



**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA**  
**CENTRO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA**

**EDUCAÇÃO INFANTIL, ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

Rua Manoel Eloi Garcia Martinez, 292 – V. Nossa Sr. Fátima ITAPEVA / SP- Fone: (15) 3522-3079



**ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA**

**6º ANO – 1º BIMESTRE**

**COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA**

<b>UNIDADE TEMÁTICA</b>	<b>OBJETOS DE CONHECIMENTO</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ABORDAGEM TEÓRICO METODOLÓGICA</b>
NÚMEROS	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.	<b>(SP.EF06MA01.c.01)</b> Identificar, comparar, ordenar, números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, dizendo quais são, fazendo uso da reta numérica, para localizar os números	A habilidade propõe identificar, comparar e ordenar números naturais e racionais, o estudo do sistema de numeração deve iniciar por um relato da história dos números, os sistemas criados pelo homem ao longo dos anos, levando o educando a se perguntar por que usamos o sistema de numeração decimal. No trabalho com numerais e quantidades, oportunizar as relações de forma concreta, como por exemplo as quantidades referendadas em receitas (Pode-se trabalhar a interdisciplinaridade de Ciências e Linguagens, tanto para a compreensão das quantidades da receita, quanto para as diversas formas de reescrevê-la e interpretá-la), analisar rótulos de produtos e ordenar as quantidades identificando as casas decimais (antes e depois da vírgula, observando valores). Oportunizar o reconhecimento dos numerais no cotidiano e a expressão deles numa reta numérica. Propor a construção da reta numérica e jogos como a trilha numérica, dominó, etc. com materiais manipuláveis. Por exemplo: Preencha os números que estão faltando na reta numérica: 2; $\frac{1}{2}$ ; $\frac{3}{4}$ ; 4,5; etc.(colocando os números naturais e racionais). Através desta atividade, retomar a ideia da leitura dos números decimais, e a partir dos valores expostos desafie os educandos a identificarem qual o

			<p>número maior; depois, faça alguns questionamentos que possibilitem o entendimento de que para saber qual é o número decimal maior, é preciso comparar os números que ocupam cada uma das respectivas casas decimais e explicar a colocação de cada número natural, seguindo uma ordem de grandeza que valorize a importância histórica da criação dos números nos diversos sistemas de numeração e a evolução dos símbolos que são usados atualmente. Fazer uso de atividades lúdicas que tratem a diferença entre: números, numeral e algarismo. Espera-se que o educando seja capaz de ler, comparar e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita e representar números naturais e números racionais fazendo uso da reta numérica.</p>
		<p><b>(SP.EF06MA02.s.02)</b>  Reconhecer o sistema de numeração decimal como fruto de um processo histórico, percebendo semelhanças e diferenças com outros sistemas de numeração, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação Decimal</p>	<p>A Habilidade propõe reconhecer diferentes sistemas de numeração e sua decomposição. Fazer a exploração do conteúdo através de recursos visuais de mídias; tornar mais significativo por meio de uma abordagem histórica, numa trajetória desde a especificidade de cada civilização, até a evolução para o uso do sistema de numeração atual. Propor para o educando que utilize o quadro de valor posicional dos algarismos para ampliar o conhecimento sobre o sistema de numeração atual, vídeos/filmes que retratem a importância da utilização e a variação de símbolos no intuito de o homem representar uma quantidade até a criação do sistema de numeração decimal. Quando se trata do sistema decimal, evocar a criação e a função do zero, evidenciar o quadro valor lugar, levando em consideração que o mesmo algarismo pode ter valores diferentes dentro de um mesmo número. Por exemplo: Numa fábrica de pirulitos há a seguinte faixa: Pirulito de baixa caloria; este pirulito com apenas 0,005g de açúcar e este com apenas 0,011g de açúcar. Como se lê os valores que apresentam as quantidades de açúcares de cada pirulito?</p>

