



**Externato  
Grão Vasco**

**Plano Anual Curricular**

**Matemática**

**- 1º Ciclo -**

## Matemática – 1º Ano

1º Período	2º Período	3º Período
<p><b><u>Números naturais</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adquirir a noção de número natural até 8</li><li>• Classificar e ordenar de acordo com um dado critério</li><li>• Realizar contagens progressivas e regressivas com os números em estudo</li><li>• Compreender várias utilizações do número e identificar números em contextos do quotidiano</li><li>• Associar pela contagem diferentes conjuntos ao mesmo número natural</li></ul> <p><b>- Relações numéricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compor e decompor números</li><li>• Comparar e ordenar números</li><li>• Utilizar a simbologia <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> e <math>=</math></li><li>• Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares</li></ul>	<p><b><u>Números naturais</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adquirir a noção de número natural até 20</li><li>• Adquirir a noção de dezena</li><li>• Classificar e ordenar de acordo com um dado critério</li><li>• Realizar contagens progressivas e regressivas com os números em estudo</li><li>• Compreender várias utilizações do número e identificar números em contextos do quotidiano</li></ul> <p><b>- Relações numéricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compor e decompor números</li><li>• Comparar e ordenar números</li><li>• Utilizar a simbologia <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> e <math>=</math></li><li>• Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares</li></ul> <p><b>- Sistema de numeração decimal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número</li></ul>	<p><b><u>Números naturais</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adquirir a noção de número natural até 100</li><li>• Adquirir a noção de centena</li><li>• Ler e representar qualquer número natural até 100</li><li>• Classificar e ordenar de acordo com um dado critério</li><li>• Realizar contagens progressivas e regressivas com os números em estudo</li><li>• Compreender várias utilizações do número e identificar números em contextos do quotidiano</li><li>• Realizar estimativas de uma dada quantidade de objetos</li></ul> <p><b>- Relações numéricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compor e decompor números inferiores a 100</li><li>• Comparar e ordenar números</li><li>• Utilizar a simbologia <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> e <math>=</math></li><li>• Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares</li></ul>

### **- Sistema de numeração decimal**

- Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número
- Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal
- Representar números na reta numérica

### **Operações com números naturais**

- Compreender a adição nos sentidos combinar e acrescentar
- Efetuar adições por manipulação de objetos ou recorrendo a desenhos e esquemas
- Compreender a subtração nos sentidos retirar, comparar e completar
- Adicionar e subtrair utilizando a representação horizontal
- Praticar estratégias de cálculo mental e escrito, usando os sinais +, - e =
- Utilizar corretamente os termos «aditivo» e subtrativo»

- Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal
- Representar números na reta numérica
- Designar 10 unidades por uma dezena

### **Operações com números naturais**

- Compreender a adição nos sentidos combinar e acrescentar
- Compreender a subtração nos sentidos retirar, comparar e completar
- Adicionar e subtrair utilizando a representação horizontal
- Praticar estratégias de cálculo mental e escrito, usando os sinais +, - e =
- Resolver problemas envolvendo adições e subtrações

### **Regularidades**

- Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação e investigar regularidades em sequências e em tabelas

### **- Sistema de numeração decimal**

- Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número
- Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal
- Representar números na reta numérica

### **Operações com números naturais**

- Compreender a adição nos sentidos combinar e acrescentar
- Compreender a subtração nos sentidos retirar, comparar e completar
- Adicionar e subtrair utilizando a representação horizontal
- Praticar estratégias de cálculo mental e escrito, usando os sinais +, - e =
- Resolver problemas envolvendo adições e subtrações

- Resolver problemas envolvendo adições

### Regularidades

- Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação

### Geometria

#### - Orientação espacial

- Situar-se no espaço em relação aos outros e aos objetos, e relacionar objetos segundo a sua posição no espaço
- Selecionar e utilizar pontos de referência e descrever a localização relativa de pessoas ou objetos no espaço, utilizando vocabulário apropriado
- Comparar distâncias entre pares de objetos e de pontos

#### - Figuras no plano e sólidos geométricos

- Distinguir entre interior, exterior e fronteira de um domínio limitado por uma linha poligonal fechada

### Geometria

#### - Figuras no plano e sólidos geométricos

- Situar-se no espaço em relação aos outros e aos objetos, e relacionar objetos segundo a sua posição no espaço
- Representar polígonos
- Realizar composições e decomposições de figuras geométricas

### Regularidades

- Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação e investigar regularidades em sequências e em tabelas

### Medida

#### - Comprimento

- Compreender a noção de comprimento
- Compreender o que é uma unidade de medida e o que é medir
- Comparar e ordenar comprimentos
- Realizar medições utilizando unidades de medida não convencionais
- Realizar medições utilizando unidades de medida convencionais (centímetro)
- Estimar comprimentos
- Resolver problemas envolvendo grandezas e medidas
- Reconhecer, num quadriculado, figuras equidecomponíveis
- Reconhecer que duas figuras equidecomponíveis têm a mesma área e designá-las por figuras «equivalentes»

- Reconhecer propriedades de figuras no plano e fazer classificações
- Identificar polígonos e círculos nos sólidos geométricos e representá-los

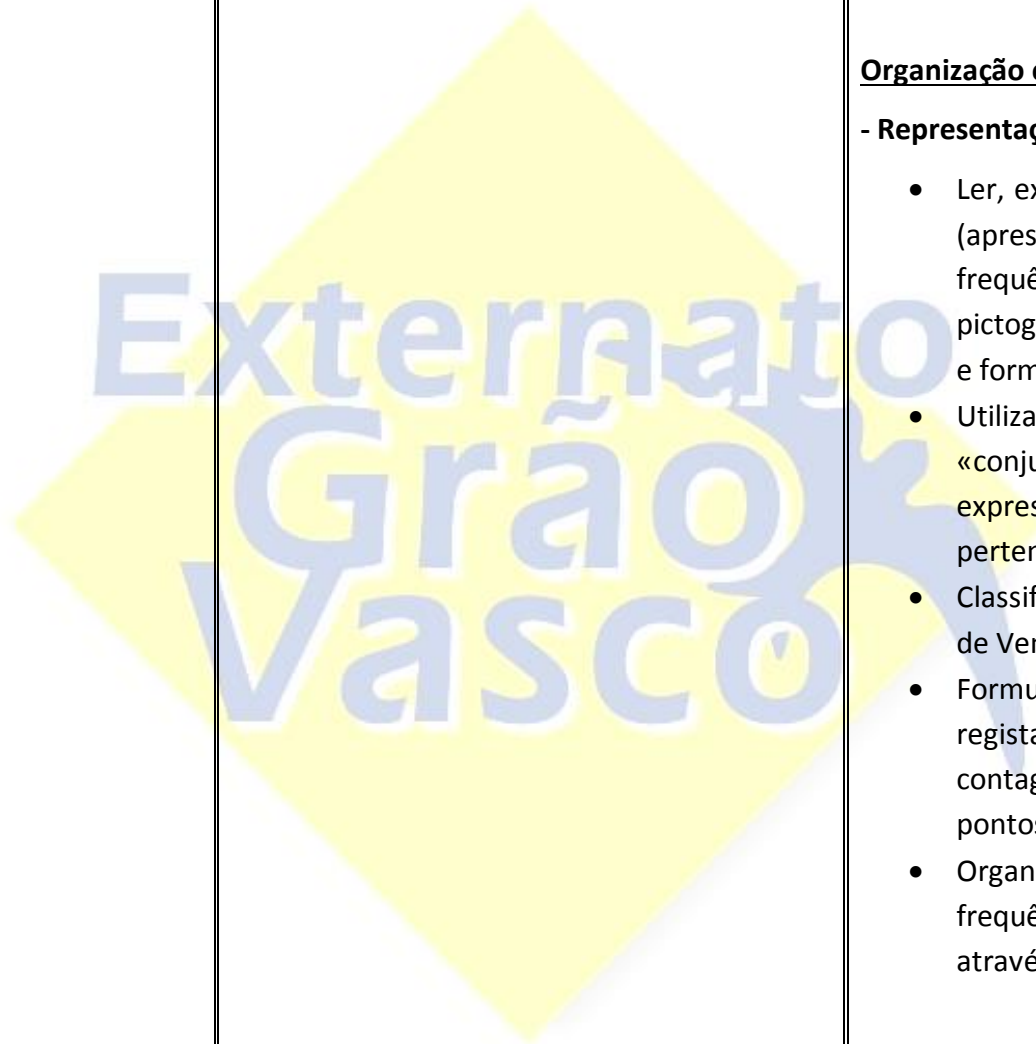
- Comparar áreas de figuras por sobreposição, decompondo-as previamente, se necessário

