**1.° PERÍODO – PLANIFICAÇÃO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Meses** | **Temas/Tópicos/Subtópicos** | **Objetivos gerais** | **Objetivos específicos** | **Atividades** | **Competências transversais** |
| **setembro**  **20103809_RPD_ER016.jpg** | **NÚMEROS E OPERAÇÕES**  **Números naturais**  Relações numéricas  **Operações com números naturais**  Adição  Subtração | * Compreender e ser capazes de usar propriedades dos números naturais; * Compreender o sistema de numeração decimal; * Compreender as operações e ser capazes de operar com números naturais; * Ser capazes de apreciar ordens de grandeza de números e compreender o efeito das operações; * Ser capazes de estimar e de avaliar a razoabilidade dos resultados; * Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos. | * Realizar contagens progressivas e regressivas a partir de números dados. * Comparar números e ordená-los em sequências crescentes e decrescentes. * Ler e representar números, pelo menos até ao milhão. * Compreender o sistema de numeração decimal. * Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações usando as suas propriedades. * Compreender e realizar algoritmos para as operações de adição e subtração. * Compreender os efeitos das operações sobre os números. * Realizar estimativas e avaliar a razoabilidade de um dado resultado em situações de cálculo. * Resolver problemas que envolvam as operações em contextos diversos. | * Representar números utilizando materiais estruturados (MAB e ábaco). * Compor e decompor números até ao milhão. * Ler e escrever números por ordens, por classes e por extenso. * Completar retas numéricas. * Utilizar tabelas com números como apoio na contagem de números até ao milhão. * Completar sequências (+1000, -1000…). * Identificar o valor absoluto e posicional dos algarismos de um número. * Estabelecer relações de grandeza entre os números utilizando a simbologia >, < e =. * Representar um número através de diferentes expressões numéricas. * Utilizar a calculadora na exploração de regularidades numéricas, em tarefas de investigação e na resolução de problemas. * Descobrir e explicar critérios de formação de sequências e completar tabelas de acordo com esses critérios. * Investigar regularidades numéricas. * Formular conjeturas matemáticas. * Arredondar números à dezena mais próxima, à centena mais próxima e ao milhar mais próximo. * Fazer estimativas. * Efetuar o algoritmo da adição e da subtração. * Realizar adições e subtrações através de diferentes estratégias de cálculo. * Calcular mentalmente adições e subtrações. * Efetuar operações utilizando processos de subtração por decomposição e por compensação. * Resolver problemas envolvendo a adição e a subtração. * Realizar jogos de raciocínio lógico. * Realizar pesquisas, envolvendo conexões matemáticas e a relação da matemática com o real. * Comunicar descobertas e explicitar situações vivenciadas. * Refletir sobre as aprendizagens. | **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**  **Compreensão do problema**   * Identificar o objetivo e a informação relevante para a resolução de um dado problema.   **Conceção, aplicação e justificação de estratégias**   * Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados.   **RACIOCÍNIO MATEMÁTICO**  **Justificação**   * Explicar ideias e processos e justificar resultados matemáticos.   **Formulação e teste de conjeturas**   * Formular e testar conjeturas relativas a situações matemáticas simples.   **COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA**  **Interpretação**   * Interpretar informação e ideias matemáticas representadas de diversas formas   **Representação**   * Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas   **Expressão**   * Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando linguagem e vocabulário próprios   **Discussão**   * Discutir resultados, processos e ideias matemáticos. |
| **outubro**  **20103809_RPD_ER017.jpg** | **NÚMEROS E OPERAÇÕES**  **Números naturais**  Múltiplos e divisores  **Operações com números naturais**  Multiplicação  **Regularidades**  Sequências | * Compreender e ser capazes de usar propriedades dos números naturais; * Compreender o sistema de numeração decimal; * Compreender as operações e ser capazes de operar com números naturais; * Ser capazes de apreciar ordens de grandeza de números e compreender o efeito das operações; * Ser capazes de estimar e de avaliar a razoabilidade dos resultados; * Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos. | * Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações usando as suas propriedades. * Compreender, construir e memorizar as tabuadas da multiplicação. * Compreender e realizar algoritmos para a multiplicação. * Compreender os efeitos das operações sobre os números. * Realizar estimativas e avaliar a razoabilidade de um dado resultado em situações de cálculo. * Resolver problemas que envolvam as operações em contextos diversos. * Investigar regularidades numéricas. | * Identificar múltiplos