



Ministério  
da Educação  
Direção Nacional de Educação

# PROGRAMA DA DISCIPLINA DE **MATEMÁTICA**

## 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO OBRIGATÓRIO

JULHO 2017

# **MATEMÁTICA**

**1º CICLO DO ENSINO BÁSICO OBRIGATÓRIO**

JULHO 2017

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	2
2. FINALIDADES DA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO .....	3
2.1. APRENDIZAGENS DOS(AS) ALUNOS(AS) NO FINAL DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO .....	5
2.2. ARTICULAÇÃO COM O 2º ANO DO PRÉ-ESCOLAR .....	5
3. ROTEIROS DE APRENDIZAGEM.....	6
3.1. INTRODUÇÃO .....	6
3.2. ROTEIRO DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO.....	8
3.2.1. <i>Propósito principal do ensino da Matemática no 1º ciclo do Ensino Básico.....</i>	8
3.2.2. <i>Indicações metodológicas gerais para o ensino de Matemática no Ensino Básico ...</i>	9
3.2.3. <i>Orientações gerais para a avaliação da aprendizagem da Matemática no 1º ciclo do Ensino Básico.....</i>	57
4. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	98
5. RECURSOS EDUCATIVOS RECOMENDADOS .....	100
SÍTIOS DA INTERNET .....	100
MATERIAIS .....	100

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do conhecimento sobre a aprendizagem e o ensino da Matemática e a necessidade de melhorar a articulação entre os ciclos que agora compõem o Ensino Básico, e deste com o Ensino Secundário, justificam a revisão dos programas da disciplina de Matemática em Cabo Verde.

Este documento reflete as opções feitas, assim como os princípios orientadores para o ensino e a aprendizagem da Matemática apontados pela investigação científica nesta área.

O Programa da disciplina de Matemática para o Ensino Básico começa por apresentar as grandes finalidades da aprendizagem da Matemática, que definem as principais metas a alcançar, enformando o perfil do(a) cidadão/ cidadã cabo-verdiano(a) possuidor da Educação Básica.

A aprendizagem da Matemática ao longo do Ensino Básico é operacionalizada em quatro domínios ou grandes áreas da Matemática: ***Números e Operações, Análise de Dados e Probabilidade, Geometria e Medida e Álgebra.***

A organização curricular da disciplina de Matemática no Ensino Básico pretende estabelecer, claramente, quais os conhecimentos e as capacidades fundamentais que os(as) alunos(as) devem adquirir e desenvolver. Com base em investigação recente sobre o ensino da Matemática, adota-se uma estrutura curricular sequencial, que se justifica atendendo a que a aquisição de certos conhecimentos e o desenvolvimento de certas capacidades depende de outros a adquirir e a desenvolver previamente. Promove-se desta forma uma aprendizagem progressiva, na qual se caminha etapa a etapa, respeitando a estrutura própria de uma disciplina cumulativa como a Matemática.

Finalmente, importa referir que o Programa da disciplina de Matemática do Ensino Básico deve ser lido por ciclo de escolaridade e não por anos. Os(As) alunos(as) devem desenvolver conhecimentos e competências ao longo de cada ciclo de escolaridade, embora para cada ano existam objetivos que devem ser entendidos como uma referência.

## **2. FINALIDADES DA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO**

Tal como define a Lei de Bases do Sistema Educativo Cabo-verdiano em vigor, são objetivos do Ensino Básico: Favorecer a aquisição de conhecimentos, hábitos, atitudes e habilidades que contribuam para o desenvolvimento pessoal e para a inserção do indivíduo na comunidade; Desenvolver capacidades de imaginação, observação, reflexão, como meios de afirmação pessoal [...] (Decreto-Legislativo nº 2/2010, de 7 de maio).

Vivemos em tempos de mudança rápida e acentuada. Novos conhecimentos, ferramentas, procedimentos e comunicação no âmbito da Matemática continuam a emergir e a evoluir todos os dias.

Assim, a necessidade de se compreender e de se usar a Matemática, na vida quotidiana e no local de trabalho, nunca foi tão importante e continuará a crescer. Os conhecimentos básicos necessários à vida quotidiana possuem, cada vez mais, um carácter matemático e tecnológico. Por exemplo, tomar decisões sobre aquisições, escolher seguros ou planos de saúde e votar, conscientemente, são ações que requerem uma certa competência quantitativa. O raciocínio matemático e a resolução de problemas exigidos no local de trabalho também são cada vez maiores.

Estudar Matemática no Ensino Básico é, ou deve ser, essencialmente, aprender a raciocinar, a saber expor ideias próprias, a escutar as ideias dos outros, a formular e a comunicar procedimentos de resolução de problemas, a confrontar, a argumentar e a procurar validar o seu ponto de vista, a antecipar resultados de experiências não realizadas, a aceitar erros, a procurar dados em falta para resolver problemas, entre outras atividades. É, por isso, necessário que o ensino da Matemática esteja voltado para a formação da cidadã e do cidadão e que utilize cada vez mais conceitos matemáticos na sua rotina diária, promovendo uma aprendizagem que leve as crianças e jovens a fazer Matemática, sendo produtores de conhecimento e não apenas executores de instruções. Portanto, o ensino da Matemática no Ensino Básico tem, então, como principal finalidade preparar os jovens para a vida moderna, proporcionando-lhes oportunidades e abrindo-lhes caminhos de futuros produtivos e bem sucedidos.

Para cumprir o principal propósito da aprendizagem da Matemática no Ensino Básico, o(a) professor(a) terá que exercitar a sua criatividade, propondo situações que estejam próximas da realidade dos(as) seus/ suas alunos(as), diversificando as formas de

avaliação e aprofundando, de forma gradual, o tratamento das temáticas da disciplina de Matemática, promovendo a inter e a transdisciplinaridade com outras áreas curriculares.

Assim, a aprendizagem da Matemática, ao longo das duas etapas/ciclos/fases da escolaridade básica, deve ser orientada, fundamentalmente, para:

- i) Promover a aquisição de informação, conhecimento e experiência em Matemática e o desenvolvimento da capacidade da sua mobilização em contextos diversificados, quer através da análise do mundo natural, quer da interpretação da sociedade e/ou de fenómenos sociais;
- ii) Estimular a estruturação do pensamento: a compreensão de conceitos matemáticos, o estudo de propriedades, conexões, representações, procedimentos e técnicas, assim como a argumentação clara e precisa, própria desta disciplina, que tem um papel primordial na organização do pensamento e no desenvolvimento do raciocínio hipotético-dedutivo.
- iii) Desenvolver atitudes positivas face à Matemática, valorizando-a.