#### - Tempo

- Estabelecer relações entre factos e ações que envolvam noções temporais
- Reconhecer o caráter cíclico de certos fenómenos e atividades
- Conhecer o nome dos dias da semana e dos meses do ano
- Relacionar entre si hora, dia, semana, mês e ano
- Resolver problemas envolvendo situações temporais

#### - Dinheiro

- Conhecer e relacionar as moedas e algumas notas do euro, realizando contagens de dinheiro
- Saber que 1 euro é composto por 100 cêntimos
- Representar valores monetários e decompô-los
- Ordenar moedas / notas segundo o respetivo valor



- Resolver problemas envolvendo dinheiro

### **Organização e tratamento de dados**

#### **- Representação e interpretação de dados**

- Ler, explorar e interpretar informação (apresentada em listas, tabelas de frequências, gráficos de pontos e pictogramas) respondendo a questões e formulando novas questões
- Utilizar corretamente os termos «conjunto», «elemento», e as expressões «pertence», «não pertence» e «cardinal»
- Classificar dados utilizando diagramas de Venn e de Carroll
- Formular questões e recolher dados registando-os através de esquemas de contagem gráfica e de gráficos de pontos
- Organizar os dados em tabelas de frequências absolutas e representá-los através de pictogramas

## Matemática – 2º Ano

### 1º Período

#### Números naturais

- Conhecer os numerais ordinais até “vigésimo”
- Adquirir a noção de número natural até à centena
- Classificar e ordenar de acordo com um dado critério
- Efetuar contagens de 2 em 2, 5 em 5, 10 em 10...
- Realizar contagens progressivas e regressivas com os números em estudo
- Compreender várias utilizações do número e identificar números em contextos do quotidiano

#### **- Relações numéricas**

- Compor e decompor números
- Comparar e ordenar números
- Utilizar a simbologia  $>$ ,  $<$  e  $=$
- Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares

### 2º Período

#### Números naturais

- Adquirir a noção de número natural até ao milhar
- Classificar e ordenar de acordo com um dado critério
- Realizar contagens progressivas e regressivas com os números em estudo
- Compreender várias utilizações do número e identificar números em contextos do quotidiano
- Realizar estimativas de uma dada quantidade de objetos

#### **- Relações numéricas**

- Compor e decompor números
- Comparar e ordenar números
- Utilizar a simbologia  $>$ ,  $<$  e  $=$
- Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares

### 3º Período

#### Números naturais

- Adquirir a noção de número natural até à centena de milhar
- Classificar e ordenar de acordo com um dado critério
- Efetuar contagens de 100 em 100, 1000 em 1000
- Realizar contagens progressivas e regressivas com os números em estudo
- Compreender várias utilizações do número e identificar números em contextos do quotidiano
- Realizar estimativas de uma dada quantidade de objetos

#### **Relações numéricas**

- Compor e decompor números
- Comparar e ordenar números
- Utilizar a simbologia  $>$ ,  $<$  e  $=$
- Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares

#### **- Sistema de numeração decimal**

- Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número
- Designar cem unidades por uma centena e reconhecer que uma centena é igual a 10 dezenas
- Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal
- Representar números na reta numérica

#### **Operações com números naturais**

- Compreender a adição nos sentidos combinar e acrescentar
- Compreender a subtração nos sentidos retirar, comparar e completar
- Compreender a multiplicação nos sentidos aditivo e combinatório
- Conhecer o elemento neutro e absorvente da multiplicação
- Compreender, construir e memorizar as tabuadas da multiplicação por 2, 5 e 10

#### **- Sistema de numeração decimal**

- Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número
- Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal
- Representar números na reta numérica

#### **Operações com números naturais**

- Compreender, construir e memorizar as tabuadas da multiplicação por 4, 3 e 6
- Adicionar, subtrair e multiplicar utilizando a representação horizontal
- Praticar estratégias de cálculo mental e escrito, usando os sinais +, - e x
- Adicionar e subtrair números naturais privilegiando a representação vertical do cálculo
- Compreender e usar os operadores: triplo e quádruplo
- Resolver problemas envolvendo adições, subtrações e multiplicações

#### **- Sistema de numeração decimal**

- Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número
- Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal
- Representar números na reta numérica

#### **Operações com números naturais**

- Compreender, construir e memorizar as tabuadas da multiplicação por 8, 7 e 9
- Reconhecer situações envolvendo a divisão inteira e exata
- Relacionar a divisão com a multiplicação
- Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir utilizando a representação horizontal
- Praticar estratégias de cálculo mental e escrito, usando os sinais +, -, x e :
- Resolver problemas envolvendo adições, subtrações, multiplicações e divisões

#### **Regularidades**

- Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação e investigar regularidades em sequências e em tabelas de números



- Adicionar ou subtrair mentalmente 10 e 100 de um número com três algarismos
- Adicionar, subtrair e multiplicar utilizando a representação horizontal
- - Praticar estratégias de cálculo mental e escrito, usando os sinais +, - e x
- Compreender e usar os operadores: dobro e quádruplo
- Resolver problemas envolvendo adições, subtrações e multiplicações

#### Regularidades

- Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação e investigar regularidades em sequências e em tabelas de números

#### Geometria

##### **- Figuras no plano e sólidos geométricos**

- Comparar e descrever sólidos geométricos identificando semelhanças e diferenças
- Identificar polígonos e círculos nos sólidos geométricos e representá-los

#### Regularidades

- Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação e investigar regularidades em sequências e em tabelas de números

#### Geometria

##### **- Orientação espacial**

- Realizar, representar e comparar diferentes itinerários utilizando pontos de referência
- Ler e desenhar plantas simples

##### **- Figuras no plano e sólidos geométricos**

- Comparar e descrever sólidos geométricos identificando semelhanças e diferenças
- Realizar composições e decomposições de figuras geométricas
- Identificar linhas retas e curvas a partir da observação de objetos e figuras geométricas e representá-las

#### Números racionais não negativos

- Identificar a metade, a terça parte, a quarta parte, a décima parte e outras partes da unidade e representá-las na forma de fração, relacionando-as com o dobro, triplo, quádruplo e o quádruplo

#### Geometria

##### **- Figuras no plano e sólidos geométricos**

- Comparar e descrever sólidos geométricos identificando semelhanças e diferenças (poliedros e não poliedros)
- Identificar linhas retas e curvas a partir da observação de objetos e figuras geométricas e representá-las

#### Geometria

##### **- Reflexão**

- Identificar no plano figuras simétricas em relação a um eixo
- Desenhar no plano figuras simétricas relativas a um eixo horizontal ou vertical
- Resolver problemas envolvendo a visualização e a compreensão de relações espaciais

- Reconhecer propriedades de figuras no plano e fazer classificações
- Realizar composições e decomposições de figuras geométricas
- Identificar linhas retas e curvas a partir da observação de objetos e figuras geométricas e representá-las

#### - Reflexão

- Identificar no plano figuras simétricas em relação a um eixo
- Desenhar no plano figuras simétricas relativas a um eixo horizontal ou vertical
- Resolver problemas envolvendo a visualização e a compreensão de relações espaciais