de um número natural. * Marcar os múltiplos de um número em tabelas numéricas. * Utilizar diferentes estratégias de cálculo para encontrar um produto na multiplicação. * Usar diferentes representações para o mesmo produto. * Construir as tabuadas do 11 e do 12. * Observar e completar tabelas da multiplicação. * Descobrir padrões numéricos e geométricos para as tabuadas. * Fazer jogos de cálculo mental. * Realizar multiplicações utilizando diferentes estratégias de cálculo. * Utilizar o algoritmo convencional da multiplicação e explorar outros algoritmos. * Resolver problemas envolvendo a multiplicação. * Realizar jogos de raciocínio lógico. * Realizar projetos, envolvendo conexões matemáticas e a relação da matemática com o real. * Comunicar descobertas e explicitar situações vivenciadas. * Refletir sobre as aprendizagens. |
| **novembro**  **20103809_RPD_ER018.jpg** | **NÚMEROS E OPERAÇÕES**  **Operações com números naturais**  Multiplicação  Divisão | * Compreender e ser capazes de usar propriedades dos números naturais; * Compreender o sistema de numeração decimal; * Compreender as operações e ser capazes de operar com números naturais; * Ser capazes de apreciar ordens de grandeza de números e compreender o efeito das operações; * Ser capazes de estimar e de avaliar a razoabilidade dos resultados; * Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos. | * Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações usando as suas propriedades. * Compreender a divisão nos sentidos de medida, partilha e razão. * Compreender, na divisão inteira, o significado do quociente e do resto. * Resolver problemas tirando partido da relação entre a multiplicação e a divisão. * Compreender e realizar algoritmos para as operações multiplicação e divisão (apenas com divisores até dois dígitos). * Compreender os efeitos das operações sobre os números. * Realizar estimativas e avaliar a razoabilidade de um dado resultado em situações de cálculo. * Compreender e usar a regra para calcular o produto e o quociente de um número por 10, 100 e 1000. * Resolver problemas que envolvam as operações em contextos diversos. | * Efetuar cálculos, utilizando a relação entre a divisão e a multiplicação. * Completar tabelas da multiplicação com fatores e produtos, como forma de efetuar divisões e registar quocientes. * Explorar estratégias de cálculo mental para obter quocientes na divisão. * Utilizar a regra para calcular o produto e o quociente de um número por 10, 100 e 1000. * Estimar o quociente de uma divisão. * Completar tabelas identificando o dividendo, divisor, quociente e o resto na divisão. * Utilizar o algoritmo da divisão por divisores de um algarismo. * Recorrer a jogos de cálculo mental para a divisão e para a multiplicação. * Explorar cadeias de números e descobrir regularidades. * Resolver problemas envolvendo a multiplicação e a divisão. * Realizar jogos de raciocínio lógico. * Realizar investigações e projetos interdisciplinares, envolvendo conexões matemáticas. * Comunicar descobertas e explicitar situações vivenciadas. * Refletir sobre as aprendizagens. |
| **dezembro**  – Col. ALFA – Planificações – Matemática 2.° ano  **20103809_RPD_ER019.jpg** | **NÚMEROS E OPERAÇÕES**  **Operações com números naturais**  Divisão  **Regularidades**  Sequências | * Compreender e ser capazes de usar propriedades dos números naturais; * Compreender o sistema de numeração decimal; * Compreender as operações e ser capazes de operar com números naturais; * Ser capazes de apreciar ordens de grandeza de números e compreender o efeito das operações; * Ser capazes de estimar e de avaliar a razoabilidade dos resultados; * Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos. | * Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações usando as suas propriedades. * Resolver problemas tirando partido da relação entre a multiplicação e a divisão. * Compreender e realizar algoritmos para a divisão (apenas com divisores até dois dígitos). * Compreender os efeitos das operações sobre os números. * Realizar estimativas e avaliar a razoabilidade de um dado resultado em situações de cálculo. * Resolver problemas que envolvam as operações em contextos diversos. * Investigar regularidades numéricas. * Resolver problemas que envolvam o raciocínio proporcional. | * Utilizar o algoritmo da divisão por divisores de um e de dois algarismos. * Resolver problemas envolvendo a multiplicação e a divisão. * Estimar o quociente de divisões e resolvê-las. * Utilizar a máquina de calcular para descobrir o efeito das operações sobre os números e regularidades numéricas. * Resolver problemas envolvendo o raciocínio proporcional. * Realizar jogos de raciocínio lógico. * Realizar projetos interdisciplinares, envolvendo conexões matemáticas. * Comunicar descobertas e explicitar situações vivenciadas. * Refletir sobre as aprendizagens. |