Estas finalidades só podem ser realizadas se os(as) alunos(as) forem apreendendo adequadamente os métodos próprios da Matemática. Em particular, devem ser levados(as), passo a passo, a compreender que uma visão vaga e meramente intuitiva dos conceitos matemáticos tem um interesse muito limitado e é pouco relevante, quer para o aprofundamento do estudo da Matemática em si, quer para as aplicações que dela se possam fazer. Não é possível, por exemplo, determinar as propriedades de um objeto que não se encontra adequadamente definido. Nesse sentido, as Metas Curriculares, articuladas com o presente Programa, apontam para uma construção consistente e coerente do conhecimento.

A concretização destes propósitos traduz-se nas linhas orientadoras da ação educativa na disciplina de Matemática no Ensino Básico e nos desempenhos fundamentais que os(as) alunos(as) deverão evidenciar em cada um dos dois ciclos da escolaridade básica.

## **2.1. Aprendizagens dos(as) alunos(as) no final do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

No final do 1º ciclo do Ensino Básico (4º ano), o(a) aluno(a) ser capaz de resolver problemas que envolvam: o sentido do número e a compreensão dos sentidos das operações; o cálculo mental e escrito com números racionais não negativos representados nas formas inteira e decimal até às milésimas; a leitura, a interpretação, a recolha, a organização, a representação e a descrição de dados; a orientação espacial, a visualização e compreensão das propriedades de figuras geométricas no plano e no espaço; a noção de grandeza e dos respetivos processos e unidades de medida. Deste modo, o(a) aluno(a) deverá mostrar-se capaz de comunicar, de forma autónoma, criativa e questionadora, em contextos numéricos e geométricos, justificando os resultados e as suas ideias.

## **2.2. Articulação com o 2º ano do pré-escolar**

Os(As) alunos(as) entram no 1º ciclo do Ensino Básico obrigatório já com conhecimentos sobre os números e as suas representações desenvolvidas informalmente na experiência do quotidiano e na educação pré-escolar. Este conhecimento e esta experiência com que os(as) alunos(as) chegam à escolaridade básica obrigatória constitui uma base importante para a aprendizagem no 1º ciclo do Ensino Básico Obrigatório.

Na área dos **Números e Operações**, é importante o desenvolvimento do sentido de número, entendido como a capacidade que os(as) alunos(as) desenvolvem para decompor números, usar relações entre operações aritméticas para resolver problemas, estimar, compreender que os números podem assumir vários significados (designação, quantidade, localização, ordenação e medida), usar como referência números particulares, tais como **5, 10, 100** ou  $\frac{1}{2}$ , e reconhecer a grandeza relativa e absoluta de números.

No domínio da **Geometria e Medida**, o desenvolvimento do sentido espacial, que tem por base a visualização e a compreensão das relações espaciais, deve partir dos conhecimentos adquiridos na educação pré-escolar. A visualização espacial envolve a observação, a manipulação e a transformação de objetos e das suas representações, assim como a interpretação de relações entre os objetos e entre estes e as suas representações, abrangendo capacidades relacionadas com a forma como os(as)

alunos(as) percebem o mundo que os(as) rodeia. Constituem, ainda, aprendizagens essenciais neste ciclo as noções de orientação e movimento, que desempenham um papel importante na percepção das relações espaciais, bem como a compreensão dos conceitos de grandeza e medida e a exploração de situações ligadas à medida de várias grandezas.

Para além das áreas já referenciadas, os(as) alunos(as) lidam, no seu dia a dia, com vários tipos e fontes de informação, muitas vezes apresentada em tabelas, gráficos ou através de linguagem corrente, usando termos estatísticos. Assim, na área da **Análise de Dados e Probabilidade** é cada vez mais importante que os(as) alunos(as) comecem desde cedo a lidar com esses termos e representações e a desenvolver progressivamente a capacidade, não só de compreender e interpretar, como também, de selecionar e de criticar essa informação. Torna-se, por isso, fundamental que nos quatro primeiros anos de escolaridade, os(as) alunos(as) tenham acesso a experiências de aprendizagem que envolvam a organização e o tratamento de dados.

### 3. ROTEIROS DE APRENDIZAGEM

#### 3.1. Introdução

A aprendizagem da Matemática ao longo do Ensino Básico Obrigatório é operacionalizada em quatro domínios ou grandes áreas da Matemática: **Números e Operações, Análise de Dados e Probabilidade, Geometria e Medida e Álgebra**.

No 1.º ciclo do ensino básico não surge, no entanto, o tema da Álgebra - apesar de haver objetivos com um cunho iminentemente algébrico incorporados noutros temas deste ciclo. Também a Geometria aparece associada à Medida e o tema **Números e Operações** surge nos dois ciclos do Ensino Básico Obrigatório e assenta em três fundamentos: promover a compreensão dos números e operações; desenvolver o sentido de número; desenvolver a fluência no cálculo. O desenvolvimento do cálculo mental, da capacidade de estimação e do uso de valores aproximados são objetivos igualmente valorizados. O raciocínio algébrico (ou pré-algébrico) surge no 1.º ciclo do EBO, na proposta de trabalho com sequências, com o estabelecimento de relações entre números e entre números e operações, e ainda no estudo de propriedades geométricas como a simetria.

A **Álgebra** aparece no 2.º ciclo, quando se propõe o estudo de relações e regularidades e da proporcionalidade direta como igualdade entre duas razões, assim como com a institucionalização do uso da linguagem algébrica, propondo-se o trabalho com expressões, equações, inequações e funções, procurando desenvolver no(a) aluno(a) a capacidade de lidar com diversos tipos de relações matemáticas e estudar situações de variação em contextos significativos. Nesta perspetiva, valoriza-se a consideração da Álgebra como forma de pensamento matemático, desde os primeiros anos.