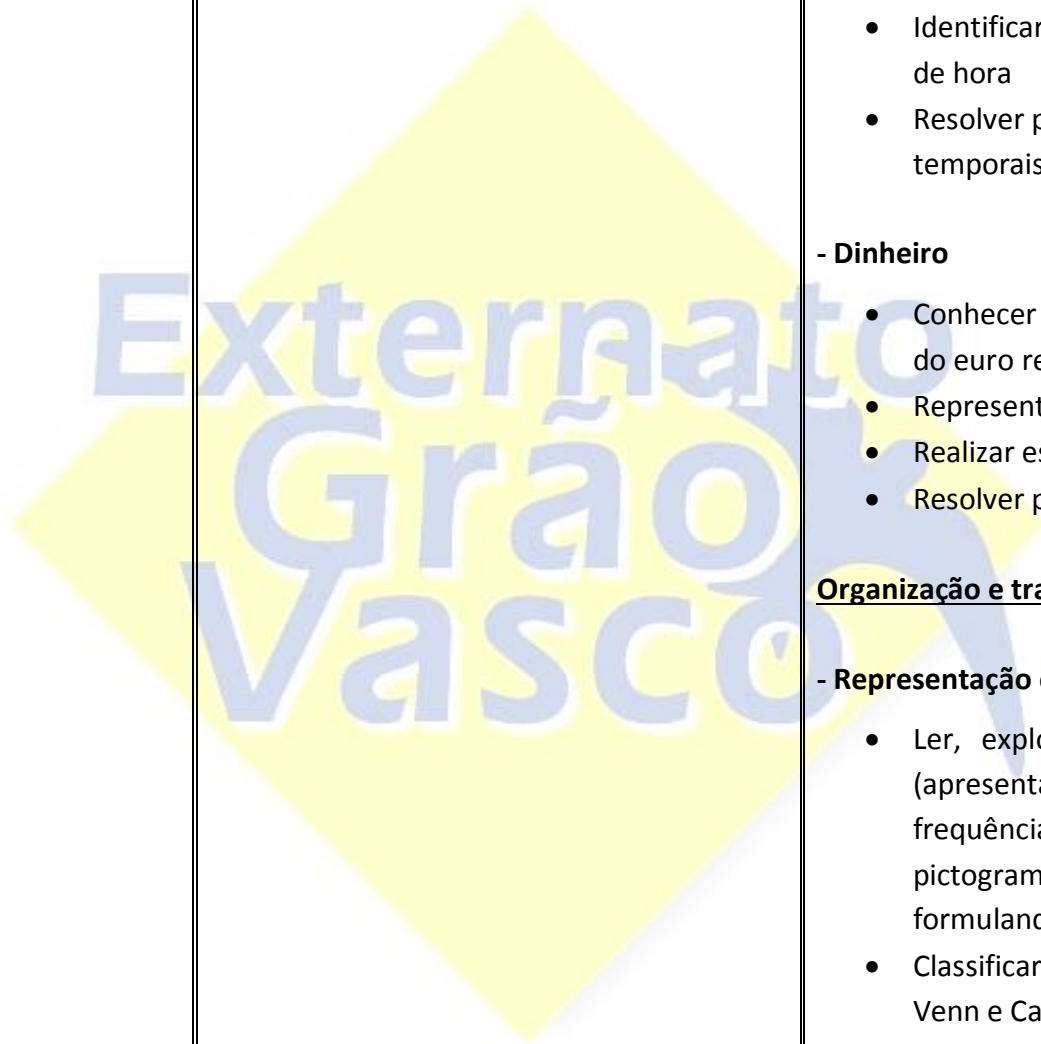
#### Medida

##### - Comprimento, massa, capacidade e área

- Compreender as noções de comprimento, massa, capacidade e área
- Compreender o que é uma unidade de medida e o que é medir
- Comparar e ordenar comprimentos, massas, capacidades e áreas
- Realizar medições utilizando unidades de medida não convencionais e compreender a necessidade de subdividir uma unidade em subunidades
- Realizar medições utilizando unidades de medida convencionais (centímetro, metro, quilograma e litro)
- Determinar o perímetro de figuras
- Estimar comprimentos, massas, capacidade e áreas
- Resolver problemas envolvendo grandezas e medidas

##### - Tempo

- Estabelecer relações entre factos e ações que envolvam noções temporais e reconhecer o carácter cíclico de certos fenómenos e actividades



- Relacionar entre si hora, dia, semana, mês e ano
- Identificar a hora, a meia hora e o quarto de hora
- Resolver problemas envolvendo situações temporais

**- Dinheiro**

- Conhecer e relacionar as moedas e notas do euro realizando contagens de dinheiro
- Representar valores monetários
- Realizar estimativas
- Resolver problemas envolvendo dinheiro

**Organização e tratamento de dados**

**- Representação e interpretação de dados**

- Ler, explorar e interpretar informação (apresentada em listas, tabelas de frequências, gráficos de pontos e pictogramas) respondendo a questões e formulando novas questões
- Classificar dados utilizando diagramas de Venn e Carroll
- Formular questões e recolher dados registando-os através de esquemas de contagem gráfica e de gráficos de pontos



- Organizar os dados em tabelas de frequências absolutas e representá-los através de pictogramas

## Matemática – 3º Ano

1º Período	2º Período	3º Período
<p><b><u>Números naturais</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adquirir a noção de número ordinal</li><li>• Diferenciar número ordinal de número cardinal</li><li>• Reconhecer e utilizar números ordinais até ao centésimo</li><li>• Ler e representar números do sistema decimal até à centena de milhar.</li><li>• Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal</li><li>• Identificar ordens e classes de um número do sistema decimal</li><li>• Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número</li><li>• Ler e representar um número do sistema decimal por classes e por ordens</li><li>• Compor e decompor números até à centena de milhar</li></ul>	<p><b><u>Números naturais</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adquirir a noção de numeração romana</li><li>• Conhecer e utilizar os numerais romanos, associando o símbolo ao respetivo valor</li><li>• Reconhecer e utilizar as regras para a construção dos numerais romanos</li><li>• Construir numerais romanos até ao milhão</li><li>• Ler e representar números do sistema decimal até ao milhão</li><li>• Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal</li><li>• Identificar ordens e classes de um número do sistema decimal</li><li>• Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número</li><li>• Ler e representar um número do sistema decimal por classes e por ordens</li></ul>	<p><b><u>Números naturais</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rever/reforçar/trabalhar a matéria dada</li></ul> <p><b><u>Operações com números naturais</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rever/reforçar/trabalhar a matéria dada</li></ul> <p><b><u>Regularidades</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rever/reforçar/trabalhar a matéria dada</li></ul> <p><b><u>Números racionais não negativos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rever/reforçar/trabalhar a matéria dada</li></ul> <p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rever/reforçar/trabalhar a matéria dada</li></ul> <p><b><u>Organização tratamento de dados</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rever/reforçar/trabalhar a matéria dada</li></ul> <p><b><u>Medida</u></b></p> <p><b>- Comprimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a noção de comprimento</li><li>• Construir o metro, o decímetro e o centímetro</li><li>• Reconhecer o metro como a unidade principal das medidas de comprimento</li></ul>

- Identificar o valor absoluto e valor relativo de um algarismo dentro de dado um número
- Realizar contagens progressivas e regressivas a partir de números dados, até à centena de milhar
- Comparar e ordenar números em sequências crescentes e decrescentes, utilizando a simbologia  $>$ ,  $<$  e  $=$
- Representar números numa reta numérica
- Compreender o sistema de numeração decimal.
- Identificar e dar exemplos de múltiplos e de divisores de um número natural.
- Compreender que os divisores de um número são divisores dos seus múltiplos (e que os múltiplos de um número são múltiplos dos seus divisores).

#### **Operações com números naturais**

- Compreender e realizar o algoritmo da adição (com composição e com e sem transporte), na representação vertical

- Compor e decompor números até ao milhão
- Identificar o valor absoluto e valor relativo de um algarismo dentro de dado um número
- Realizar contagens progressivas e regressivas a partir de números dados, até ao milhão
- Comparar e ordenar números em sequências crescentes e decrescentes, utilizando a simbologia  $>$ ,  $<$  e  $=$
- Realizar estimativas
- Compreender o sistema de numeração decimal.

#### **Operações com números naturais**

- Compreender, construir e memorizar as tabuadas da multiplicação por 9, 11 e 12
- Compreender e realizar o algoritmo da multiplicação inteira (com apenas até dois dígitos no multiplicador), cujo produto seja inferior a um milhão
- Identificar as diferentes partes que compõem o algoritmo da multiplicação

- Identificar o decímetro, o centímetro e milímetro como submúltiplos do metro, reconhecendo os respetivos símbolos
- Identificar o quilómetro, o hectómetro e decâmetro como múltiplos do metro, reconhecendo os respetivos símbolos
- Realizar medições de grandezas, usando a fita métrica ou a régua graduada
- Realizar estimativas de comprimentos
- Relacionar o quilómetro, o hectómetro, quilómetro, o decímetro, o centímetro e o milímetro, com a unidade principal e entre si
- Realizar conversões entre as diferentes unidades de comprimento
- Comparar e ordenar medidas de comprimento
- Representar fonética e simbolicamente um dado comprimento
- Adicionar e subtrair medidas de comprimento, referindo-as, se necessário, à mesma unidade
- Resolver problemas, utilizando e relacionando as unidades de comprimento
- Adquirir a noção de perímetro
- Calcular o perímetro de polígonos, utilizando as fórmulas
- Determinar, de modo experimental, o perímetro da base circular de um objeto
- Desenhar polígonos em papel quadriculado com um dado perímetro
- Estimar o perímetro de uma dada figura
- Resolver problemas envolvendo perímetros