	<p>Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação ) com números naturais; Divisão euclidiana</p>	<p><b>(SP.EF06MA03.c.03)</b> Solucionar e propor problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias pessoais, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora</p>	<p>É importante que o educando desenvolva estratégias de cálculo mental envolvendo as quatro operações. Possibilitar o exercício de capacidades mentais como memória, dedução, análise, síntese, analogia e generalização. Propor situações problema, variando de acordo com a Teoria dos Campos Conceituais. Incentivar a elaboração e resolução de problemas desafiadores a partir de uma situação que se torne significativa, propor problemas com o cuidado de não repetir sempre o mesmo modelo. Propor jogos como: stop da tabuada, dominó (adição, subtração, multiplicação e divisão), etc. Iniciar comentando sobre a importância das operações na nossa vida e em que momentos elas se fazem presentes e solicitar que comentem as principais formas de realizá-las, sejam elas palitinhos, com os dedos, algoritmos, cálculo mental entre outras. Questionar o que pensam sobre o cálculo mental e em que pode ser útil. Exemplo: Em adições como <math>3+2+5=10</math> ou <math>3+5+2=10</math>. Espera-se que o educando compreenda a potenciação de números naturais como uma multiplicação de fatores iguais e a radiciação como sua operação inversa e realize estimativas, arredondamentos e cálculo mental para verificar a razoabilidade de uma resposta ou de um resultado em uma operação envolvendo números naturais por meio de estratégias variadas, com ou sem o uso de calculadora. Utilizar a estratégia do cálculo mental com eficiência para resolver situações-problemas de adição e subtração</p>
	<p>Fluxograma para determinar a paridade de um número natural</p>	<p><b>(SP.EF06MA04.s.04)</b> Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par).</p>	<p>Essa habilidade envolve a construção de algoritmo sendo representado por fluxograma, é importante fazer a exploração a partir de objetos de conhecimento já vistos (trabalhar com dobraduras). Apresentar fluxogramas simples para explorar seus elementos e desenvolver o raciocínio lógico para representar de forma gráfica visando organizar o processo ou fluxo de um pensamento para demonstrar as sequências de múltiplos. Levar a compreensão da informação contida nos esquemas, trabalhando efetivamente a comunicação através de dados e processamento dos mesmos. Categorizar possibilidades para alcançar os objetivos propostos pelo educador, oportunizar o pensamento crítico e estratégico. Oportunizar que a conceituação ocorra em forma de resolução de problemas pelos próprios alunos. Trabalhar com exercícios práticos e motivação através de jogos e</p>

			agrupamentos para resolução de problemas. Investigar e registrar o passo a passo, para determinar múltiplos. Com auxílio de softwares ou mídias digitais, o educador, juntamente com seus educandos, pode construir um algoritmo em linguagem natural. Em seguida, o professor deve solicitar aos educandos que montem um fluxograma para representar o algoritmo construído e indicar as resoluções dos problemas simples. Espera-se que o educando identifique e conheça fluxogramas para compreender e representar informações por meio de fluxogramas que indique a solução de um problema simples.
	Aproximação de números para múltiplos de potências de 10.	<b>(SP.EF06MA12.s.05)</b> Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.	É necessário nessa habilidade estimar e aproximar números para múltiplos de potências de 10. Propor atividades em que o educando poderá fazer estimativas e validar o resultado com a calculadora. Exemplo: Decomponha os números dados usando potência de 10. a) 10 b) 100 c) 1 000 d) 10 000. Espera-se que o educando realize estimativas e arredondamentos de números racionais para representa-los por meio de múltiplos das potências de 10 mais próxima e fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.
ÁLGEBRA	Propriedades da igualdade.	<b>(SP.EF.EF06MA14.s.06)</b> Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas	É necessário que o educando trabalhe com expressões com o sinal de igualdade, adicionando, subtraindo, multiplicando ou dividindo os dois lados e propor que os educandos investiguem e socializem as diversas conclusões encontradas, fazendo o fechamento da relação de igualdade. Propor para o educando fazer uso da antiga balança de dois pratos, que pode ser confeccionada pelos próprios educandos com materiais recicláveis, em que os mesmos deverão dispor objetos em cada prato, e conforme solicitado pelo educador retirar ou adicionar um objeto em ambos pratos, verificando assim a relação de igualdade. Espera-se que o educando reconheça e compreenda que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar as propriedades da igualdade para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas.
	Problemas que tratam da partição de um todo em	<b>(SP.EF06MA15.s.07)</b> Resolver e elaborar situações-	É importante usar estratégias diferenciadas na elaboração e resolução de problemas, compreendendo assim a ideia de divisão em duas partes

	duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo	problema que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.	proporcionais. Discutir que nem sempre a divisão em partes iguais é possível para resolver um problema. Por exemplo: "Como dividir o número 36 em duas partes de forma que uma seja o dobro da outra? Sugere-se que o educador recorra ao conceito de frações equivalentes em atividades práticas do cotidiano do estudante para melhor abordagem do conteúdo e resolver problemas que envolvam as operações básicas com frações. Espera-se que o educando resolva e elabore problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativa.
--	--	--	---