A **Geometria** está presente nos dois ciclos do EBO e pretende-se que os(as) alunos(as) desenvolvam o sentido espacial. O estudo das figuras geométricas bi e tridimensionais tem um papel muito importante. O estudo, logo desde o 1.º ciclo, de transformações geométricas, primeiro de forma intuitiva e depois com crescente formalização, leva os(as) alunos(as) a relacionarem propriedades geométricas. A partir do 7º ano surgem situações de raciocínio hipotético-dedutivo, proporcionando aos(as) alunos(as) um primeiro contacto com este modo de pensamento. A **Medida** tem um peso importante no 1.º ciclo do EBO, que vai diminuindo no ciclo seguinte, mas é um tema bastante profícuo do ponto de vista das conexões entre temas matemáticos e com situações não matemáticas, que deve ser trabalhado ao longo dos dois ciclos.

O tema **Análise de dados e Probabilidade** é trabalhado nos dois ciclos do EBO, apresentando-se a análise de conjuntos de dados, o cálculo e uso de medidas de tendência central e de dispersão, formas de representação de dados e o trabalho de planeamento, concretização e análise de resultados de estudos estatísticos.

Este programa visa desenvolver, a par do conhecimento e capacidades nas áreas da Matemática já referidas, outros aspetos fundamentais e transversais a toda a aprendizagem da Matemática: a **Resolução de problemas**, o **Raciocínio matemático**, a **Comunicação matemática**, a **Representação** e o **Estabelecimento de conexões** dentro e fora da Matemática.

A **Resolução de problemas** é uma capacidade matemática fundamental. Os(As) alunos(as) devem adquirir à vontade na resolução de problemas matemáticos e não matemáticos relativos a contextos do seu dia a dia. Devem ser capazes de resolver e de formular problemas, bem como de analisar diferentes estratégias e efeitos de alterações no enunciado de um problema. A resolução de problemas constitui uma atividade fundamental para a aprendizagem dos diversos conceitos, representações e

procedimentos matemáticos e é, em si mesmo, um objetivo de aprendizagem importante.

O **Raciocínio matemático** envolve a formulação e a testagem de conjecturas e, numa fase mais avançada, a sua demonstração, constituindo, por isso, uma capacidade fundamental na aprendizagem da Matemática. Os(As) alunos(as) devem ser capazes de compreender o que é uma generalização, um caso particular e um contraexemplo. O raciocínio matemático envolve, também, a construção de cadeias argumentativas que vão desde a simples justificação de opções de procedimentos e de cálculos na resolução de uma tarefa até evoluírem, progressivamente, para argumentações mais complexas, recorrendo à linguagem dos Números, da Álgebra e da Geometria.

A **Comunicação matemática** envolve as vertentes oral e escrita, incluindo o domínio progressivo da linguagem simbólica da Matemática. É fundamental e transversal a todo o trabalho na disciplina de Matemática e desenvolve no(a) aluno(a) a capacidade de expressar as suas ideias, de interpretar e compreender as ideias que lhe são apresentadas e de participar de forma construtiva em discussões sobre ideias, processos e resultados matemáticos.

As capacidades de **representação** e de **estabelecimento de conexões**, dentro e fora da Matemática, são, também, contempladas no trabalho proposto no âmbito dos diversos temas apresentados no programa.

## **3.2. Roteiro de aprendizagem da Matemática no 1º ciclo do Ensino Básico**

### **3.2.1. Propósito principal do ensino da Matemática no 1º ciclo do Ensino Básico**

O(A) professor(a) do 1º ciclo do Ensino Básico Obrigatório (EBO) deve centrar a sua ação pedagógica no desenvolvimento do sentido de número nos(as) alunos(as), da compreensão dos números e das operações e na capacidade de cálculo mental e escrito, bem como em utilizar estes conhecimentos e capacidades para resolver problemas em contextos diversos. Deverá de igual modo desenvolver nos(as) alunos(as) a capacidade de ler e interpretar dados organizados na forma de tabelas e gráficos, assim como de os recolher, organizar e representar, com o fim de resolver problemas em contextos variados relacionados com o seu quotidiano.

Por último, deverá desenvolver nos(as) alunos(as) as capacidades de resolução de problemas, de raciocínio e de comunicação matemática e de as usar na construção, consolidação e mobilização dos conhecimentos matemáticos.

### **3.2.2. Indicações metodológicas gerais para o ensino de Matemática no Ensino Básico**

A aprendizagem da Matemática deve articular três aspetos fundamentais: o conhecimento de factos, o domínio de procedimentos e a compreensão de conceitos. Os(As) alunos(as) que memorizam factos ou procedimentos sem os compreenderem não conseguem, muitas vezes, usar aquilo que aprenderam, tornando, assim, essa aprendizagem muito frágil e pouco significativa. Ser competente num domínio tão complexo como a Matemática envolve a capacidade de usar o conhecimento com flexibilidade, aplicando, de forma apropriada, o que é aprendido em diversas situações (Bransford, Brown e Cocking, 1999).

A aprendizagem da Matemática é fruto do trabalho individual realizado pelo(a) aluno(a), trabalho esse que, sem dúvida, deve ser estruturado, essencialmente, pelas tarefas propostas pelo(a) professor(a).

Momentos de confronto de resultados, de discussão de estratégias e de institucionalização de conceitos e representações matemáticas são momentos cruciais na aprendizagem da Matemática e, por isso, não podem estar ausentes da planificação do processo de ensino e de aprendizagem que o(a) professor(a) elabora.

Assim, devem ser proporcionados ao(à) aluno(a) diversos tipos de experiências matemáticas, nomeadamente: resolução de problemas; atividades de investigação; desenvolvimento de projetos; participação em campeonatos de jogos e olimpíadas da Matemática; resolução de exercícios que garantam uma prática compreensiva de procedimentos e técnicas matemáticas. A diversificação do tipo de tarefas estruturantes das atividades a realizar em sala de aula, deve, ainda, pautar-se pela preocupação em promover a exploração de conexões e representações, o raciocínio e a comunicação matemáticos, para, finalmente, poderem desenvolver a competência de resolução de situações complexas em Matemática.