- Identificar as diferentes partes que compõem o algoritmo da adição
- Compreender e realizar o algoritmo da subtração (com composição e com compensação), na representação vertical
- Identificar as diferentes partes que compõem o algoritmo da subtração
- Adicionar e subtrair, utilizando a representação horizontal (em forma de expressão numérica), usando as suas propriedades
- Compreender a adição e subtração como operações inversas
- Praticar estratégias de cálculo mental e escrito, usando os sinais + e –
- Realizar estimativas
- Resolver problemas envolvendo adições e subtrações (até dois passos), envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar e comparar
- Compreender, construir e memorizar as tabuadas da multiplicação por 6, 7 e 8

- Efetuar a multiplicação de um número de um algarismo por um número de dois algarismos, decompondo o segundo em dezenas e unidade, utilizando a propriedade distributiva
- Compreender e usar as regras da multiplicação por 10, 100, 1000
- Efetuar mentalmente, na forma horizontal, a multiplicação por 10, 100, 1000
- Compreender a regra para efetuar o cálculo mental da multiplicação por 9 e por 11
- Reconhecer o “0” como elemento absorvente e o “1” como elemento neutro da multiplicação
- Adicionar, subtrair e multiplicar, utilizando a representação horizontal (em forma de expressão numérica) e usando as suas propriedades
- Praticar estratégias de cálculo mental e escrito, usando os sinais +, – e X
- Resolver problemas, até três passos, envolvendo multiplicações, adições e subtrações

#### - Área

- Adquirir a noção de área
- Construir o  $dm^2$  e o  $m^2$ , reconhecendo o  $dm^2$  e  $m^2$  é um quadrado é um com decímetro  $m$  e um metro de lado respetivamente
- Identificar o  $m^2$  como unidade principal das medidas de área
- Reconhecer o  $dm^2$ , o  $cm^2$  e  $mm^2$  como submúltiplos (unidades mais pequenas que  $m^2$ )
- Relacionar o  $dm^2$ , o  $cm^2$  e  $mm^2$  com  $m^2$  e entre si
- Comparar e ordenar medidas de área
- Realizar medições, usando o  $dm^2$  e  $cm^2$  em papel quadriculado
- Desenhar polígonos em papel quadriculado com um dado perímetro e uma dada área
- Estimar a área de uma figura por enquadramento
- Compreender e utilizar as fórmulas para calcular a área do quadrado e do retângulo.
- Resolver problemas relacionando perímetro e área.

#### - Capacidade

- Compreender a noção de capacidade
- Identificar o litro em várias formas e objetos do dia-a-dia
- Reconhecer o litro como a unidade principal das medidas de capacidade

- Multiplicar, utilizando a representação horizontal e tabelas, até dois dígitos no multiplicando

### Regularidades

- Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação
- Investigar regularidades em sequências e em tabelas de números
- Resolver problemas que envolvam o raciocínio proporcional

### Geometria

- Identificar e representar linhas (poligonais fechadas e abertas; curvas abertas e fechadas; mistas)
- Identificar e representar retas quanto à sua posição (vertical, horizontal, oblíqua)
- Identificar e representar retas quanto à sua relação (paralelas, perpendiculares, cruzadas)
- Compreender a noção de ângulo
- Comparar e classificar ângulos de acordo com a sua amplitude (reto, agudo, obtuso e raso)

- Compreender a divisão nos sentidos de medida, partilha e razão
- Compreender e realizar o algoritmo da divisão inteira com divisor inferior a 10
- Identificar as diferentes partes que compõem o algoritmo da divisão
- Utilizar as expressões “divisor de” e “divisível por”
- Reconhecer que um número natural é divisor de outro se o resto da divisão do primeiro pelo segundo for igual a zero
- Reconhecer que um número natural é divisor de outro se o segundo for múltiplo do primeiro (e vice-versa)
- Dividir, multiplicar, adicionar e subtrair, utilizando a representação horizontal (em forma de expressão numérica) e usando as suas propriedades
- Praticar estratégias de cálculo mental e escrito, usando os sinais +, -, X e :
- Perceber a divisão como operação inversa da multiplicação e vice-versa

- Identificar o decilitro, o centilitro e mililitro como submúltiplos do litro, reconhecendo os respectivos símbolos
- Identificar o quilolitro, o hectolitro e decalitro como múltiplos do litro, reconhecendo os respectivos símbolos
- Realizar medições de capacidades, usando instrumentos adequados às situações.
- Realizar estimativas de capacidades
- Relacionar o quilolitro, o hectolitro, o decilitro, o centilitro e o mililitro, com a unidade principal e entre si
- Realizar conversões entre as diferentes unidades de capacidade
- Comparar e ordenar medidas de capacidade
- Representar fonética e simbolicamente uma dada medida de capacidade
- Adicionar e subtrair medidas de capacidade, referindo-as, se necessário, à mesma unidade
- Resolver problemas, utilizando e relacionando as unidades de capacidade

### **- Massa ou peso**

- Compreender a noção de massa ou peso
- Identificar o quilograma em várias formas e objetos do dia-a-dia
- Identificar instrumentos de pesagem
- Reconhecer o quilograma como a unidade principal das medidas de massa ou peso



- Distinguir polígonos de não polígonos
- Reconhecer propriedade de figuras no plano e fazer classificações
- Identificar e desenhar linhas diagonais em determinados polígonos
- Identificar ângulos em figuras geométricas.
- Distinguir círculo de circunferência
- Utilizar corretamente os termos “centro”, “raio” e “diâmetro”, em relação à circunferência
- Desenhar figuras geométricas segundo critérios dados, usando o papel quadriculado, a régua e o compasso
- Construir frisos e pavimentações com polígonos.
- Usar a notação matemática para identificar segmentos de reta e linhas, de forma isolada ou integradas em polígonos
- Construir e identificar simetrias de figuras (reflexão), através de dobragens ou usando o papel quadriculado~

- Resolver problemas, até três passos, envolvendo divisões, multiplicações, adições e subtrações

#### **Regularidades**

- Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação
- Investigar regularidades em sequências e em tabelas de números
- Resolver problemas que envolvam o raciocínio proporcional

#### **Números racionais não negativos**

- Entender a fração como o resultado da divisão equitativa de um todo
- Utilizar retas, figuras poligonais e figuras circulares como suporte para representar a partição da unidade
- Relacionar e entender a notação “ $\frac{\quad}{\quad}$ ” com a notação “ : ”
- Compreender a fração com o significado quociente, parte-todo e operador
- Identificar as partes de uma fração (numerador e denominador)
- Localizar e posicionar um número fracionário numa reta numérica

- Identificar o hectograma, o decagrama e o grama como submúltiplos do quilograma, reconhecendo os respectivos símbolos
- Identificar o decigrama, o centigrama e o miligrama como unidades menores que o grama, reconhecendo os respectivos símbolos
- Identificar a tonelada como a maior unidade e massa ou peso
- Relacionar a tonelada com o quilograma (1 t = 1000 kg)
- Realizar pesagens, usando vários tipos de balanças, adequadas às situações
- Realizar estimativas que envolvam pesagens
- Relacionar o hectograma, o decagrama, o grama, o decigrama, o centigrama e o miligrama, com a unidade principal e entre si
- Realizar conversões entre as diferentes unidades de massa ou peso
- Comparar e ordenar medidas de massa ou peso
- Representar fonética e simbolicamente uma dada medida de massa ou peso
- Saber que um litro de água pesa um quilograma
- Adicionar e subtrair medidas de massa ou peso, referindo-as, se necessário, à mesma unidade
- Resolver problemas de até três passos, utilizando e relacionando as unidades de massa ou peso

- Reconhecer e identificar sólidos geométricos
- Distinguir e agrupar poliedros e não poliedros
- Classificar sólidos geométricos, de acordo com as suas propriedades (cubo, paralelepípedo, prismas, pirâmides, esfera e cone)
- Comparar sólidos geométricos
- Identificar polígonos e círculos em sólidos geométricos
- Construir sólidos geométricos
- Investigar e reconhecer várias planificações do cubo
- Desenhar planificações do cubo, usando o papel quadriculado

#### **Organização e tratamento de dados**

- Ler, explorar e interpretar informação, em listas, gráficos, diagrama, pictogramas e tabelas de frequência
- Representar conjuntos de números naturais em diagramas de caule e folhas

