais;
- Aplicar o conceito de números diretamente proporcionais para resolver problemas;
- Identificar dois grupos de números inversamente proporcionais;
- Reconhecer quando duas grandezas dependentes são diretamente proporcionais;
- Resolver situações-problema envolvendo grandezas direta e inversamente proporcionais;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos para resolver problemas que envolvem a variação de duas grandezas dependentes, direta ou inversamente proporcionais;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos para resolver problemas que envolvem a variação de três ou mais grandezas dependentes, direta ou inversamente proporcionais;
- Reconhecer porcentagem como uma razão de denominador igual a 100;
- Representar em forma percentual uma razão qualquer, fazendo corretamente a sua leitura;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos com números racionais para a resolução de problemas que envolvem porcentagem;
- Calcular probabilidade;
- Observar as aplicações da porcentagem no conceito de probabilidade.

Conteúdo	Trimestre		
	1º	2º	3º
Unidade 1: Potências e raízes	X		
1. Potência de um número racional	X		
2. Propriedades da potência	X		
3. Números quadrados perfeitos	X		
Unidade 2: O conjunto dos números inteiros	X		
1. A ideia de números inteiros	X		
2. O conjunto dos números inteiros	X		
3. Módulo de um número inteiro	X		
4. Comparação de números inteiros	X		
5. Adição de números inteiros	X		
6. Subtração de números inteiros	X		
7. Adição algébrica	X		
8. Multiplicação de números inteiros	X		
9. Divisão de números inteiros	X		
10. Potenciação de números inteiros	X		
11. Raiz quadrada exata de números inteiros	X		
Unidade 3: O conjunto dos números racionais	X		
1. O conjunto dos números racionais	X		
2. A reta numérica	X		

3. Adição algébrica de números racionais	X		
4. Mais operações com números racionais	X		
5. Média aritmética e média aritmética ponderada	X		
Unidade 4: Equações		X	
1. Igualdade		X	
2. Equações		X	
3. Conjunto universo e solução de uma equação		X	
4. Equações equivalentes		X	
5. Equações do 1º grau com uma incógnita		X	
6. A linguagem das equações na resolução de problemas		X	
7. Aplicação das equações: as fórmulas matemáticas		X	
8. Equação do 1º grau com duas incógnitas		X	
9. Sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas		X	
Unidade 5: Inequações		X	
1. Desigualdade		X	
2. Inequação		X	
3. Inequação do 1º grau com uma incógnita		X	
Unidade 6: Estudo dos ângulos			
1. O ângulo		X	
2. Operações com medidas de ângulos		X	
3. Ângulos consecutivos e ângulos adjacentes		X	
4. Bissetriz de um ângulo		X	
5. Ângulo reto, ângulo agudo e ângulo obtuso		X	
6. Ângulos complementares e ângulos suplementares			X
7. Ângulos opostos pelo vértice			X
Unidade 7: Estudo dos triângulos e dos quadriláteros			X
1. Triângulos			X
2. Quadriláteros			X
Unidade 8: Razões e proporções			X
1. Razão			X
2. Algumas razões especiais			X
3. Proporções			X
Unidade 9: Grandezas proporcionais			
1. Números e grandezas direta e inversamente proporcionais			X
2. Regra de três simples			X
Unidade 10: Porcentagem e problemas			X
1. Porcentagem			X