O desenvolvimento dos saberes apresentados no programa deve fazer-se recorrendo, primeiramente, à exploração de situações didáticas que devem ser apresentadas de modo realista ao(à) aluno(a), permitindo capitalizar o seu conhecimento prévio, envolver contextos matemáticos e não matemáticos do quotidiano dos(as) alunos(as) e incluir outras áreas disciplinares, quer na fase de exploração de conceitos, quer na fase de consolidação e aprofundamento.

Outro aspeto importante diz respeito ao uso de materiais, à valorização do cálculo mental, da História da Matemática e do papel da Matemática no mundo atual. A

utilização de materiais manipuláveis na aprendizagem é particularmente pertinente no 1.º ciclo, assim como o uso de tecnologia, como o computador e a calculadora, ao longo dos três ciclos de escolaridade do Ensino Básico.

Os(As) alunos(as) devem usar **calculadoras** e **computadores** na organização, representação e descrição de informação, na representação de objetos geométricos e na realização de cálculos complexos. Estas ferramentas tecnológicas constituem um importante instrumento de trabalho na resolução de problemas e na exploração de situações, permitindo centrar a atenção nas condições da situação, nas estratégias de resolução e na interpretação e avaliação dos resultados, em vez de nos cálculos e nos procedimentos de rotina, quando estes não sejam o objetivo prioritário de aprendizagem.

A calculadora e o computador não devem ser usados para a realização de cálculos imediatos, ou em substituição do cálculo mental.

Na Geometria é também fundamental promover o uso de instrumentos como a régua, o esquadro, o compasso e o transferidor.

A aprendizagem da Matemática pressupõe que os(as) alunos(as) trabalhem de diferentes formas, em grupo ou individualmente. Efetivamente, o trabalho de grupo pode e deve ter o seu peso durante o processo de aprendizagem, mas o trabalho individual é de extrema importância nesta disciplina, tanto dentro como fora da sala de aula, uma vez que permite ao(à) professor(a) e ao(à) aluno(a) obter uma informação mais detalhada do progresso da aprendizagem, já que a competência é analisada e avaliada individualmente.

A resolução de problemas, simples ou complexos, permite estabelecer conexões entre os temas matemáticos, entre a Matemática e as outras disciplinas e ainda com a realidade que nos rodeia. Por conseguinte, deve estar sempre associada ao raciocínio e à comunicação e integrada em diversas atividades que envolvam a manipulação, a exploração de materiais, a investigação e a descoberta

1.º ano

Áreas temáticas		Objetivos de aprendizagem	Conteúdos	Orientações Metodológicas
<b>Geometria e medida I</b>	<b>Orientação no espaço</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situar-se no espaço em relação aos outros e em relação aos objetos.</li> <li>• Comparar a posição de objetos segundo a sua localização no espaço.</li> <li>• Utilizar os termos à frente, atrás, entre, em cima, em baixo, dentro, fora, à esquerda, à direita, lado esquerdo, lado direito, antes, depois, perto, longe, etc.</li> <li>• Deslocar-se segundo algumas regras de orientação espacial.</li> <li>• Comparar figuras geométricas.</li> <li>• Identificar regularidades geométricas.</li> </ul>	<p>Orientação no espaço</p> <p>Lateralidade</p> <p>Localização no espaço</p> <p>Visualização no espaço</p> <p>Regularidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor situações que levem a criança a situar-se e deslocar-se no espaço, dando e recebendo instruções de localização.</li> <li>• Propor situações, jogos ou canções que levem a criança a usar o vocabulário estudado: à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre, dentro, fora, antes, depois; perto, longe.</li> <li>• Desenvolver atividades que levem à identificação de propriedades de figuras geométricas e sua utilização na comparação e no reconhecimento de regularidades geométricas.</li> </ul>

<b>Números e Operações I</b>	<b>Números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificar objetos de acordo com as suas propriedades.</li> <li>• Estabelecer a relação de pertença, usando os símbolos <math>\in</math> e <math>\notin</math>, entre um elemento e um conjunto.</li> <li>• Representar conjuntos em diagramas de Venn.</li> <li>• Representar em diagramas de Venn a reunião e a interseção de conjuntos.</li> <li>• Representar uma correspondência, um a um, entre os elementos de dois conjuntos disjuntos, num diagrama sagital.</li> <li>• Comparar por correspondência, um a um, o número de elementos de dois conjuntos dados.</li> <li>• Determinar o cardinal de um conjunto.</li> <li>• Contar até 20.</li> <li>• Estabelecer a relação entre o conjunto vazio e o número zero.</li> <li>• Ordenar conjuntos com o mesmo tipo de elementos de acordo com o seu cardinal.</li> <li>• Ler os números naturais até 20.</li> <li>• Escrever, por extenso, os números naturais até 20.</li> <li>• Representar, com algarismos, os números naturais até 20.</li> </ul>	<p>Conjuntos</p> <p>Conceito de número natural</p> <p>Números naturais até 20</p>	<p><b>Obs.:</b> O estudo dos números deve ser feito progressivamente, tendo em conta as possibilidades e os ritmos individuais dos(as) alunos(as).</p> <p>A sua introdução pode ser feita a partir de situações concretas e de conjuntos de objetos com uma propriedade comum: o número de elementos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor situações que envolvam classificação (invariância da quantidade), contagem (correspondência termo-a-termo), ordenação e cardinalidade.</li> <li>• Usar modelos estruturados de contagem como, por exemplo, o colar-de-contas, o ábaco horizontal. Utilizar materiais recicláveis, como por exemplo o uso de tampinhas como material didático. Fazer tabuadas com materiais reciclados, como forma de despertar no(a) aluno(a) o interesse pela tabuada.</li> <li>• Fazer a introdução do número zero a partir de uma situação concreta, em que surja a necessidade de representar um conjunto vazio ou a partir da subtração;</li> </ul>
------------------------------	-------------------------	---	---	--