- Ordenar números fracionários, usando a simbologia  $>$ ,  $<$  e  $=$
- Transformar um número fracionário noutro equivalente
- Relacionar a metade com  $1/2$ ; a terça parte com  $1/3$ ; a quarta parte com  $1/4$ ; a quinta parte com  $1/5$  ... a décima parte com  $1/10$
- Compreender e utilizar a noção  $1/2$  x,  $1/3$  x, ...  $1/10$  x, para representar o inverso  $2$  x,  $3$  x, ...  $10$  x
- Somar e subtrair números fracionários com mesmo denominador
- Multiplicar números fracionários
- Resolver situações problemáticas que envolvam frações como cálculo de partes
- Adquirir a noção de número decimal como resultado da divisão de um todo em partes iguais
- Associar a décima (0,1) como parte de uma partição em 10 partes iguais; a centésima (0,01) como parte de uma partição em 100 partes iguais; a milésima (0,001) como parte de uma partição em 1000 partes iguais

- Identificar unidades de tempo de uso corrente (século, década, ano, mês, semestre, trimestre, semana, dia, hora, minuto, segundo)
- Relacionar as diferentes unidades de tempo entre si
- Saber que o minuto é a sexagésima parte da hora e que o segundo é a sexagésima parte do minuto
- Ler e representar medidas de tempo apresentada num relógio de ponteiros
- Ler e representar medidas de tempo, distinguindo o período da manhã e o período da tarde
- Efetuar conversões de medidas expressas em horas, minutos e segundos
- Adicionar e subtrair medidas de tempo expressas em horas, minutos e segundos
- Medir e registar a duração de acontecimentos.
- Identificar intervalos de tempo e comparar a duração de algumas atividades.
- Ler e interpretar calendários e horários.
- Realizar estimativas relativas à duração de acontecimentos.
- Resolver problemas envolvendo situações temporais.

- Identificar o “máximo” e o “mínimo” de um conjunto de dados numéricos, designando-os por “extremos”
- Identificar a “amplitude” de um conjunto de dados numéricos como a diferença entre extremos
- Construir gráficos de barras a partir de uma dada situação, organizando-os por categorias
- Interpretar e formular questões sobre os dados recolhidos
- Construir tabelas de frequência
- Identificar “frequência absoluta” de uma categoria de determinado conjunto de dados
- Identificar a “moda” de um conjunto de dados como a categoria com maior frequência absoluta
- Resolver problemas envolvendo a análise de dados representados em tabelas, diagramas ou gráficos

- Localizar e posicionar um número decimal numa reta numérica
- Reconhecer a equivalência  $0,1 = 1/10$ ;  $0,01 = 1/100$ ;  $0,001 = 1/1000$
- Ler e escrever números na representação decimal até à milésima
- Distinguir número decimal de número misto-decimal
- Identificar a parte inteira e a parte decimal de um número misto-decimal
- Representar números misto-decimais de três formas diferentes (como se fosse inteiro; parte inteira e parte decimal, por ordens)
- Compor e decompor um número decimal ou misto-decimal
- Compreender o valor posicional de um algarismo na representação decimal
- Ordenar números decimais, usando a simbologia  $>$ ,  $<$  e  $=$
- Adicionar e subtrair com números decimais, na forma horizontal, aplicando as regras

- Adicionar e subtrair com números decimais, na forma vertical, aplicando as regras
- Estimar e calcular mentalmente com números racionais não negativos representados na forma decimal
- Calcular o produto de um número por 0,1 – 0,01 – 0,001
- Calcular o quociente de um número por 0,1 – 0,01 – 0,001
- Compreender que com a divisão de um número por 10 (: 10); por 100 (:100); por 1000 (: 1000) se pode obter como quociente um número decimal
- Compreender que com a multiplicação (divisão) de um número 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
- Resolver situações problemáticas que envolvam números decimais

#### **Geometria**

- Visualizar e descrever posições, direções e movimentos

- Identificar, numa grelha quadriculada, pontos equidistantes de um dado ponto
- Descrever a posição de figuras desenhadas numa grelha quadriculada recorrendo à identificação de pontos através das suas coordenadas e desenhar figuras dadas as coordenadas.
- Ler e utilizar mapas e plantas, e construir maquetas simples

#### **Medida**

- Compreender o sistema decimal das unidades monetárias
- Adicionar e subtrair quantias de dinheiro
- Realizar estimativas que envolvam unidades monetárias
- Resolver problemas de até três passos, envolvendo unidades monetárias

### Organização e tratamento de dados

- Explorar situações aleatórias que envolvam o conceito de acaso e utilizar o vocabulário próprio para as descrever (certo, possível, impossível, provável e improvável)



## Matemática – 4º Ano

### 1º Período

#### Números naturais

- Ler e representar números do sistema de numeração decimal até à centena de milhão
- Identificar classes e ordens de um número do sistema de numeração decimal
- Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número
- Ler e representar um número do sistema de numeração decimal por classes e ordens
- Compor e decompor números até à centena de milhão
- Identificar o valor absoluto e relativo de um algarismo dentro de um dado número
- Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal
- Realizar contagens progressivas e regressivas a partir de números dados, até à centena de milhão

### 2º Período

#### Números naturais

- Compreender que o termo “bilhão” designa um milhão de milhões
- Identificar e dar exemplos de múltiplos e de divisores de um número natural
- Compreender que os divisores de um número são divisores dos seus múltiplos (e que os múltiplos de um número são múltiplos dos seus divisores)
- Estimar a ordem de grandeza de um resultado antes de efetuar o cálculo
- Fazer arredondamentos da dezena à centena de milhão.

#### Operações com números naturais

- Efetuar divisões inteiras com dividendos de dois algarismos e divisores de um algarismo, nos casos em que o número de dezenas do dividendo é superior ou igual ao divisor, utilizando o algoritmo

### 3º Período

#### Números naturais

- Rever/ consolidar/aplicar a matéria dada

#### Operações com números naturais

- Rever/ consolidar/aplicar a matéria dada

#### Regularidades

- Rever/ consolidar/aplicar a matéria dada

#### Números racionais não negativos

- Rever/ consolidar/aplicar a matéria dada

#### Geometria

- Rever/ consolidar/aplicar a matéria dada
- Identificar polígonos
- Identificar os elementos que constituem os polígonos: lados, ângulos, vértices e diagonais
- Desenhar polígonos segundo critérios dados, usando o papel quadriculado, a régua e o compasso
- Distinguir polígonos regulares e irregulares

- Comparar números e ordená-los em sequências crescentes e decrescentes, utilizando a simbologia  $>$ ,  $<$  e  $=$
- Reconhecer e utilizar números ordinais até ao milionésimo.
- Representar números numa reta numérica
- Compreender o sistema de numeração decimal
- Identificar e dar exemplos de múltiplos de um número natural

#### **Operações com números naturais**

- Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações usando as suas propriedades
- Compreender e realizar o algoritmo da adição (com composição e com ou sem transporte), na representação vertical.
- Compreender e realizar o algoritmo da subtração (com composição e com compensação), na representação vertical

- Efetuar divisões inteiras com dividendos de três algarismos e divisores de dois algarismos, nos casos em que o dividendo é menor que 10 vezes o divisor, construindo uma tabuada do divisor constituída pelos produtos com os números de 1 a 9 e apresentar o resultado com a disposição usual do algoritmo
- Efetuar divisões inteiras com dividendos de três algarismos e divisores de dois algarismos, nos casos em que o dividendo é menor que 10 vezes que o divisor, determinando os algarismos do resto sem calcular previamente o produto do quociente pelo divisor
- Efetuar divisões inteiras utilizando o algoritmo.
- Dividir e multiplicar, utilizando a representação horizontal (em forma de expressão numérica), usando as suas propriedades
- Reconhecer que a multiplicação é a operação inversa da divisão e vice-versa
- Identificar os divisores de um número natural até 100

- Classificar triângulos relativamente ao comprimento dos seus lados (equilátero, isósceles e escaleno)
- Classificar triângulos relativamente à amplitude dos seus ângulos (triângulo acutângulo, triângulo retângulo e triângulo obtusângulo)
- Construir frisos e pavimentações com polígonos
- Identificar a simetria de reflexão deslizante

#### **Medida**

##### **- Comprimento**

- Rever/ consolidar/aplicar a matéria dada relativa às medidas de comprimento
- Compreender a noção de comprimento
- Construir o metro, o decímetro e o centímetro.
- Reconhecer o metro como a unidade principal das medidas de comprimento
- Identificar o decímetro, o centímetro e o milímetro como submúltiplos do metro
- Reconhecer os símbolos dos submúltiplos das unidades de medida de comprimento ( m, dm, cm e mm)
- Identificar o quilómetro, o hectómetro e o decâmetro como múltiplos do metro



- Adicionar e subtrair, utilizando a representação horizontal (em forma de expressão numérica), usando as suas propriedades
- Compreender a adição e a subtração como operações inversas.
- Multiplicar, utilizando a representação horizontal e tabelas.
- Compreender e realizar o algoritmo da multiplicação, na representação vertical
- Resolver problemas de vários passos envolvendo as quatro operações

#### **Regularidades**

- Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação.
- Investigar regularidades numéricas em sequências e em tabelas de números.
- Resolver problemas que envolvam o raciocínio proporcional.