**2.° PERÍODO – PLANIFICAÇÃO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Meses** | **Temas/Tópicos/Subtópicos** | **Objetivos gerais** | **Objetivos específicos** | **Atividades** | **Competências transversais** |
| **janeiro**  **20103809_RPD_ER020.jpg** | **ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS**  **Representação e interpretação de dados e situações aleatórias**  Leitura e interpretação de informação apresentada em tabelas e gráficos  Gráficos de barras  Moda  Situações aleatórias  **GEOMETRIA**  **Figuras no plano e sólidos geométricos**  Propriedades e classificação  Círculo e circunferência | * Explorar e interpretar dados organizados de diversas formas; * Realizar estudos que envolvam a recolha, organização e representação de dados e comunicar utilizando linguagem própria deste tema. * Desenvolver a visualização e ser capazes de representar, descrever e construir figuras no plano e no espaço e de identificar propriedades que as caracterizam; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar no âmbito deste tema. | * Ler, explorar, interpretar e descrever tabelas e gráficos, e, responder e formular questões relacionadas com a informação apresentada. * Formular questões, recolher e organizar dados qualitativos e quantitativos (discretos) utilizando tabelas de frequências, e, tirar conclusões. * Construir e interpretar gráficos de barras. * Identificar a moda num conjunto de dados e usá-la quando oportuno para interpretar ou comparar informação. * Explorar situações aleatórias que envolvam o conceito de acaso e utilizar o vocabulário próprio para as descrever (certo, possível, impossível, provável e improvável). * Comparar e descrever propriedades de sólidos geométricos e classificá-los   (prisma, paralelepípedo, cubo, pirâmide, esfera, cilindro e cone).   * Distinguir círculo de circunferência e relacionar o raio e o diâmetro. * Resolver problemas envolvendo a visualização e a compreensão de relações espaciais. | * Responder a questões, analisando e interpretando os dados representados em tabelas e pictogramas. * Recolher dados, organizá-los numa tabela e construir gráficos em papel quadriculado. * Analisar tabelas de frequência e identificar a moda. * Utilizar várias representações gráficas dos mesmos dados, como os gráficos de pontos, gráficos de barras, circulares e o diagrama de caule e folhas. * Construir gráficos circulares através de dobragens do círculo em partes iguais para os casos em que essas divisões sejam adequadas (duas, quatro ou oito partes). * Resolver problemas envolvendo a análise de gráficos. * Explorar situações aleatórias e identificar acontecimentos: certos, impossíveis e prováveis. * Resolver problemas que envolvam o conceito de acaso e diversas probabilidades para a mesma situação. * Comparar e descrever sólidos geométricos. * Identificar círculos e circunferências em objetos. * Descobrir o raio, o diâmetro e o centro a partir da dobragem de um círculo de papel. * Identificar o centro, o raio e o diâmetro de uma circunferência. * Utilizar o compasso para desenhar circunferências e fazer composições geométricas. * Realizar jogos de raciocínio lógico. * Realizar projetos interdisciplinares, envolvendo conexões matemáticas. * Comunicar descobertas e explicitar situações vivenciadas. * Refletir sobre as aprendizagens. | **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**  **Compreensão do problema**   * Identificar o objetivo e a informação relevante para a resolução de um dado problema.   **Conceção, aplicação e justificação de estratégias**   * Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados.   **RACIOCÍNIO MATEMÁTICO**  **Justificação**   * Explicar ideias e processos e justificar resultados matemáticos.   **Formulação e teste de conjeturas**   * Formular e testar conjeturas relativas a situações matemáticas simples.   **COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA**  **Interpretação**   * Interpretar informação e ideias matemáticas representadas de diversas formas   **Representação**   * Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas   **Expressão**   * Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando linguagem e vocabulário próprios   **Discussão**   * Discutir resultados, processos e ideias matemáticos. |
| **fevereiro**  **20103809_RPD_ER021.jpg** | **GEOMETRIA**  **Figuras no plano e sólidos geométricos**  Propriedades e classificação  Noção de ângulo  Retas paralelas e perpendiculares  Reflexão | * Desenvolver a visualização e ser capazes de representar, descrever e construir figuras no plano e no espaço e de identificar propriedades que as caracterizam; * Ser capazes de identificar e interpretar relações espaciais; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar no âmbito deste tema. | * Compreender a noção de ângulo. * Comparar e classificar ângulos   (reto, agudo, obtuso e raso) e identificar ângulos em figuras geométricas.   * Representar retas paralelas e perpendiculares. * Identificar no plano eixos de simetria de figuras. * Construir frisos e identificar simetrias. * Construir pavimentações com polígonos. * Resolver problemas envolvendo a visualização e a compreensão de relações espaciais. | * Identificar retas, semirretas, segmentos de reta e ângulos. * Recorrer ao movimento de rotação de uma semirreta em torno da sua origem para apoiar a compreensão da noção de ângulo. * Utilizar o compasso. * Classificar ângulos (reto, agudo, obtuso e raso). * Para comparar ângulos dobrar, sucessivamente, metade de um círculo e utilizá-la como se utiliza um transferidor. * Identificar ângulos em figuras geométricas e no meio ambiente. * Identificar e representar retas paralelas e perpendiculares. * A propósito do estudo dos ângulos, retomar o estudo dos triângulos e dos quadriláteros, analisando as suas propriedades. * Classificar triângulos quanto à amplitude dos ângulos e quanto ao comprimento dos lados. * Comparar e descrever polígonos (triângulos, quadriláteros, pentágonos, hexágonos outros). * Comparar quadriláteros e classificá-los. * Utilizar um programa informático de Ambientes de Geometria Dinâmica (AGD) para explorar propriedades dos polígonos, desenhá-los e transformá-los. * Traçar eixos de simetria de figuras. * Explorar frisos identificando simetrias, de translação, reflexão, reflexão deslizante e rotação (meia-volta). * Realizar pavimentações utilizando polígonos e descobrindo polígonos regulares que pavimentam o plano. * Resolução de problemas envolvendo a visualização e a compreensão de relações espaciais. * Realizar jogos de raciocínio lógico. * Realizar projetos interdisciplinares, envolvendo conexões matemáticas. * Comunicar descobertas e explicitar situações vivenciadas. * Refletir sobre as aprendizagens. |
| **março**  **20103809_RPD_ER022.jpg** | **NÚMEROS E OPERAÇÕES**  **Números racionais não negativos**  Frações  Decimais  **MEDIDA**  **Área**  Medida e medição  Unidades de medida SI  Estimação | * Compreender e ser capazes de usar propriedades dos números naturais e racionais não negativos; * Compreender o sistema de numeração decimal; * Compreender as operações e ser capazes de operar com números naturais e racionais não negativos na representação decimal; * Ser capazes de apreciar ordens de grandeza de números e compreender o efeito das operações; * Ser capazes de estimar e de avaliar a razoabilidade dos resultados; * Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos. * Compreender as grandezas comprimento e área; * Compreender o que é a unidade de medida e o processo de medir; * Ser capazes de realizar estimativas e medições, e de relacionar diferentes unidades de medida; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar no âmbito deste tema. | * Compreender frações com os significados quociente, parte-todo e operador. * Resolver problemas envolvendo números na sua representação decimal. * Ler e escrever números na representação decimal (até à milésima) e relacionar diferentes representações dos números racionais não negativos. * Comparar e ordenar números representados na forma decimal. * Localizar e posicionar números racionais não negativos na reta numérica. * Estimar e calcular mentalmente com números racionais não negativos representados na forma decimal. * Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir com números racionais não negativos na representação decimal. * Compreender que com a multiplicação (divisão) de um número por 0,1, 0,01, e 0,001 se obtém o mesmo resultado do que, respetivamente, com a divisão   (multiplicação) desse número por 10,  100 e 1000.   * Realizar medições de grandezas em unidades *SI,* usando instrumentos adequados às situações. * Comparar e ordenar medidas de diversas grandezas. * Estimar a área de uma figura por enquadramento. * Desenhar polígonos em papel quadriculado com um dado perímetro e uma dada área. * Resolver problemas relacionando perímetro e área. * Compreender e utilizar as fórmulas para calcular a área do quadrado e do retângulo. * Determinar o volume do cubo de uma forma experimental. * Realizar estimativas de medidas de grandezas. * Resolver problemas respeitantes a grandezas, utilizando e relacionando as unidades de medida *SI*. | * Utilizar modelos (retangular, circular) na representação da décima, centésima e milésima e estabelecer relações entre elas. * Usar valores de referência representados de diferentes formas (0,5; 1/2; 50%, e outros). * Localizar números numa reta numérica. * Comparar números decimais utilizando a simbologia >, < e =. * Escrever números decimais por ordem crescente e por ordem decrescente. * Relacionar a representação fracionária com a decimal. * Realizar representações fracionárias e decimais. * Ler e escrever números decimais. * Observar regularidades na adição de números decimais. * Escrever valores monetários em numerais decimais. * Calcular a décima parte, centésima parte, milésima parte de um número. * Reconhecer a equivalência entre 0,1x e :10 ; 0,01x e :100 * Calcular mentalmente somas, subtrações e multiplicações com números decimais. * Efetuar adições, subtrações, multiplicações e divisões com números decimais, utilizando os algoritmos. * Resolver problemas envolvendo números