<b>ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA</b> <b>6º ANO – 2º BIMESTRE</b> <b>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA</b>			
<b>UNIDADE TEMÁTICA</b>	<b>OBJETOS DE CONHECIMENTO</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ABORDAGEM TEÓRICO METODOLÓGICA</b>
NÚMEROS	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos	<b>(SP.EF06MA05.s.08)</b> Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000.	É importante aplicar o fluxograma para representar a relação entre os números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, organizando de forma lógica essa representação. Propor o uso da malha quadriculada, calendário mensal, etc. Exemplo: Na malha quadriculada quantos retângulos diferentes você consegue construir? Resposta: (1x1); (2 x 1) e (1 x 2); (3 x 1) e (1 x 3); (4 x 1), (2 x 2) e (1 x 4); (5 x 1) e (1 x 5); (6 x 1), (3 x 2), (2 x 3) e (1 x 6). Outro exemplo: Encontre os divisores de cada número. Em seguida, tente escrever para cada número, ao menos, duas multiplicações diferentes, cujo resultado seja o número dado: 54; 39 e 41. Propor a construção de Crivo de Eratóstenes para entender que os números compostos apresentam uma ordem e os primos não. Espera-se que o educando seja capaz de classificar números naturais em pares e ímpares, primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressos pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de” e investigar critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000 e determinar o MMC e MDC de números naturais.

		<p><b>(SP.EF06MA06.s.09)</b>          Resolver e elaborar situações-problema que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor.</p>	<p>Esta habilidade envolve a aplicação de atividades investigativas de modo que possibilite a identificação dos múltiplos, divisores e números primos, pela regularidade. Propor para o educando exercícios como: Encontre quantos divisores você conseguir, que seja comum aos números apresentados em cada item: 12 e 36; 15 e 25; 20 e 27; etc. Nesta atividade há a situação em que um número é múltiplo do outro (e onde o menor deles é um dos divisores comuns), há ainda a situação em que os dois números tem algum fator em comum na sua decomposição em fatores primos e há casos de números que não têm divisores comuns (diferente de 1). Não há necessidade de explanação, neste ponto, sobre estas diferenças. Mas caso surja alguma oportunidade, instigue a curiosidade dos educandos. Outro exemplo: Para a organização de uma festa de aniversário foram convidadas três famílias (Pereira, Oliveira e Silva). A família Pereira virá com 24 convidados. A família Oliveira trará 60 convidados e a família Silva terá 108 convidados. A organização da festa precisa organizar a recepção de forma que em cada mesa haja somente convidados de uma mesma família e que todas as mesas da festa caibam exatamente a mesma quantidade de convidados. a) Quantas cadeiras poderão ser colocadas em cada mesa para que a festa ocorra conforme essa determinação? b) E se da família Pereira fossem convidadas 23 pessoas ao invés de 24? Resolução: a) Para se atender aos critérios pedidos, podem ser colocadas 1, 2, 3, 4, 6 ou 12 cadeiras por mesa. b) Se a família Pereira viesse com 23 convidados, só o número 1 atenderia às condições do problema. Espera-se que o educando resolva e elabore problemas envolvendo as ideias de múltiplos e divisores de números naturais.</p>
	<p>Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração</p>	<p><b>(SP.EF06MA07.s.10)</b>          Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.</p>	<p>É necessário que o educando explore os diferentes significados das frações, reconhecer a equivalência e comparar para ordená-las, com auxílio da reta numérica e de figuras. Propor para o educando a utilização do jogo das frações como auxílio para identificar, em uma fração, o numerador e o denominador e suas características na compreensão do conceito e classificação de fração. Manejar materiais concretos e de apoio (uma folha de papel, uma fruta, um bolo, material dourado etc.) para compreensão da fração como parte do todo.</p>