#### **Números racionais não negativos**

- Ler e escrever números na representação decimal até à milésima

- Realizar estimativas e avaliar a razoabilidade de um dado resultado em situações de cálculo
- Resolver problemas tirando partido da relação entre a multiplicação e a divisão
- Resolver problemas que envolvam as operações em contextos diversos

#### **Números racionais não negativos**

- Compreender e realizar algoritmos para a divisão 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
- Entender a fração como resultado da divisão equitativa de um todo
- Utilizar retas, figuras poligonais e figuras circulares para representar a partição da unidade

- Reconhecer os símbolos dos múltiplos das unidades de medida de comprimento
- Relacionar o quilómetro, o hectómetro, o decâmetro, o decímetro, o centímetro e o milímetro, com a unidade principal e entre si
- Realizar medições de grandezas em unidades SI, utilizando instrumentos adequados às situações (metro-barras de madeira, metro de fita de aço, metro articulado, fita métrica, régua e esquadro)
- Comparar e ordenar medidas de comprimento
- Realizar conversões entre as diferentes unidades de comprimento
- Representar fonética e simbolicamente as medidas de comprimento
- Realizar estimativas com as medidas de comprimento
- Realizar as quatro operações com as medidas de comprimento, convertendo-as, se necessário, à mesma unidade
- Estimar o perímetro de uma dada figura
- Calcular o perímetro de polígonos, utilizando as respetivas fórmulas
- Determinar, de modo experimental, o perímetro e o diâmetro da base circular de um objeto

- Relacionar diferentes representações dos números racionais não negativos
- Representar números mistos decimais de três formas: como se fosse inteiro, por ordens e parte inteira e parte decimal.
- Comparar e ordenar números representados na forma decimal em sequências crescentes e decrescentes utilizando a simbologia  $>$ ,  $<$  ou  $=$
- Compor e decompor números decimais e mistos decimais.
- Identificar o valor absoluto e relativo de um algarismo dentro de um dado número racional não negativo
- Identificar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal
- Localizar e posicionar números racionais não negativos numa reta numérica
- Adicionar e subtrair com números decimais, na forma horizontal, aplicando as regras

- Compreender frações com os significados quociente, parte-todo e operador
- Reconstruir a unidade a partir das suas partes
- Relacionar a metade com  $\frac{1}{2}$ ; a terça parte com  $\frac{1}{3}$ ; a quarta parte com  $\frac{1}{4}$ ; a quinta parte com  $\frac{1}{5}$ ; a sexta parte com  $\frac{1}{6}$ ; a sétima parte com  $\frac{1}{7}$ ; a oitava parte com  $\frac{1}{8}$ ; a nona parte com  $\frac{1}{9}$  e a décima parte com  $\frac{1}{10}$
- Compreender e utilizar a noção de  $\frac{1}{2}x$ ,  $\frac{1}{3}x$ ,  $\frac{1}{4}x$ ,  $\frac{1}{5}x$  ...  $\frac{1}{10}x$ , para representar o inverso  $2x$ ,  $3x$ ,  $4x$ ,  $5x$  ...  $10x$
- Localizar e posicionar um número fracionário numa reta numérica.
- Ordenar números fracionários usando a simbologia  $>$ ,  $<$  e  $=$
- Transformar um número fracionário noutra equivalente.
- Simplificar frações nos casos em que o numerador e o denominador pertençam simultaneamente à tabuada do 2 ou do 5 ou sejam ambos múltiplos de 10
- Somar e subtrair números fracionários com o mesmo denominador

- Reconhecer o valor do símbolo " $\pi$ "
- Determinar o perímetro da base circular, utilizando a fórmula  
( $P = \pi \times d$ )
- Desenhar polígonos em papel quadriculado com um dado perímetro
- Resolver problemas utilizando e relacionando as unidades de medida de comprimento

#### - Área

- Adquirir a noção de área.
- Distinguir áreas equivalentes e não equivalentes
- Construir o  $dm^2$  e o  $m^2$
- Reconhecer que o  $m^2$  é a área de um quadrado com 1 m de lado
- Reconhecer que o  $dm^2$  é a área de um quadrado com 1 dm de lado
- Reconhecer que o  $cm^2$  é a área de um quadrado com 1 cm de lado.
- Reconhecer que o  $mm^2$  é a área de um quadrado com 1 mm de lado
- Identificar o  $m^2$ , como a unidade principal das medidas de área
- Reconhecer o  $dm^2$ , o  $cm^2$  e o  $mm^2$  como submúltiplos do  $m^2$  (unidades menores que o  $m^2$ )

- Adicionar e subtrair com números decimais, na forma vertical, aplicando as regras
- Multiplicar com números racionais não negativos na representação decimal
- Compreender e usar a regra para calcular o produto e o quociente de um número por 10, 100 e 1000
- Resolver problemas envolvendo números na sua representação decimal

### Geometria

- Reconhecer e identificar sólidos geométricos
- Identificar faces (laterais e basais), arestas e vértices, nos sólidos geométricos
- Classificar sólidos geométricos (prismas, pirâmides, cilindro, cone e esfera)
- Comparar e descrever propriedades de sólidos geométricos
- Identificar polígonos em sólidos geométricos
- Construir sólidos geométricos analisando as suas propriedades

- Multiplicar números fracionários.
- Distinguir as diferentes representações de números racionais não negativos (relação entre fração e numeral decimal)
- Estimar e calcular mentalmente com números racionais não negativos representados na forma decimal
- Compreender as percentagens.
- Relacionar as percentagens com as frações e os números racionais não negativos, na representação decimal

### Geometria

- Visualizar e descrever posições, direções e movimentos
- Identificar, numa grelha quadriculada, pontos equidistantes de um dado ponto
- Descrever a posição de figuras desenhadas numa grelha quadriculada recorrendo à identificação de pontos através das suas coordenadas e desenhar figuras, dadas as coordenadas
- Ler e utilizar mapas e plantas

- Relacionar o  $\text{dm}^2$ , o  $\text{cm}^2$  e o  $\text{mm}^2$  com o  $\text{m}^2$  e entre si
- Identificar o  $\text{km}^2$ , o  $\text{hm}^2$  e o  $\text{dam}^2$
- Reconhecer que o  $\text{km}^2$  é a área de um quadrado com 1 km de lado
- Reconhecer que o  $\text{hm}^2$  é a área de um quadrado com 1 hm de lado
- Reconhecer que o  $\text{dam}^2$  é a área de um quadrado com 1 dam de lado
- Reconhecer o  $\text{km}^2$ , o  $\text{hm}^2$  e o  $\text{dam}^2$  como múltiplos do  $\text{m}^2$  (unidades maiores que o  $\text{m}^2$ )
- Relacionar o  $\text{km}^2$ , o  $\text{hm}^2$  e o  $\text{dam}^2$  com o  $\text{m}^2$  e entre si
- Comparar e ordenar medidas de área
- Realizar medições, usando o  $\text{dm}^2$  e o  $\text{cm}^2$ , em papel quadriculado
- Representar fonética e simbolicamente as unidades de medida de área
- Realizar conversões com as unidades de área
- Desenhar polígonos em papel quadriculado com uma dada área
- Estimar a área de uma dada figura
- Estimar a área de uma figura por enquadramento

- Relacionar sólidos geométricos com as respectivas planificações
- Desenhar planificações de sólidos geométricos em papel quadriculado
- Distinguir e agrupar poliedros e não poliedros
- Distinguir círculo de circunferência
- Relacionar o raio, o diâmetro e o centro de circunferência
- Identificar a corda, a tangente e a secante numa circunferência
- Desenhar circunferências utilizando o compasso
- Identificar a simetria de reflexão, através de dobragens ou utilizando o papel quadriculado
- Identificar no plano eixos de simetria de figuras
- Construir frisos

#### **Organização e tratamento de dados**

- Ler, explorar, interpretar informações em diagramas, pictogramas, gráficos e tabelas de frequência
- Construir tabelas de frequência