	<b>Relações numéricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar contagens progressivas e regressivas, representando números até 20.</li> <li>• Comparar dois números naturais.</li> <li>• Utilizar a simbologia <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math> e <math>=</math> para estabelecer relações entre quantidades.</li> <li>• Ordenar números até 20.</li> <li>• Identificar diferentes utilizações de números em contextos do cotidiano.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> </ul>	<p>Contagem</p> <p>Comparação de quantidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar, inicialmente, a numeração apenas como designação, evoluindo, progressivamente, na compreensão do sistema de numeração decimal.</li> <li>• Utilizar números em situações concretas, envolvendo quantidades, ordenação, identificação e localização.</li> </ul>
	<b>Operações com números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar quantidades de objetos.</li> <li>• Calcular somas, até <b>20</b>, de dois números naturais.</li> <li>• Compreender a adição nos sentidos de combinar e acrescentar.</li> <li>• Utilizar os termos “parcela” e “soma”.</li> <li>• Calcular a diferença entre dois números, até <b>20</b>.</li> </ul>	<p>Adição de números naturais (até 20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor aos(as) alunos(as) que estimem a quantidade de objetos e a comparem com o número exato dos objetos.</li> <li>• Sugerir o uso de estratégias e registros informais, recorrendo a desenhos ou esquemas.</li> <li>• Explorar situações que conduzam à descoberta da adição e suas propriedades.</li> </ul>

	<b>Operações com números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a subtração nos sentidos de retirar, completar e comparar.</li> <li>• Calcular mentalmente somas e diferenças, até 20.</li> <li>• Utilizar os sinais “+”, “-” e “=” na representação de somas e diferenças (representação horizontal).</li> <li>• Utilizar os termos “aditivo”, “subtrativo” e “diferença” ou “resto”.</li> <li>• Relacionar a subtração com a adição.</li> <li>• Compor e decompor números até 20, em somas e em diferenças.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> </ul>	Subtração de números naturais (até 20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir a adição a partir da resolução de problemas (aproveitar os conteúdos transversais para elaborar situações concretas, do quotidiano e simples) envolvendo dois conjuntos de objetos e a sua reunião.</li> </ul> <p><b>Obs.:</b> As situações propostas para a adição devem envolver ideias de <b>acrescentar</b> e <b>combinar</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar situações que conduzam à descoberta da subtração e suas propriedades.</li> <li>• Introduzir a subtração a partir de resoluções de problemas com manipulação de material concreto (aproveitar os conteúdos transversais para elaborar situações concretas, do quotidiano e simples).</li> </ul> <p><b>Obs.:</b> As situações propostas para a subtração devem envolver ideias de <b>retirar</b>, <b>completar</b> ou <b>comparar</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer a composição e a decomposição de números apoiadas na manipulação/agrupamento de objetos.</li> </ul>
--	---------------------------------------	---	--	--

<p style="text-align: center;"><b>Geometria e Medida II</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Figuras planas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar linhas abertas e linhas fechadas.</li> <li>• Traçar linhas abertas e linhas fechadas.</li> <li>• Indicar a região interior, de uma linha fechada.</li> <li>• Indicar a região exterior, de uma linha fechada.</li> <li>• Indicar a fronteira de uma porção do plano limitada por uma linha fechada.</li> <li>• Comparar objetos atendendo a algumas das suas propriedades.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, justificando as suas opiniões, respeitando as ideias dos outros e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	<p>Linhas no plano</p> <p>Regiões no plano</p> <p>Polígonos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar jogos que ponham em evidência as noções de linhas abertas e linhas fechadas.</li> <li>• Propor à criança que represente linhas abertas e linhas fechadas.</li> <li>• Realizar jogos e outras atividades que ponham em evidência as noções de região interior, região exterior e linha fronteira de uma região limitada por uma linha fechada (abordar de forma articulada esses conhecimentos e alguns aspetos básicos da prevenção rodoviária, por exemplo ).</li> </ul>
---	--	--	---	---

	<b>Grandezas e medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar o comprimento de dois objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes comprimentos.</li> <li>• Identificar objetos com o mesmo comprimento.</li> <li>• Utilizar o vocabulário adequado no estabelecimento de relações: alto, baixo, largo, estreito, pequeno, grande, médio, curto e comprido.</li> <li>• Utilizar vocabulário relativo às relações temporais entre ações.</li> <li>• Sequenciar ações no tempo.</li> <li>• Referir os nomes dos dias da semana.</li> <li>• Referir os nomes dos meses do ano.</li> <li>• Verificar a conservação de grandezas.</li> <li>• Comparar grandezas.</li> <li>• Ordenar grandezas</li> <li>• Indicar a relação dia/semana e dia/mês.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> <li>• Estabelecer e respeitar as regras para o uso coletivo de espaços.</li> <li>• Enriquecer a comunicação através de formas de comunicação alternativas.</li> <li>• Desenvolver a confiança em si próprio(a), criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, de espírito de tolerância e de cooperação.</li> </ul>	<p>Comprimento</p> <p>Sequências temporais</p> <p>Tempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor situações com objetos concretos e do cotidiano, que permitam às crianças explorar propriedades mensuráveis em objetos, reconhecendo a invariância de determinado atributo num dado conjunto de objetos.</li> <li>• Fazer experiências com situações concretas e do cotidiano, que levem a criança a concluir que o comprimento se mantém, independentemente da posição do objeto;</li> <li>• Criar situações para o uso dos termos: antes, entre, depois; ontem, hoje, amanhã; agora, já, em breve; muito tempo, pouco tempo, ao mesmo tempo; rápido e lento (fazer a articulação com a língua portuguesa - interdisciplinaridade).</li> <li>• Propor o preenchimento de tabelas de dupla entrada, o que pode ajudar a estabelecer e interiorizar relações temporais;</li> <li>• Utilizar o calendário diariamente no registo da data ( fazer a ligação com outros conhecimentos como datas de nascimento...).</li> </ul>
<b>Números e Operações II</b>	<b>Números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar por correspondência, um a um, o número de elementos de dois conjuntos dados.</li> <li>• Contar até 50.</li> <li>• Ler e escrever, por extenso, os números naturais até 50.</li> <li>• Representar com algarismos os números naturais até 50.</li> <li>• Efetuar contagens progressivas e regressivas até 50.</li> </ul>	<p>Números naturais até 50</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O estudo dos números deve ser feito de forma progressiva, tendo em conta as possibilidades e os ritmos individuais dos(as) alunos(as). A sua introdução pode ser feita a partir de situações concretas e de conjuntos de objetos com uma propriedade comum: o número de elementos.</li> </ul>

