**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**AdiçãoSubtração | * 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**MultiplicaçãoDivisão | * 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 gráficosGráficos de barrasModaSituações aleatórias**GEOMETRIA****Figuras no plano e sólidos geométricos**Propriedades e classificaçãoCírculo 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 classificaçãoNoção de ânguloRetas paralelas e perpendicularesReflexão  | * 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**FraçõesDecimais**MEDIDA****Área**Medida e mediçãoUnidades de medida SIEstimação | * 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 mediçãoUnidades de medida SIEstimação | * 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 mediçãoUnidades de medida SIEstimação**Tempo**Unidades de tempoIntervalo de tempoEstimação | * 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 triânguloPavimentaçãoNúmeros decimais e números fracionáriosMedição de pesosDesafios 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). |