de um número natural; adição e subtração de frações.		Exemplo: Dividir a folha de sulfite em: $1/2$ ; $2/4$ ; $4/8$ ; são frações equivalentes. Espera-se que o educando faça a comparação de frações utilizando seus conhecimentos sobre as ideias de frações equivalentes.
	<b>(SP.EF06MA08.s.11)</b> Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica	Esta habilidade envolve apresentar diferentes representações de um número racional. Explorar o significado de equivalência por meio de figuras, para realizar adição e subtração de frações. Sugere-se que o educador utilize o conceito de simplificação de frações para mostrar que um número inteiro pode ser representado na forma fracionária e vice-versa. Propõe ao educador que esboce uma reta numérica no quadro e solicite aos educandos que escolham um ponto da reta e digam que número decimal ou fracionário representa esse ponto. Assim, os educandos irão comparar frações com os números decimais destacando a relação de valores entre eles, e suas respectivas posições na reta numérica. Espera-se que o educando reconheça e expresse números racionais positivos nas formas fracionária e decimal, estabeleça relações entre as representações: fracionária, decimal e percentual e faça a representação de números racionais na reta numérica.
	<b>(SP.EF06MA09.s.12)</b> Resolver e elaborar situações-problema que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.	A habilidade propõe resolver e elaborar problemas que envolvam diferentes significados de um número racional na representação fracionária, explorando significados às situações dadas. Propor para o educando situações problema do cotidiano, por exemplo, a metade, a terça parte, dois terços etc., de uma certa quantidade (cujo resultado seja um número natural), em que o educando, sem o uso da calculadora, deverá fazer multiplicação entre numeradores e denominadores. Espera-se que o educando resolva e elabore problemas envolvendo frações de uma quantidade, cuja representação seja um número natural, utilizando ou não a calculadora e outros recursos.
	<b>(SP.EF06MA10.s.13)</b> Resolver e elaborar situações-problema que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.	Essa habilidade propõe problemas de equivalência que envolvam as operações de adição e subtração de frações. Apresentar situações que mostrem frações com denominadores iguais e diferentes, bem como salientar que a forma de tratamento é diferente para estas quando se referem às operações adição e subtração. Apresentar adição e subtração de frações com denominadores iguais e diferentes. Usar a decomposição em fatores primos como estratégia na adição e subtração de fração. Propor para o educando situações problemas com o uso de mapas, malhas e figuras. Exemplo: Dona Maria plantou mudas

			de morangos em $\frac{3}{4}$ de sua propriedade. Quanto ela ainda precisa plantar para que a área destinada a morangos complete $\frac{5}{6}$ de sua propriedade? Resposta $\frac{2}{24}$ ou $\frac{1}{12}$ . Espera-se que o educando resolva e elabore problemas de adição e subtração na representação fracionária.
Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais.	<b>(SP.EF06MA11.s.14)</b> Resolver e elaborar situações-problema com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora		A habilidade propõe que o educando saiba apresentar problemas diversificados abordando os números racionais envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, utilizando a calculadora para fazer as aproximações necessárias e utilizar a decomposição em fatores primos como estratégias na resolução de problemas. Fazer uso do conceito de multiplicação para construção do conceito de potenciação. Exemplo: Seu Alberto, Pai de Bruno, decidiu dar um valor de mesada para ele de acordo com um jogo de 6 perguntas e respostas sobre Matemática. A pontuação do jogo se da seguinte maneira: Para cada resposta certa ganha-se 2,2 pontos elevado ao número de acertos. Para cada resposta errada perde-se 0,5 elevado ao número de erros. O valor da mesada será igual aos pontos ganhos menos os pontos perdidos. Após fazer o jogo, seu Alberto ficou com dificuldade de calcular quanto Bruno ganharia de mesada. Será que você pode ajudar seu Alberto respondendo os itens a seguir? (Pode utilizar uma calculadora, se achar necessário). a) Qual seria o valor Máximo que Bruno poderia ganhar de Mesada? Resposta: Para Bruno ganhar o máximo ele tem que acertar as 6 questões, portanto ganharia $2,26 = 113,38$ (aproximado para duas casas decimais). Os alunos podem considerar também que, mesmo não errando, Bruno terá um desconto. Isso por que $0,50 = 1$ . Logo, o valor máximo de sua mesada será de: $113,38 - 1 = 112,38$ . Espera-se que o educando desenvolva estratégias de arredondamento, estimativas e utilize procedimentos de cálculo mental, para verificar a razoabilidade de respostas em um problema, resolva e elabore problemas com números racionais positivos na representação fracionária e decimal, envolvendo as operações fundamentais por meio de diversas estratégias, incluindo estimativas e arredondamentos, com ou sem uso de calculadora.
Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de	<b>(SP.EF06MA13.s.15)</b> Resolver e elaborar situações-problema que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer		A habilidade propõe resolver e elaborar problemas que envolva porcentagem. O educador deve explorar problemas que envolvam as diferentes formas de representação de porcentagem, sobre descontos, parcelas e valor de entrada e usar o algoritmo da multiplicação para o cálculo de porcentagens e recorrer à compreensão de números decimais na resolução de problemas envolvendo