	<p><b>Relações numéricas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a <b>dezena</b> como sendo 10 unidades.</li> <li>• Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Identificar as ordens: unidade e dezena.</li> <li>• Comparar e ordenar números até 50.</li> <li>• Decompor um número natural até 50 em somas de dois ou mais números.</li> </ul>	<p>Unidades e dezenas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer relações entre dois números utilizando expressões <b>maior que</b>, <b>menor que</b> e <b>igual a</b>.</li> <li>• Utilizar retas e linhas numéricas na comparação e ordenação de números.</li> <li>• Fazer decomposições de números do tipo: <math>20 = 15 + 5</math>; <math>20 = 8 + 12</math>; <math>20 = 6 + 14</math>.</li> </ul>
--	----------------------------------	---	----------------------------	--

	<b>Operações com números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular somas, até <b>50</b>, de dois números naturais.</li> <li>• Calcular mentalmente somas de dois números naturais.</li> <li>• Calcular a diferença entre dois números, até <b>50</b>.</li> <li>• Calcular mentalmente diferenças entre dois números naturais.</li> <li>• Adicionar e subtrair utilizando a representação horizontal e recorrendo a estratégias de cálculo mental e escrito.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Desenvolver a confiança em si próprio(a), criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, de espírito de tolerância e de cooperação.</li> </ul>	<p>Adição de números naturais (até 50)</p> <p>Subtração de números naturais (até 50)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular o cálculo mental, solicitando aos(às) alunos(as), por exemplo, que digam rapidamente o resultado da adição e/ou subtração de dois números menores ou iguais a 10, usando diferentes estratégias (ex. elucidando uma situação concreta do quotidiano). <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <math>3+3=6</math>; <math>4+4=8</math>; <math>5+5=10</math> (dobro);</li> <li>→ <math>8+9= 8+8+1=17</math> (quase dobro);</li> <li>→ <math>6+7=5+1+5+2=10+3=13</math> (5 como número de referência);</li> <li>→ <math>6+8=7+7=14</math> (compensação);</li> <li>→ <math>6+8=14</math>, então <math>7+8=14+1=15</math> (relações já conhecidas);</li> </ul> </li> <li>• Introduzir a adição a partir da resolução de problemas, envolvendo dois conjuntos de objetos e a sua reunião.</li> </ul> <p><b>Obs.:</b> Nas operações com números naturais trabalhar também com o número zero.</p> <p><b>Obs.:</b> As situações propostas para a adição devem envolver ideias de <b>acrescentar</b> e <b>combinar</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir a subtração a partir de resoluções de problemas com manipulação de material.</li> <li>• <b>Obs.:</b> As situações propostas para a subtração devem envolver ideias de <b>retirar</b>, <b>completar</b> ou <b>comparar</b>.</li> <li>• <b>Obs.:</b> As situações propostas para as operações de adição e subtração devem envolver a ideia de comutatividade e não comutatividade, respetivamente.</li> <li>• <b>Propor trabalhos de grupo em que os(as) alunos(as) criem regras e zelem pelo seu cumprimento.</b></li> </ul>
--	---------------------------------------	--	---	--

	<b>Regularidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar seqüências de números segundo uma dada lei de formação.</li> </ul>	Seqüências numéricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar seqüências de números. Por exemplo: de 2 em 2 ou de 3 em 3.</li> <li>• Levar os(as) alunos(as) a contar a partir de um número dado, de 2 em 2, de 3 em 3, de 5 em 5, ou de 10 em 10.</li> </ul>
<b>Análise de Dados</b>	<b>Representação e interpretação da informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar informação apresentada em tabelas e gráficos simples.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> </ul>	<p>Tabelas</p> <p>Pictogramas</p> <p>Gráfico de barras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor aos(às) alunos(as) alguns problemas/situações concretas do quotidiano em que se apresente a informação em tabelas ou gráficos simples.</li> <li>• Pedir aos(às) alunos(as) que tragam informações para trabalhar o conteúdo.</li> <li>• Dar oportunidade de comunicarem o que recolheram, respeitando a sua vez, assim como a vez e a opinião do outro.</li> </ul>

<b>Geometria e Medida III</b>	<b>Organização espacial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslocar-se segundo regras pré-definidas.</li> <li>• Completar itinerários.</li> </ul>	Itinerários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor situações que levem a criança a situar-se no espaço, deslocar-se nele, dar e receber instruções de localização (ex. trabalhar a consciencialização do(a) aluno(a) no sentido de se posicionar e localizar onde está, evidenciando uma situação concreta, de sala de aula por ex.).</li> <li>• Propor situações, jogos ou canções que levem a criança a usar o vocabulário como: à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre, dentro, fora, antes, depois; perto, longe.</li> <li>• Solicitar aos(às) alunos(as) que descrevam, por exemplo, o trajeto de casa à escola, desenhando itinerários e indicando pontos de referência.</li> <li>• Propor às crianças jogos de orientação, percursos e labirintos simples e as suas representações em papel quadriculado.</li> </ul>
-------------------------------	-----------------------------	---	-------------	--

	<p style="text-align: center;"><b>Figuras planas e sólidos geométricos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar superfícies planas e não planas (curvas).</li> <li>• Identificar quadrado, triângulo, círculo e retângulo.</li> <li>• Identificar lados e vértices de figuras geométricas planas.</li> <li>• Identificar faces, arestas e vértices de sólidos geométricos.</li> <li>• Fazer composições com figuras geométricas planas e com sólidos geométricos.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Manipular sólidos geométricos.</li> <li>• Fazer e desfazer objetos, utilizando materiais moldáveis e recicláveis.</li> <li>• Fazer e desfazer construções com objetos.</li> <li>• Identificar os sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo retângulo, cilindro e esfera.</li> <li>• Nomear, nos sólidos geométricos, as figuras planas: quadrado, retângulo, triângulo e círculo;</li> <li>• Reconhecer, em objetos vários e em modelos geométricos, superfícies planas e não planas.</li> <li>• Desenhar figuras, contornando faces planas de sólidos geométricos.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Sólidos geométricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir diferentes figuras geométricas através da manipulação, observação e contorno das faces dos sólidos.</li> <li>• Utilizar o recorte e colagem, a dobragem, o geoplano, o tangran e “puzzles” de figuras geométricas planas.</li> <li>• Utilizar objetos do dia a dia para identificar e comparar figuras geométricas planas e sólidos geométricos.</li> <li>• Fazer o estudo da geometria de forma intuitiva a partir de modelos de sólidos e de objetos do uso corrente.</li> <li>• Promover a observação de modelos de sólidos geométricos, separando, por exemplo, os que têm todas as superfícies planas (poliedros) e os que têm superfícies curvas (não poliedros).</li> <li>• Utilizar caixas vazias, tubos, bolas, paus, materiais de encaixe em construções/manipulações, para reforçar o reconhecimento de semelhanças e diferenças entre formas.</li> <li>• Solicitar o desenho de polígonos e círculos contornando superfícies planas de modelos de sólidos geométricos.</li> </ul>
--	--	---	--	---