racionais (não negativos). * Usar o método das metades e do enquadramento em figuras desenhadas no geoplano e em papel ponteado ou quadriculado, para calcular aproximadamente a respetiva área. * Utilizar o geoplano, o tangram e pentaminós para investigar o perímetro de figuras com a mesma área e a área de figuras com o mesmo perímetro. * Determinar a área e o perímetro de figuras desenhadas em papel ponteado e triangulado. * Utilizar as fórmulas para calcular a área do quadrado e do retângulo. * Realizar medições de áreas em unidades SI. * Fazer estimativas de áreas. * Identificar os múltiplos e submúltiplos do metro2 e efetuar conversões. * Observar tabelas e relacionar/comparar diferentes unidades de medida SI. * Representar o mesmo comprimento utilizando diferentes unidades de medida. * Resolver problemas envolvendo as medidas de comprimento, perímetro e área. * Realizar projetos interdisciplinares, envolvendo conexões matemáticas. * Realizar jogos de raciocínio lógico. * Comunicar descobertas e explicitar situações vivenciadas. * Refletir sobre as aprendizagens. |  |

– Col. ALFA – Planificações – Matemática .2° ano

**3.° PERÍODO – PLANIFICAÇÃO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Meses** | **Temas/Tópicos/Subtópicos** | **Objetivos gerais** | **Objetivos específicos** | **Atividades** | **Competências transversais** |
| **abril**  **20103809_RPD_ER023.jpg** | **MEDIDA**  **Volume e capacidade**  Medida e medição  Unidades de medida SI  Estimação | * Compreender as grandezas capacidade e volume; * Compreender o que é a unidade de medida e o processo de medir; * Ser capazes de realizar estimativas e medições, e de relacionar diferentes unidades de medida; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar no âmbito deste tema. | * Compreender a noção de volume. * Realizar medições de grandezas em unidades *SI,* usando instrumentos adequados às situações. * Comparar e ordenar medidas de diversas grandezas. * Determinar o volume do cubo de uma forma experimental. * Realizar estimativas de medidas de grandezas. * Resolver problemas respeitantes a grandezas, utilizando e relacionando as unidades de medida *SI*. | * Preencher volumes por empilhamento de objetos de igual volume contando as unidades necessárias. * Construir com os alunos o *dm3.* * Projetar a construção do *m3 a partir do dm3*. * Estimar volumes de objetos usando o dm3 e o m3 como termo de comparação. * Usar recipientes correspondentes às várias unidades de medida de capacidade e estabelecer as relações correspondentes. * Explorar volumes de objetos, colocando-os num recipiente graduado com líquido. * Identificar os múltiplos e submúltiplos do litro e efetuar conversões. * Resolver problemas respeitantes a grandezas, utilizando e relacionando as unidades de medida SI. * Realizar projetos interdisciplinares, envolvendo conexões matemáticas. * Realizar jogos de raciocínio lógico. * Comunicar descobertas e explicitar situações vivenciadas. * Refletir sobre as aprendizagens. | **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**  Compreensão do problema   * Identificar o objetivo e a informação relevante para a resolução de um dado problema.   Conceção, aplicação e justificação de estratégias   * Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados.   **RACIOCÍNIO MATEMÁTICO**  Justificação   * Explicar ideias e processos e justificar resultados matemáticos.   Formulação e teste de conjecturas   * Formular e testar conjeturas relativas a situações matemáticas simples.   **COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA**  Interpretação   * Interpretar informação e ideias matemáticas representadas de diversas formas.   Representação   * Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas.   Expressão  – Col. ALFA – Planificações – Matemática 2.° ano  – Col. ALFA – Planificações – Matemática 2.° ano   * Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando linguagem e vocabulário próprios.   Discussão   * Discutir resultados, processos e ideias matemáticos. |
| **maio**  **20103809_RPD_ER024.jpg** | **MEDIDA**  **Massa**  Medida e medição  Unidades de medida SI  Estimação  **Tempo**  Unidades de tempo  Intervalo de tempo  Estimação | * Compreender as grandezas massa e tempo; * Compreender o que é a unidade de medida e o processo de medir; * Ser capazes de realizar estimativas e medições, e de relacionar diferentes unidades de medida; * Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar no âmbito deste tema. | * Realizar medições de grandezas em unidades *SI,* usando instrumentos adequados às situações. * Comparar e ordenar medidas de diversas grandezas. * Realizar estimativas de medidas de grandezas. * Resolver problemas respeitantes a grandezas, utilizando e relacionando as unidades de medida *SI*. * Ler e representar medidas de tempo e estabelecer relações entre hora, minuto e segundo. * Medir e registar a duração de acontecimentos. * Ler e interpretar calendários e horários. * Realizar estimativas relativas à duração de