	três”.	uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	porcentagens. Propor uso de mapas, gráficos, tabelas, jogos, etc. Exemplo de atividade: Calcule a porcentagem da montagem de um quebra cabeça de 500 peças para: a) 50 peças montadas Resposta: $50/500 = 10/100 = 10$ por cento. Espera-se que o educando compreenda o conceito de porcentagem, estabeleça relação entre número decimal, fração decimal e porcentagem, elabore e resolva problemas envolvendo porcentagens, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável. Cálculo de probabilidade por meio de muitas repetições de um experimento (frequências de ocorrências e probabilidade frequentista).	<b>(SP.EF06MA30.c.16)</b> Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos, reconhecendo e aplicando o conceito de razão em diversos contextos. (proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc.)	É importante analisar contextos simples, que possibilite validar a relação da probabilidade e fazer uso dos números racionais. Calcular a probabilidade de ocorrência de um determinado evento nas formas fracionária, decimal e percentual a partir de relações entre experimentos e conhecimentos prévios sobre números racionais e porcentagem. Propor para o educando lançamento de dados, sorteio, entre outros meios, o número de possibilidades de que um evento possa se repetir. Espera-se que o educando calcule a probabilidade de ocorrência de um determinado evento e represente por meio de fração, número decimal e porcentagem.

**ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA**  
**6º ANO – 3º BIMESTRE**  
**COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA**

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	ABORDAGEM TEÓRICO METODOLÓGICA
GEOMETRIA	Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas).	<b>(SP.EF06MA17.s.17)</b> Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.	É necessário nessa habilidade quantificar e estabelecer relações entre as características básicas entre polígonos, para isso o professor pode elaborar atividades que envolvam a planificação e construção de prismas e pirâmides; identificando os elementos dos prismas e pirâmides e estabelecendo a relação entre vértices, faces e arestas. Abordar a Relação de Euler. O professor pode projetar as figuras e questionar os alunos sobre quais representam polígonos. Pode realizar as confecções com vareta e garrote, pode-se distribuir folhas com as figuras impressas e pedir aos alunos que identifiquem pelos números as figuras planas que não são polígonos. Espera-se que o educando consiga ter uma percepção espacial através das características de polígonos como prismas e pirâmides.
	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.	<b>(SP.EF06MA18.s.18)</b> Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.	É necessário que o educando consiga quantificar e estabelecer relações entre as características básicas dos polígonos, para isso o educador pode propor atividades que explorem os elementos dos polígonos, classificando-os de acordo com seus lados e ângulos. Pode-se projetar as figuras, trabalhar com materiais concretos (modelos em madeira), confeccioná-los com papel ou com vareta e garrote. Espera-se que o aluno reconheça, nomeie e faça a comparação dos polígonos e suas classificações.
		<b>(SP.EF06MA19.s.19)</b> Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.	De acordo com a habilidade os triângulos se classificam quanto ao tamanho da medida dos seus lados e quanto à medida de seus ângulos. Aplicar atividades que explorem os elementos dos triângulos, classificando-os de acordo com seus lados e ângulos. Exemplo: Usando a régua, meça os lados, anote os valores nos triângulos e classifique-os quanto aos lados. (Equilátero, Isósceles e Escaleno) e com o uso do transferidor, meça os ângulos, anote os valores em cada triângulo e classifique-os quanto aos ângulos (retângulo, obtusângulo e acutângulo). Espera-se que o aluno identifique e classifique as medidas dos lados e ângulos dos polígonos.