	<b>Grandezas e medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o conceito de área de uma figura geométrica.</li> <li>• Comparar a área de duas figuras.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes áreas.</li> <li>• Identificar figuras equidecomponíveis.</li> <li>• Identificar figuras equivalentes.</li> <li>• Determinar a área de figuras planas através de composição e decomposição.</li> <li>• Comparar a capacidade de vasilhames.</li> <li>• Determinar o volume de sólidos geométricos(casos simples) por composição e decomposição.</li> <li>• Compreender as noções de volume e de capacidade.</li> <li>• Verificar a invariância da capacidade e do volume.</li> <li>• Comparar a capacidade de recipientes.</li> <li>• Comparar o volume de dois objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes capacidades.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes volumes</li> <li>• Verificar a invariância da massa de um corpo.</li> <li>• Comparar o peso de dois objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes pesos.</li> <li>• Nomear as moedas em circulação, até 100 escudos.</li> <li>• Realizar contagens de dinheiro.</li> <li>• Representar valores monetários.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam dinheiro.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, justificando as suas opiniões, desenvolvendo a comunicação no âmbito das grandezas e medidas.</li> </ul>	<p>Área</p> <p>Volume e capacidade</p> <p>Massa e peso</p> <p>Dinheiro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar superfícies de diferentes objetos por sobreposição. Por exemplo, utilizando uma folha A<sub>4</sub> a criança pode verificar por sobreposição se dois objetos têm, ou não, a mesma superfície e qual o que tem maior ou menor superfície.</li> <li>• Recorrer à utilização do tangram, por exemplo, para explorar a equidecomponibilidade de figuras planas.</li> <li>• Propor atividades práticas que levem o(a) aluno(a) a refletir, discutir sobre o volume, capacidade e área dos objetos, utilizando os mais diversos materiais utilizados no quotidiano.</li> <li>• Propor situações com objetos concretos que permitam às crianças explorarem propriedades mensuráveis em objetos, reconhecendo a invariância de determinado atributo num dado conjunto de objetos.</li> <li>• Fazer experiências que levem a criança a concluir que a massa de um corpo se mantém, independentemente da sua forma.</li> <li>• Proporcionar experiências diversificadas de comparar a massa de dois objetos, usando as duas mãos e utilizando os termos mais pesado, mais leve e mesmo peso ( fazer a ligação com o conceito de educação financeira - poupança).</li> <li>• Utilizar réplicas de moedas e notas para manipulação e contagem.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam compra e venda, troca de moedas, etc., com base na manipulação das diferentes moedas ou dos seus desenhos.</li> <li>• Propor atividades que levem a criança a refletir, discutir e ordenar as moedas segundo o respetivo valor (dentro de <del>20</del> contexto real e do quotidiano).</li> </ul>
--	----------------------------	---	--	---

<b>Números e Operações III</b>	<b>Números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar até 100.</li> <li>• Ler e escrever com palavras os números naturais até 100.</li> <li>• Representar com algarismos os números naturais até 100.</li> <li>• Efetuar contagens progressivas e regressivas.</li> <li>• Representar números naturais até 100 na reta numérica.</li> </ul>	Números naturais até 100	<p><b>Obs.:</b> O estudo dos números deve ser feito de forma progressiva, tendo em conta as possibilidades e os ritmos individuais das crianças, sem impedir que cada uma avance até onde puder. A sua introdução pode ser feita a partir de situações concretas e de conjuntos de objetos com uma propriedade comum: o número de elementos.</p>
	<b>Relações numéricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até 100.</li> <li>• Ordenar números naturais até 100.</li> <li>• Identificar as ordens: unidade e dezena.</li> <li>• Decompor um número natural até 100.</li> </ul>	Composição e decomposição de números naturais até 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar números em situações que envolvam a identificação, a localização e a ordenação de quantidades.</li> <li>• Utilizar, inicialmente, a reta graduada na comparação e ordenação de números e, posteriormente, introduzir os símbolos <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math> e <math>=</math>.</li> <li>• Fazer, inicialmente, a composição e a decomposição de números apoiadas na manipulação/agrupamento de objetos.</li> <li>• Usar diferentes representações de um número, por exemplo, com figuras ou pontos, ou com algarismos e somas e diferenças de números.</li> </ul>
	<b>Operações com números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular mentalmente diferenças entre dois números naturais, até <b>100</b>, utilizando contagens progressivas e regressivas, tirando partido do sistema decimal ou usando o algoritmo da diferença sem empréstimo.</li> <li>• Calcular mentalmente somas de dois números naturais, até <b>100</b>, por métodos informais, tirando partido do sistema decimal ou usando o algoritmo da adição sem transporte,.</li> <li>• Estimar somas e diferenças.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo adições, subtrações e raciocínios de multiplicação.</li> </ul>	Adição de números naturais até 100  Subtração de números naturais até 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhar a adição a partir da resolução de problemas.</li> <li>• Construir e utilizar o algoritmo da adição sem transporte.</li> <li>• Construir tabelas de dupla entrada para a adição.</li> <li>• Propor o uso de tabelas da adição para realizar subtrações, identificando a subtração como operação inversa da adição.</li> <li>• Construir e utilizar o algoritmo da subtração sem empréstimo.</li> </ul>