acontecimentos. * Resolver problemas envolvendo situações temporais. | * Estimar a massa de objetos e comparar com o valor obtido por pesagem. * Usar os pesos correspondentes às várias unidades de medida e estabelecer as relações correspondentes. * Identificar os múltiplos e submúltiplos do quilograma e efetuar conversões. * Estimar a massa de objetos. * Resolver problemas respeitantes a grandezas, utilizando e relacionando as unidades de medida SI. * Aplicar noções temporais. * Relacionar hora, minuto e segundo. * Fazer leitura de horas em relógios analógicos e digitais. * Fazer conversões de unidades de medidas de tempo. * Desenhar relógios circulares, utilizando o compasso e marcar horas. * Preencher tabelas com as atividades diárias e a respetiva duração. * Comparar a duração de atividades. * Ler, consultar e construir horários. * Fazer estimativas sobre a duração de diferentes atividades e compará-las com os colegas. * Resolver problemas relacionados com as unidades de tempo. * Realizar projetos interdisciplinares, envolvendo conexões matemáticas. * Realizar jogos de raciocínio lógico. * Comunicar descobertas e explicitar situações vivenciadas. * Refletir sobre as aprendizagens. |
| **junho**  **20103809_RPD_ER025.jpg** | **TAREFAS DE REVISÃO E CONSOLIDAÇÃO**  Ângulos internos de um triângulo  Pavimentação  Números decimais e números fracionários  Medição de pesos  Desafios Matemáticos | No manual Alfa Matemática 4, o último mês do ano letivo foi reservado para a realização de tarefas de revisão e consolidação.  Foi nossa intenção, organizar a apresentação dos conteúdos e propostas de trabalho essenciais para o desenvolvimento das competências específicas para o 4º ano de escolaridade até ao final do mês de Maio para que, à data da realização das provas de aferição, não houvesse conteúdos ainda por trabalhar.  Esta é uma das razões da existência de uma unidade, no final do manual, diferente das anteriores, dado não possuir conteúdos novos a explorar.  Por outro lado, o conjunto de tarefas apresentadas neste capítulo tem como objetivo continuar a consolidar/aprofundar competências matemáticas de uma forma mais prática e lúdica ao longo do mês de Junho, tendo em conta a agitação e dispersão próprias do final do quarto ano de escolaridade (festas de finalistas, mudanças de escola, …). | | |

|  |
| --- |
| **METAS 4º Ano** |
| **Capacidades Transversais** |
| **Subdomínio: Resolução de Problemas**   * Compreende o problema: identifica o objetivo e a informação relevante para a resolução de um dado problema; identifica problemas com informação irrelevante, dados insuficientes ou sem solução. * Concebe estratégias de resolução de problemas: concebe estratégias diversificadas de resolução de problemas, como a) resolve um problema análogo mas mais simples; b)explora casos particulares. * Aplica estratégias de resolução de problemas e avalia a adequação dos resultados obtidos: põe em prática estratégias de resolução de problemas; utiliza estratégias do mesmo tipo em diferentes problemas e identifica estratégias diferentes na resolução do mesmo problema; verifica a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados. * Justifica as estratégias de resolução de problemas: explica e justifica as estratégias adotadas e os processos utilizados.   **Subdomínio: Raciocínio Matemático**   * Justifica resultados matemáticos: explica ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito; justifica os resultados matemáticos obtidos. * Formula e testa conjeturas: formula e testa conjeturas relativas a situações matemáticas simples. (Por exemplo, observando regularidades e relações numéricas nas tabuadas).   **Subdomínio: Comunicação Matemática**   * Interpreta informação matemática: interpreta informação e ideias matemáticas representadas de diversas formas. * Representa ideias matemáticas: representa informação e ideias matemáticas de diversas formas, recorrendo a diversos tipos de representação (desenhos, palavras, símbolos, tabelas, esquemas e gráficos). * Exprime ideias matemáticas: expressa ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando linguagem e vocabulário próprios. * Discute ideias matemáticas: discute resultados, processos e ideias matemáticos. |
| **Domínio: Números e Operações / Subdomínio: Números Naturais** |
| * **Compreende a noção de número natural.**   + - * + Realiza contagens progressivas e regressivas, utilizando números pelo menos até ao milhão.         + Compõe e decompõe números, pelo menos até ao milhão.         + Compara e ordena números em sequências crescentes e decrescentes, pelo menos até ao milhão.         + Explicita a noção de par e ímpar como uma propriedade dos números. Exemplo: Sabe explicar que os números pares são múltiplos de 2 e que a sua divisão por 2 dá resto zero mas a divisão dos números ímpares por 2 dá resto 1. * **Compreende o sistema de numeração decimal e representa números naturais, utilizando diferentes representações para o mesmo número.**   + - * + Lê e representa números, pelo menos até ao milhão, no sistema de numeração decimal.         + Identifica e dá exemplos de diferentes representações para o mesmo número, utilizando números, pelo menos até ao milhão.         + Usa o sistema de numeração decimal, em contextos diversos. * **LogoPE_RGB_150.jpgCompreende a noção de múltiplo e divisor de um número natural.**   + - * + Identifica e dá exemplos de múltiplos e divisores de um número natural.         + Explica que os divisores de um número são divisores dos seus múltiplos e que os múltiplos de um número também são múltiplos dos seus divisores. |