		<p><b>(SP.EF06MA20.s.20)</b>  Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.</p>	<p>De acordo com a habilidade os quadriláteros herdam todas as características e propriedades dos polígonos, como o fato de possuírem apenas duas diagonais ou de a soma dos seus ângulos internos ser sempre igual a <math>360^\circ</math>. O educador pode realizar atividades que explorem os elementos dos quadriláteros, bem como relacionar e classificar de acordo com seus lados. Exemplo: Determinado quadrilátero apresenta diagonais perpendiculares entre si. As diagonais dividem os ângulos ao meio. A metade de um desses ângulos vale <math>45^\circ</math>. Determine qual é esse quadrilátero e quanto vale cada um de seus ângulos. Resposta O Quadrilátero é um quadrado, que também é retângulo e losango. Cada um de seus ângulos internos vale <math>90^\circ</math>. Se a metade do ângulo é <math>45^\circ</math>, significa que o ângulo vale <math>90^\circ</math>. Se cada ângulo interno vale <math>90^\circ</math> e as diagonais são perpendiculares teremos também um quadrado. Espera-se que os educandos identifiquem as características dos quadriláteros e classifique os lados e seus ângulos.</p>
	<p>Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas</p>	<p><b>(SP.EF06MA21.s.21)</b>  Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais</p>	<p>A habilidade compreende a ideia de semelhança através de ampliação e redução de figuras. O educador deve propor atividades que proporcione a construção de figuras planas para ampliá-las ou reduzi-las, mantendo a proporcionalidade. Para fazer uma ampliação, devemos multiplicar as coordenadas pela razão de semelhança que desejamos. Exemplos se multiplicarmos as coordenadas por 3: Neste caso, ocorre uma ampliação, com razão de semelhança igual a 3. Exemplo: com o uso da malha quadriculada faça a ampliação 1ª figura (2,2); (3,4); (5,1); 2ª figura ampliada (6,6); (9,12); (15,3). Espera-se que o educando faça a construção das figuras planas semelhantes ampliando e reduzindo-as.</p>
	<p>Construção de retas paralelas e perpendiculares e quadriláteros fazendo uso de régua, esquadros e softwares.</p>	<p><b>(SP.EF06MA22.s.22)</b>  Utilizar instrumentos, como régua e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas, perpendiculares e de quadriláteros, entre outros.</p>	<p>É necessário que o educando compreenda os conceitos de retas paralelas e retas perpendiculares. Sempre que dobramos um papel sobre uma dobra feita previamente, o resultado é uma reta perpendicular à original. Isso acontece porque quando dobramos sobre a primeira reta, isso equivale a dobrar perpendicularmente à esta. Como isso ocorre sempre, quando fazemos isso diversas vezes, teremos várias retas paralelas entre si, todas perpendiculares à primeira. Propor a utilização de régua e esquadros nas construções geométricas, relacionando as propriedades envolvidas com os conceitos geométricos. A construção das retas paralelas e perpendiculares auxiliam na compreensão das relações entre os lados paralelos e a nomeação de alguns quadriláteros, como quadrados, trapézios, losangos e paralelogramos. Espera-se que o aluno utilize</p>

			conceitos de paralelismo e perpendicularismo na definição de polígonos.
		<p><b>(SP.EF06MA23.s.23)</b>          Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).</p>	<p>É necessário que o educando faça a construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares. Propor atividades que após a construção, os estudantes descrevam passo a passo o processo de construção realizado, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Espera-se que o educando construa algoritmo para resolver situações passo a passo na construção com dobraduras e na indicação de deslocamento de um objeto no plano.</p>
	<p>Plano cartesiano: associação e representação dos vértices de um polígono a pares ordenados.</p>	<p><b>(SP.EF06MA16.s.24)</b>          Associar, representar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.</p>	<p>O plano cartesiano constitui-se por duas retas que, ao se encontrarem, formam quatro regiões conhecidas como quadrantes. Esses quadrantes são numerados em sentido anti-horário, começando pela região que compartilha valores positivos tanto para coordenadas x quanto para coordenadas y. Utilizar a malha quadriculada para marcação de vértices de um polígono a partir dos pares ordenados, uma vez que a proposta é localizar os pontos no primeiro quadrante. Exemplo: No jogo “Batalha dos Vértices” Joana escondeu no mar um losango. Seu colega José tentou identificar a figura escondida por Joana e encontrar sua localização realizando os seguintes comandos: (4,1) (1,3) (9,3) (4,5). É possível que José tenha conseguido destruir a figura de Joana? Justifique sua resposta. No caso dessa atividade o losango que se quer atingir é o losango com as características da proposta na atividade principal. Logo a justificativa para a resposta está associada ao formato da figura e não a sua localização. De outra forma, poderia se fazer alterações nos demais pontos da figura para se chegar em um losango qualquer. O que se quer discutir é a escolha dos pontos de forma a se obter o formato correto da figura conforme a utilizada durante a aula através de uma visualização mental correta. Oportunizar o trabalho com escalas através de cultura maker e designer de serviços visando o pensamento científico e a proatividade dos alunos. Espera-se que o educando localize pontos no plano cartesiano do 1º quadrante.</p>