- Identificar e representar linhas poligonais (abertas e fechadas), linhas curvas (abertas e fechadas) e linhas mistas
- Identificar linhas retas, semirretas e segmentos de reta
- Identificar a posição relativa de duas linhas retas no plano: paralelas e concorrentes (perpendiculares e oblíquas)
- Representar linhas retas quanto à sua relação: paralelas e concorrentes (perpendiculares e oblíquas)
- Identificar linhas quanto à sua posição relativa no plano: linha reta na posição horizontal, vertical e oblíqua
- Verificar a horizontalidade das superfícies (chão, muro, etc.) utilizando o nível de bolha de ar
- Verificar a verticalidade das superfícies (parede, porta, móveis, etc.), utilizando o fio de prumo
- Representar linhas quanto à sua posição relativa no plano: linha reta na posição horizontal, vertical e oblíqua

- Reconhecer que para calcular a área de um quadrado temos de multiplicar a medida de dois lados
  - Reconhecer que para calcular a área de um retângulo temos de multiplicar a medida do comprimento pela largura
  - Compreender e utilizar as fórmulas para calcular a área do quadrado ( $A_{\square} = l \times l$ ) e do retângulo ( $A_{\square} = c \times l$ )
  - Reconhecer a correspondência entre as unidades de medida de área e as unidades de medida agrárias
  - Realizar as quatro operações com as medidas de área, convertendo-as, se necessário, à mesma unidade
  - Resolver problemas relacionando perímetro e área
- Capacidade**
- Rever/ consolidar/aplicar a matéria dada relativa às medidas de capacidade.
  - Compreender a noção de capacidade
  - Identificar o litro em várias formas e objetos do dia-a-dia
  - Reconhecer o litro como a unidade principal das medidas de capacidade

- Identificar a frequência absoluta de uma categoria de determinado conjunto de dados
- Identificar a frequência relativa
- Formular questões relacionadas com a informação apresentada

- Usar a notação matemática para identificar diferentes tipos de linhas, de forma isolada ou integradas em polígonos
- Compreender a noção de ângulo.
- Associar o termo “ângulo” a um par de direções relativas a um mesmo observador
- Utilizar o termo “vértice do ângulo” para identificar a posição do ponto de onde é feita a observação
- Identificar ângulos em diferentes objetos e figuras geométricas
- Identificar ângulos com a mesma amplitude utilizando deslocamentos de objetos rígidos com três pontos fixados (transferidor)
- Comparar e classificar ângulos de acordo com a sua amplitude (reto, agudo, obtuso, raso, giro e nulo)
- Identificar a simetria de rotação
- Identificar a simetria de translação
- Resolver problemas envolvendo a visualização e a compreensão de relações espaciais.

- Identificar o decilitro, o centilitro e o mililitro como submúltiplos do litro
- Reconhecer os símbolos dos submúltiplos das unidades de medida de capacidade ( l, dl, cl e ml)
- Identificar o quilolitro, o hectolitro e o decalitro como múltiplos do litro
- Reconhecer os símbolos dos múltiplos das unidades de medida de capacidade
- Relacionar o quilolitro, o hectolitro, o decalitro, o decilitro, o centilitro e o mililitro, com a unidade principal e entre si
- Realizar medições de grandezas utilizando instrumentos adequados às situações (recipientes graduados com a capacidade de 1 litro, 1 decilitro, 1 centilitro e 1 mililitro)
- Comparar e ordenar medidas de capacidade
- Realizar conversões entre as diferentes unidades de capacidade
- Representar fonética e simbolicamente as medidas de capacidade
- Realizar estimativas com as medidas de capacidade

### Medida

- Identificar unidades de tempo de uso corrente (milénio, século, década, lustro, ano, semestre, trimestre, mês, semana, dia, hora, minuto e segundo)
- Relacionar as diferentes unidades de tempo entre si
- Ler e representar medidas de tempo apresentadas num relógio de ponteiros e num relógio digital
- Ler e representar medidas de tempo, distinguindo o período da manhã e o período da tarde
- Medir e registar a duração de acontecimentos
- Identificar intervalos de tempo e comparar a duração de algumas atividades
- Converter uma medida de tempo expressa em mais do que uma unidade (complexo) numa medida de tempo expressa numa única unidade (incomplexo)
- Transforma um incomplexo em complexo
- Adicionar e subtrair complexos
- Multiplicar uma medida de tempo por um número natural

- Realizar as quatro operações com as medidas de capacidade, convertendo-as, se necessário, à mesma unidade
- Resolver problemas utilizando e relacionando as unidades de medida de capacidade.

### **- Volume**

- Compreender a noção de volume
- Relacionar o volume com a porção de espaço ocupada por um sólido
- Distinguir volumes equivalentes e não equivalentes
- Construir o  $m^3$  e o  $dm^3$
- Reconhecer que o  $m^3$  é o volume de um cubo com 1 m de aresta
- Reconhecer que o  $dm^3$  é o volume de um cubo com 1 dm de aresta
- Reconhecer que o  $cm^3$  é o volume de um cubo com 1 cm de aresta
- Reconhecer que o  $mm^3$  é o volume de um cubo com 1 mm de aresta
- Reconhecer o metro cúbico ( $m^3$ ), como a unidade principal das unidades de volume.
- Identificar o decímetro cúbico, o centímetro cúbico e o milímetro cúbico, como submúltiplos do metro cúbico

- Ler e interpretar calendários e horários
- Realizar estimativas relativas à duração de acontecimentos
- Resolver problemas envolvendo situações temporais.

**Organização e tratamento de dados e situações aleatórias**

- Formular questões, recolher e organizar dados qualitativos e quantitativos, utilizando tabelas de frequências e tirar conclusões
- Construir gráficos de barras a partir de uma dada situação, organizando-os por categorias
- Interpretar e formular questões sobre os dados recolhidos
- Identificar a moda num conjunto de dados e usá-la quando oportuno para interpretar ou comparar informação
- Interpretar pictogramas

- Reconhecer os símbolos dos submúltiplos das unidades de volume ( $\text{dm}^3$ ,  $\text{cm}^3$  e  $\text{mm}^3$ )
- Relacionar o  $\text{dm}^3$ , o  $\text{cm}^3$  e o  $\text{mm}^3$  com o  $\text{m}^3$  e entre si
- Comparar e ordenar medidas de volume
- Representar fonética e simbolicamente as medidas de volume
- Realizar conversões com as unidades de volume
- Estimar o volume de uma dada figura
- Determinar o volume do cubo de uma forma experimental
- Reconhecer que para calcular o volume de um cubo, temos de multiplicar a medida de três arestas
- Reconhecer que para calcular o volume de um paralelepípedo, temos de multiplicar as medidas do comprimento, da largura e da altura de três arestas
- Compreender e utilizar as fórmulas para calcular o volume do cubo ( $V_{\square} = a \times a \times a$ ) e do paralelepípedo ( $V_{\square} = c \times l \times a$ )
- Relacionar as unidades de medida de capacidade com as unidades de medida de volume