| **Subdomínio: Números Racionais Não Negativos** |
| * **Compreende a noção de número racional não negativo.**   Identifica número racional não negativo nas suas representações em forma de fração e de decimal.  Resolve problemas envolvendo situações onde as frações surgem com diferentes significados (quociente, parte-todo e operador).  Compara e ordena números representados na forma decimal.  Representa números racionais não negativos na forma decimal e de fração. Exemplos: ½ e 0,5; ¼ e 0,25; ¾ e 0,75; 1/10 e 0,1; 5/10 e 0,5.  Relaciona diferentes representações dos números racionais não negativos (frações, decimais e percentagens) e usa valores de referência representados de diferentes formas. Exemplos: 0,5, ½ e 50%; 0,25, ¼ e 25%; 0,75, ¾ e 75%; 0,1 e 1/10; 0,01 e 1/100; 0,001 e 1/1000.  Localiza e posiciona números racionais não negativos na reta numérica (nas suas representações em forma de fração e de decimal).  Resolve problemas envolvendo números na sua representação decimal e na de fração (situações simples) em contextos diversos.   * **Compreende as operações com números naturais e racionais não negativos na representação decimal.**   Usa a divisão nos sentidos de medida, partilha e razão.   * **Opera com números naturais e racionais não negativos representados na forma decimal, usando propriedades dos números e das operações.**   Utiliza estratégias de cálculo mental para as quatro operações, usando as suas propriedades, no conjunto dos números naturais e no conjunto dos números racionais não negativos. Exemplos:- Recorre à propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição 14 x5=10x5+4x5= 50+20=70). - Usa diferentes representações para o mesmo produto 4x25=2x50=1x100. -Simplifica os termos de uma divisão para obter o quociente 24:4 =12:2=6:1=6. - Recorre à decomposição 1,5+2,7=1,5+2,5+0,2=4,0+0,2=4,2.  Compreende e realiza algoritmos para as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.  Adiciona, subtrai, multiplica e divide com números racionais não negativos representados na forma decimal.  Constrói, e memoriza as tabuadas da multiplicação do 7, 8 e 9, justificando o processo usado.  Constrói as tabuadas da multiplicação do 11 e 12, justificando o processo usado.   * **Resolve problemas em contextos numéricos, envolvendo as operações aritméticas.**   Resolve problemas em contextos numéricos, utilizando números naturais e números racionais não negativos, na sua representação decimal.  Resolve problemas envolvendo as operações, discutindo resultados, processos e ideias matemáticos.   * **Compreende o efeito das operações sobre os números.**   Reconhece o efeito das operações sobre os números: - na multiplicação quando um dos fatores é igual, menor ou maior que 1; - na divisão quando o divisor igual, maior ou menor que 1.   * **Estima e avalia a razoabilidade dos resultados.**   Realiza estimativas e avalia a razoabilidade de um dado resultado em situações de cálculo (multiplicação e divisão). Exemplo: Estima um produto arredondando um dos fatores (4x19 é um resultado próximo de 4x20).   * **Elabora sequências de números segundo uma dada lei de formação e investiga regularidades numéricas.**   Investiga regularidades numéricas no conjunto dos números naturais, formulando e testando conjeturas. Exemplos: - Regularidades em tabelas numéricas e tabuadas, em particular as dos múltiplos. - 2, 5, 11, 23 (duplica e adiciona 1). - Usa as tabuadas para formular e testar conjeturas. (Conjetura: os resultados da tabuada do 2 são números pares).   * **Resolve problemas que envolvam o raciocínio proporcional.**   Resolve problemas que envolvam o raciocínio proporcional, explicando ideias e processos e justificando os resultados matemáticos. Exemplo: 1bola → 15 €; 2 bolas → 30 €; 4 bolas → 60 €; 40 bolas → 600 €; … |
| **LogoPE_RGB_150.jpg**  **Domínio: Geometria e Medida / Subdomínio: Geometria** |