<b>GRANDEZAS E MEDIDAS</b>	<b>Ângulos: noção, usos e medida</b>	<b>(SP.EF06MA25.s.25)</b> Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.	De acordo com a habilidade o educando tem que reconhecer a abertura do ângulo como uma grandeza associando o grau com sua principal unidade de medida. Aplicar atividades que permitam o reconhecimento do ângulo a partir de um comando e fazendo uso do transferidor para medição desse ângulo, dando significado a esse contexto. Espera-se que o educando reconheça que o ângulo é a abertura formada entre duas semirretas de mesma origem, a unidade de representação do ângulo é o grau ( $^{\circ}$ ). Classificamos um ângulo em agudo, reto ou obtuso.
		<b>(SP.EF06MA26.s.26)</b> Resolver situações-problema que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão	De acordo com a habilidade utilizar instrumentos não padronizados de medidas, propor situações que sejam solucionadas, utilizando estratégias pessoais e percebendo a necessidade de uma medida padrão. Propõe-se que o educador apresente imagens de figuras geométricas por meio das mídias digitais e dos softwares matemáticos, destacando o valor dos ângulos em graus, como também a associação existente entre a abertura do ângulo e seu valor, ou seja, quanto maior for a abertura do ângulo, maior será seu valor. Vale também destacar para os alunos que a grandeza grau é uma unidade de medida do ângulo. O Educando deve resolver situações-problema do cotidiano que envolvam a aplicabilidade do conceito de ângulos em situações reais. Usar compasso para construção de circunferência no intuito de mostrar ao estudante que, com ajuda de transferidor, é possível mensurar um ângulo, bem como recorrer à tecnologia para obter as medidas de ângulo. Espera-se que o aluno que faça o reconhecimento dos ângulos visualizando.
		<b>(SP.EF06MA27.s.27)</b> Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.	De acordo com a habilidade o uso de ferramentas matemáticas podemos trabalhar essas propriedades com mais clareza e esclarecimento para o aprendizado dos alunos, e uma ferramenta de importante uso é o transferidor. Construir ângulos a partir de uma medida dada e realizar a medição com uso do transferidor Espera-se que o educando que aprenda a trabalhar com abertura de ângulos com transferidor ou tecnologias digitais.

**ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA**  
**6º ANO – 4º BIMESTRE**  
**COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA**

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	ABORDAGEM TEÓRICO METODOLÓGICA
	Situações-problema sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.	<b>(SP.EF06MA24.s.28)</b> Resolver e elaborar situações-problema que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento	É necessário que o educando entenda o que é grandeza (é tudo aquilo que pode ser medido) e consiga resolver situações-problema do cotidiano, como por exemplo, calcular o custo do combustível considerando a distância a ser percorrida entre duas cidades. As grandezas podem ter suas medidas aumentadas ou diminuídas. Alguns exemplos de grandeza: o volume, a massa, a superfície, o comprimento, a velocidade, o tempo, o custo e a produção. O educando deve reconhecer e interpretar unidades de medida, seus múltiplos e submúltiplos, realizar transformações entre unidades de medida; operar com medidas de comprimento, massa, área, temperatura e tempo. Propor para os educandos como foi a evolução das unidades de medida ao longo do tempo (A história do uso de medidas e a história da contagem). Trabalhar na prática com o uso de fitas métricas, régua, trena, balança, termômetro, paquímetro, etc. Propor na prática como medir uma planta de uma casa. Espera-se que o educando aprenda a resolver situações problemas do cotidiano na prática usando as unidades de medidas.
	Plantas baixas e vistas aéreas	<b>(SP.EF06MA28.s.29)</b> Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.	A habilidade propõe a compreensão e a identificação das partes da estrutura de uma planta baixa como forma de localização no espaço. Propõe que o professor elabore atividades desenvolvidas a partir de “folhetos” que apresentam a planta baixa de um prédio, por exemplo, oportunizando a identificação dos sinais utilizados na planta baixa como portas, janelas, paredes entre outros. Confeccionar outras plantas, como por exemplo da casa onde moram ou da escola. Espera-se que o educando consiga identificar os cômodos de uma casa em planta baixa e desenhá-la utilizando símbolos e legenda.

	Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado.	<b>(SP.EF06MA29.s.30)</b> Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área	A habilidade propõe analisar e descrever as mudanças com ampliação e redução de figuras geométricas. Observar e compreender a ampliação e a redução do quadrado, a partir do trabalho com malha quadriculada. Quando ampliamos uma figura geométrica, obtemos outra maior, com ângulos equivalentes e as medidas dos lados correspondentes são proporcionais. Apresentar para o educando o processo inverso da ampliação é conhecido como redução. Nota-se que os seus ângulos permanecem os mesmos, porém as medidas dos seus lados correspondentes reduziram proporcionalmente. Espera-se que o educando analise e descreva as mudanças que ocorrem em perímetros e áreas e a sua ampliação e redução no quadrado.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.	<b>(SP.EF06MA31.s.31)</b> Identificar e diferenciar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.	A habilidade propõe a análise de gráficos e a partir das relações entre os dados identificar os elementos presentes. A leitura dos gráficos pode ser ampliada a partir das relações entre os dados, fazendo as relações entre eles a partir da identificação dos elementos presentes. Explorar essas relações e fazer o registro. A visualização da distribuição de frequências de uma variável fica mais fácil se fizer um gráfico a partir da tabela de frequências. Espera-se que o aluno saiba identificar e interpretar variáveis e suas frequências e seus elementos em diferentes tipos de gráficos.
		<b>(SP.EF06MA32.s.32)</b> Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões	Pede-se na habilidade a leitura e a interpretação de diferentes tipos de gráficos, esta habilidade tem também como temática questões relativas contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo, responsável. O educando deve ler e interpretar gráficos a partir das relações entre os dados, não se restringindo a uma só leitura, compreendendo que a interpretação de gráficos exigem diferentes habilidades. Propor representações de dados como “Acidentes de trânsito no país”, “Desmatamentos” e outros. Mostrar para os educandos as representações de dados por meio de recursos visuais, que o gráfico é usado para cruzar informações e demonstrar desempenhos. Espera-se que o educando saiba analisar dados em tabelas e em diferentes tipos de gráficos.
	Coleta de dados, organização e registro. Construção de diferentes tipos de	<b>(SP.EF06MA33.s.33)</b> Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos estudantes e fazer	A habilidade propõe o planejamento e a coleta de dados para que os educandos entendam que esses são um dos momentos mais importantes da realização de uma pesquisa, pois é durante a coleta de dados que o educando obtém as informações necessárias para o

	gráficos para representá-los e interpretação das informações	uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto.	desenvolvimento do seu estudo. Pesquisar e direcionar a partir de uma lista de temas auxiliando na tomada de decisões, analisando, discutindo os dados e divulgando os resultados de forma ética. Pode-se propor a construção de gráficos, por exemplo: Esporte preferido, Futebol; Basquete; Volei; Handebol. Recortar várias fichinhas de cores diferentes, Futebol ficha azul, Volei ficha amarela, basquete ficha vermelha, Handebol ficha preta. Pedir para cada aluno pegar a ficha do seu esporte preferido e colocar no esporte que mais gosta, depois que todos os educandos votarem, devem fazer a interpretação do gráfico. Espera-se que o educando ao pesquisar sua coleta de dados consiga fazer seu registro, sua representação e interpretação para definirem os pressupostos metodológicos de suas pesquisas, assim como colaborar para ampliar os debates já existentes, com relação aos métodos e técnicas de pesquisa.
	Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas	<b>(SP.EF06MA34.s.34)</b> Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).	A habilidade propõe a interpretação e desenvolvimento de fluxogramas simples. Apresentar para o educando a técnica de representação gráfica que se utiliza símbolos previamente convencionados, permitindo a descrição clara e precisa do fluxo, ou sequência, de um processo, bem como sua análise e redesenho. Apresentar modelos de fluxograma para que possam identificar a sequência lógica e os elementos importantes que devem estar presentes, relacionando-os com perguntas que possam encaminhar para a otimização de um dado contexto. Mostrar para o educando na prática a construção do fluxograma e seu objetivo que é de tornar as coisas mais claras, demonstrar graficamente como funciona o fluxo de tarefas, visualizar a responsabilidade de cada um e sua importância no processo. Espera-se que o educando desenvolva e interprete fluxograma e conheça o seu objetivo de tornar as coisas mais claras, demonstrar graficamente como funciona o fluxo de tarefas, visualizar a responsabilidade de cada um e sua importância no processo.