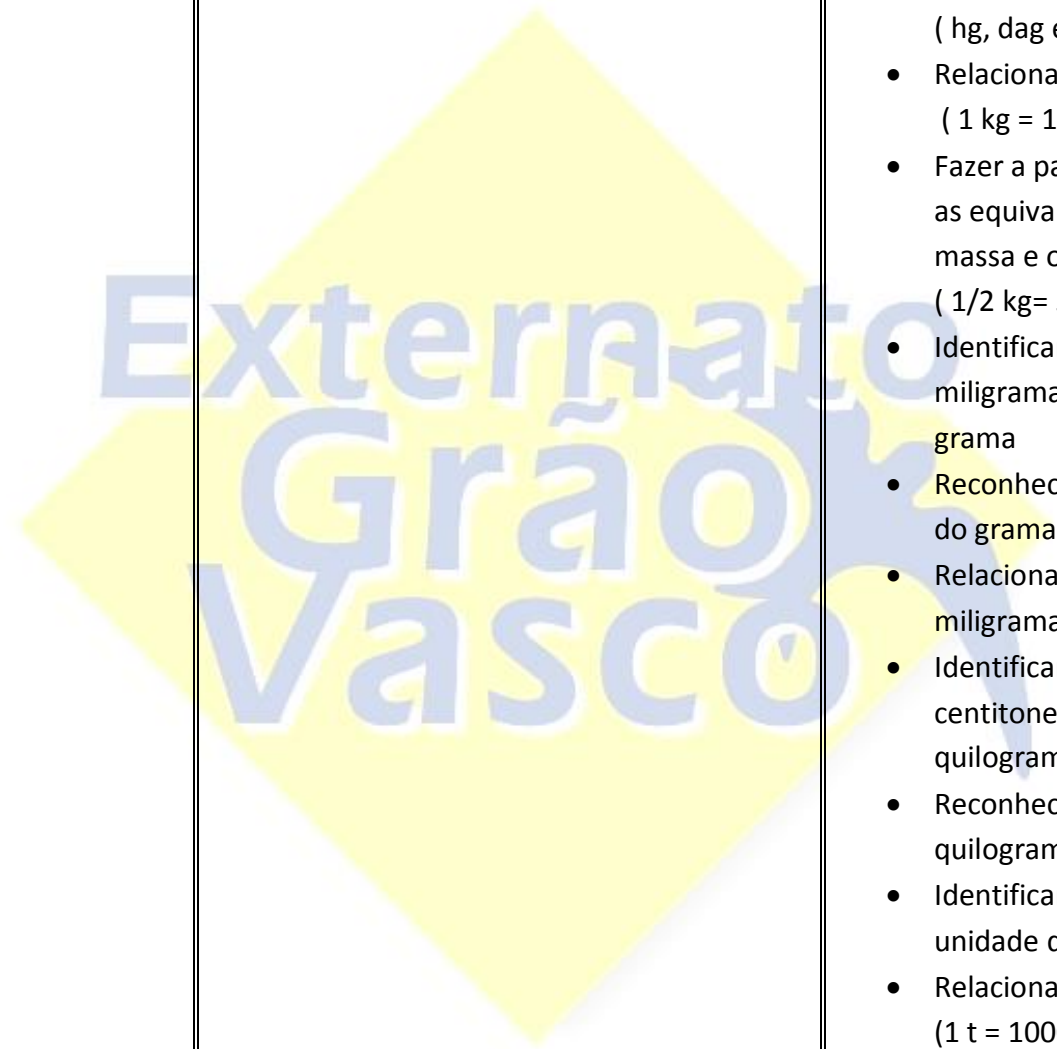


- Reconhecer a correspondência entre o metro cúbico e o quilolitro ( $1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kl}$ )
- Reconhecer a correspondência entre o decímetro cúbico e o litro ( $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$ )
- Reconhecer a correspondência entre o centímetro cúbico e o mililitro ( $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$ )
- Realizar as quatro operações com as medidas de volume, convertendo-as, se necessário, à mesma unidade
- Resolver problemas com unidades de medida de volume
- Resolver problemas com unidades de medida de volume relacionadas com as unidades de medida de capacidade.

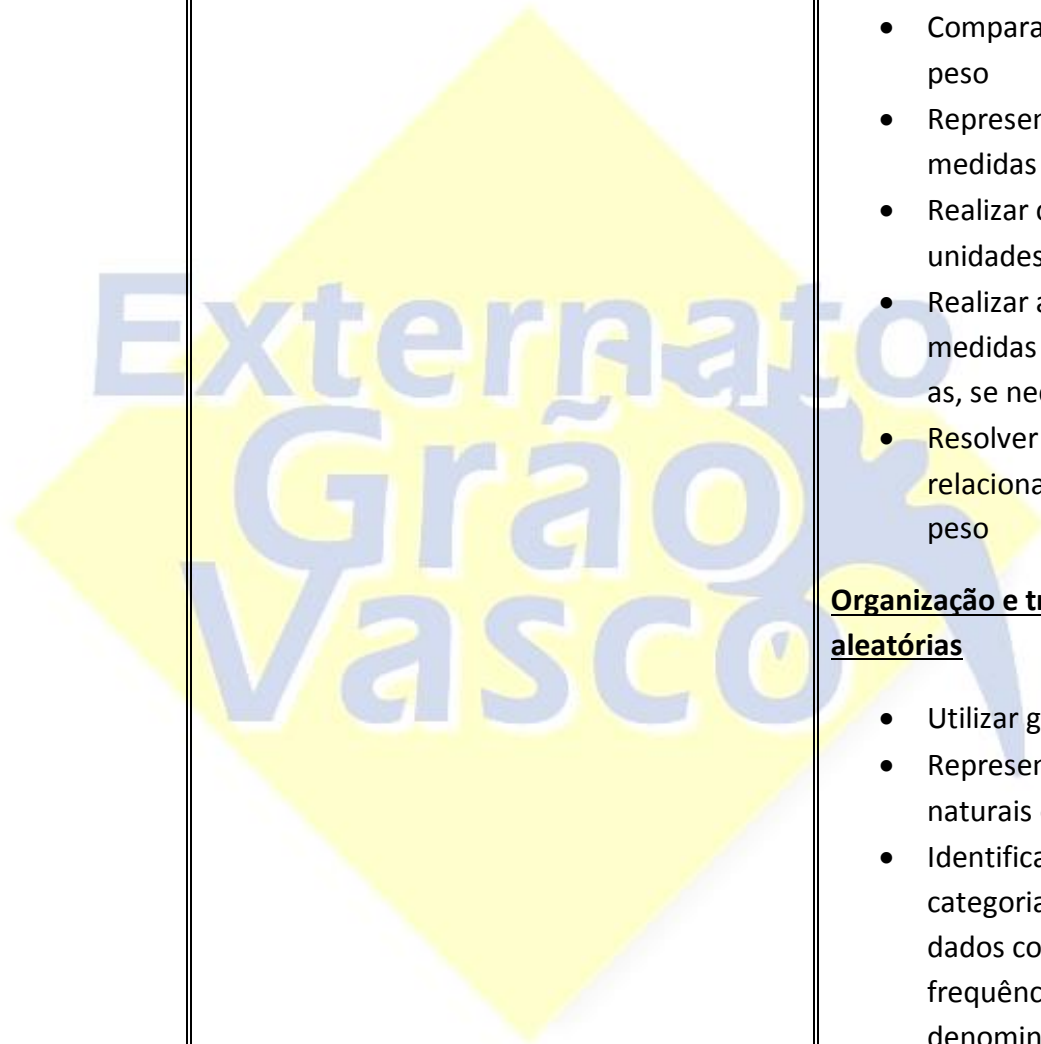
**- Massa**

- Rever/ consolidar/aplicar a matéria dada relativa às medidas de massa
- Compreender a noção de massa ou peso
- Identificar o quilograma em várias formas e objetos do dia-a-dia
- Identificar instrumentos de pesagem (balanças)
- Reconhecer o quilograma como a unidade principal das medidas de massa ou peso
- Identificar o hectograma, o decagrama e o grama como submúltiplos do quilograma





- Reconhecer os símbolos dos submúltiplos do quilograma ( hg, dag e g)
- Relacionar o quilograma com o grama ( 1 kg = 1000 g)
- Fazer a partição do quilograma, fazendo as equivalências entre as unidades de massa e os números fracionários (  $1/2$  kg= 500 g;  $1/4$  kg= 250 g;...)
- Identificar o decigrama, o centigrama e o miligrama como unidades menores que o grama
- Reconhecer os símbolos dos submúltiplos do grama ( dg, cg e mg)
- Relacionar o decigrama, o centigrama e o miligrama, com o grama e entre si
- Identificar a tonelada, o quintal e a centitonelada como múltiplos do quilograma
- Reconhecer os símbolos dos múltiplos do quilograma ( t, q e ct)
- Identificar a tonelada como a maior unidade de massa
- Relacionar a tonelada com o quilograma (1 t = 1000 kg)
- Realizar pesagens, usando vários tipos de balanças



- Realizar estimativas que envolvam pesagens
- Comparar e ordenar medidas de massa ou peso
- Representar fonética e simbolicamente as medidas de massa ou peso
- Realizar conversões entre as diferentes unidades de massa ou peso
- Realizar as quatro operações com as medidas de massa ou peso, convertendo-as, se necessário, à mesma unidade
- Resolver problemas utilizando e relacionando as unidades de massa ou peso

**Organização e tratamento de dados e situações aleatórias**

- Utilizar gráficos circulares
- Representar conjuntos de números naturais em diagramas de caule e folhas
- Identificar a “frequência relativa” de uma categoria de determinado conjunto de dados com a fração cujo numerador é a frequência absoluta dessa categoria e o denominador é o número total de dados
- Exprimir qualquer fração própria em percentagem arredondada às décimas



- Explorar situações aleatórias que envolvam o conceito de acaso e utilizar o vocabulário próprio para as descrever (certo, possível, impossível, provável e improvável)