| * **Identifica, interpreta e descreve relações espaciais.**   Visualiza e descreve posições, direções e movimentos, utilizando vocabulário apropriado.  Identifica, numa grelha quadriculada, pontos equidistantes de um dado ponto.  Desenha figuras numa grelha quadriculada dadas as suas coordenadas.  Descreve a posição de figuras desenhadas numa grelha quadriculada recorrendo à identificação de pontos através das suas coordenadas.  Interpreta e utiliza mapas e plantas e constrói maquetas simples.   * **Reconhece figuras no plano e sólidos geométricos, identificando propriedades que os caracterizam.**   Compara, descreve e constrói sólidos geométricos, fazendo classificações e justificando os critérios utilizados (prismas, paralelepípedo, cubo, pirâmide, esfera, cilindro e cone, entre outros).  Identifica um sólido geométrico enunciando as suas propriedades.  Identifica várias planificações do cubo e constrói um cubo a partir de uma planificação dada.  Justifica se uma dada figura pode ou não representar uma planificação de um cubo.  Identifica propriedades de figuras no plano e faz classificações, justificando os critérios utilizados (triângulos, quadriláteros, pentágonos, hexágonos e círculos).  Distingue círculo de circunferência e relaciona o raio com o diâmetro.  Identifica e representa retas paralelas e perpendiculares.  Resolve problemas envolvendo propriedades das figuras geométricas no plano e no espaço.   * **Compreende a noção de ângulo e reconhece diferentes tipos de ângulos (reto, agudo, obtuso e raso).**   Identifica ângulos em contextos diversos: em objetos do quotidiano; em sólidos geométricos; em polígonos; no movimento de rotação de uma semirreta em torno da sua origem.  Compara e classifica ângulos (reto, agudo, obtuso e raso).   * **Compreende a noção de reflexão.**   Identifica eixos de simetria em figuras no plano.  Identifica simetrias em figuras diversas, nomeadamente: polígonos; frisos.  Representa frisos com simetrias de reflexão.   * **Resolve problemas geométricos em contextos diversos.**   Constrói pavimentações e identifica polígonos que pavimentam o plano.  Resolve problemas envolvendo a compreensão de relações espaciais. Exemplo: Faz previsões acerca dos resultados produzidos pela alteração da posição de uma figura, mantendo a forma e as dimensões. |
| **Subdomínio: Medida** |
| * **Compreende a grandeza dinheiro.**   Relaciona diferentes valores monetários, justificando as relações estabelecidas.  Resolve problemas envolvendo contextos de dinheiro, concebendo e pondo em prática estratégias de resolução e verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados.   * **Compreende as grandezas comprimento, área, massa, capacidade e volume.**   Compreende a noção de volume.   * **Compreende o que é uma unidade de medida e o processo de medir.**   Realiza medições de grandezas em unidades SI, usando instrumentos de medida adequados às situações.  Determina o volume de um cubo por empilhamento de cubos menores.  Compara e ordena medidas de diversas grandezas.  Explica e utiliza a fórmula para calcular a área do quadrado e do retângulo.  Resolve problemas respeitantes a grandezas, utilizando e relacionando as unidades de medida SI.   * **Realiza estimativas e medições e relaciona diferentes unidades de medida convencionais e não convencionais.**   Estima a área de uma figura por enquadramento.  Realiza estimativas de medidas de grandezas e relaciona diferentes unidades de medida.   * **Compreende a noção de perímetro.**   Calcula o perímetro de polígonos, realizando medições e usando unidades SI.  Desenha polígonos em papel quadriculado com um dado perímetro e uma dada área.  Determina, de modo experimental, o perímetro da base circular de um objeto.  Resolve problemas relacionando perímetro e área, formulando e testando conjeturas. Exemplos: - Relaciona perímetro e área de retângulos e de quadrados; - Representa retângulos com o mesmo perímetro e diferentes áreas e com a mesma área e diferentes perímetros.   * **Compreende as noções de tempo e de intervalo de tempo e compara a duração de acontecimentos.**   Lê e representa medidas de tempo.  Estabelece relações entre hora, minuto e segundo.  Mede e regista a duração de acontecimentos.  Identifica intervalos de tempo e compara a duração de algumas atividades.  Lê e interpreta calendários e horários.   * **Resolve problemas envolvendo situações temporais.**   Realiza estimativas relativas à duração de acontecimentos e resolve problemas envolvendo situações temporais. |
| **Domínio: Organização e Tratamento de Dados** |
| * **Analisa e interpreta informação de natureza estatística organizada de diversas formas.**   Lê e interpreta tabelas de frequência absoluta, gráficos de barras, gráficos circulares e diagramas de caule e folhas, respondendo a questões e formulando novas questões.   * **Recolhe e organiza dados de natureza diversa (qualitativos e quantitativos discretos) utilizando diferentes representações.**   Formula questões, recolhe e organiza dados qualitativos e quantitativos (discretos) utilizando tabelas de frequências absolutas, e tira conclusões.  Constrói e interpreta gráficos de barras.   * **Usa informação de natureza estatística para interpretar ou comparar informação.**   Identifica a moda num conjunto de dados e usa-a para interpretar ou comparar informação.   * **Reconhece situações aleatórias, utilizando vocabulário apropriado.**   Identifica situações aleatórias que envolvam o conceito de acaso, utilizando vocabulário apropriado (certo, possível, impossível, provável e improvável). |