2.º ano

Áreas temáticas		Objetivos de aprendizagem	Conteúdos	Orientações Metodológicas
Números e Operações I	Números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar até 500.</li> <li>• Ler e escrever números de 0 a 500.</li> <li>• Contar por ordem crescente e por ordem decrescente.</li> <li>• Contar a partir de um número dado inferior a 500, de 2 em 2; 3 em 3; 5 em 5; 6 em 6 e 10 em 10.</li> <li>• Representar números naturais até 500 na reta numérica.</li> <li>• Representar conjuntos através de diagramas de Venn.</li> <li>• Determinar a união de dois conjuntos representados por diagramas de Venn.</li> <li>• Determinar a intersecção de dois conjuntos representados por diagramas de Venn.</li> <li>• Identificar números pares e números ímpares.</li> <li>• Dar exemplos de números pares e números ímpares.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrever os números ordinais por extenso.</li> <li>• Identificar os algarismos correspondentes aos números ordinais.</li> <li>• Utilizar os numerais ordinais até “vigésimo”.</li> </ul>	<p>Números naturais até 500</p> <p>Numerais ordinais do primeiro ao vigésimo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar modelos estruturados de contagem, como por exemplo, o colar de contas, cartões com pontos, molduras de dez e ábacos horizontais;</li> <li>• Propor às crianças que usem retas numéricas com números entre 0 e 500.</li> <li>• <b>Obs.:</b> O reconhecimento do aspeto ordinal do número será feito através de seriações – por exemplo, através de representações de figuras onde o(a) aluno(a) irá indicar a ordem de uma determinada figura.</li> <li>• Propor múltiplas e diversificadas experiências de contagem que permitam às crianças desenvolverem estratégias progressivamente mais eficientes. Para isso, apresentar materiais já estruturados como colar de contas, ábacos horizontais, barras, etc., que facilitem a contagem e a formação de sequências de números.</li> <li>• Reconhecer a alternância de números pares e ímpares na ordem natural</li> <li>• Distinguir os números pares dos números ímpares efetuando emparelhamento, usando objetos, desenhos ou esquemas.</li> <li>• Reconhecer que um número é par quando é a soma de duas parcelas iguais.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Relações numéricas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até 500, utilizando os sinais <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> ou <math>=</math>.</li> <li>• Ordenar números naturais até 500.</li> <li>• Identificar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Identificar as ordens: unidades, dezenas e centenas.</li> <li>• Decompor um número em soma de centenas, dezenas e unidades.</li> <li>• Determinar o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo de um dado número natural até 50.</li> </ul>	<p>Relações numéricas</p> <p>Sistema de numeração decimal</p> <p>Relações numéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobro</li> <li>• Triplo</li> <li>• Quádruplo</li> <li>• Quántuplo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor atividades de comparação e ordenação de números à medida que os números são introduzidos (dentro de um contexto concreto).</li> <li>• Utilizar primeiro a reta numérica na comparação e ordenação de números e, posteriormente, introduzir os símbolos <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math> e <math>=</math> (articular com conteúdos da língua portuguesa – graus dos adjetivos).</li> <li>• Propor situações que consciencializem a criança para o valor do algarismo na escrita do número.</li> <li>• Utilizar, inicialmente, a reta numérica na comparação e ordenação de números e, posteriormente, introduzir os símbolos <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math> e <math>=</math>.</li> <li>• Levar os(as) alunos(as) a contarem a partir de um número dado, de 2 em 2; 3 em 3; 5 em 5; 6 em 6 e 10 em 10.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Operações com números naturais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular adição, sem transporte e com transporte.</li> <li>• Calcular subtração, sem empréstimo e com empréstimo.</li> <li>• Calcular somas e diferenças.</li> <li>• Relacionar a adição com a subtração.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração.</li> <li>• Utilizar os termos: parcelas, soma, aditivo, subtrativo, resto ou diferença e os símbolos: “+”, “-“ e “=”.</li> <li>• Verificar que a adição é comutativa;</li> </ul>	<p>Adição</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor o uso de tabelas da adição para realizar subtrações, identificando a subtração como operação inversa da adição.</li> <li>• Propor situações que levem a criança a perceber que a adição é comutativa e que a soma de um número com zero é igual a esse número.</li> <li>• Propor a utilização do material de manipulação para construir os algoritmos das operações.</li> <li>• Propor situações que envolvam simultaneamente raciocínios de adição e de subtração.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><b>Operações com números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que a soma de um número com zero é igual a esse número.</li> <li>• Verificar que a subtração não é comutativa.</li> <li>• Estimar somas e diferenças.</li> <li>• Compreender a multiplicação nos sentidos <b>aditivo e combinatório</b>.</li> <li>• Traduzir uma situação simples de multiplicação por uma adição de parcelas iguais, envolvendo números de 1 a 10.</li> <li>• Efetuar multiplicações de dois números de um algarismo.</li> <li>• Utilizar os termos fatores e produto e o símbolo “<math>\times</math>”.</li> <li>• Verificar que a multiplicação é comutativa</li> <li>• Compreender, construir e memorizar as tabuadas da multiplicação do 2, do 3 e do 5.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as operações adição, subtração e multiplicação.</li> <li>• Construir as tabuadas da multiplicação do 4, do 6 e do 10.</li> <li>• Adicionar, subtrair e multiplicar recorrendo às estratégias de cálculo mental.</li> <li>• Compreender a divisão nos sentidos de distribuição, razão e medida.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam raciocínios de divisão inteira com números naturais até 50.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> </ul>	<p>Subtração</p> <p>Multiplicação</p> <p>Divisão</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir e utilizar o algoritmo da subtração sem empréstimo e com empréstimo.</li> <li>• Propor contextos diversificados de aprendizagem da multiplicação e das suas propriedades por manipulação de objetos ou usando desenhos e esquemas.</li> <li>• Propor situações que levem os alunos a perceber que o produto de qualquer número por 1 é igual a esse número e que o produto de qualquer número por 0(zero) é igual a 0(zero).</li> <li>• Criar momentos de discussão das tarefas propostas, de forma a que as crianças partilhem as estratégias de resolução. (trabalhar a necessidade de escutar e respeitar o tempo e o espaço de intervenção do outro).</li> </ul> <p><b>Obs.:</b> A construção das tabuadas é feita de forma gradual e de forma natural, à medida que constroem os produtos. Posteriormente serão memorizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor problemas que envolvam a multiplicação e a adição e/ou subtração para os(as) alunos(as) resolverem.</li> </ul> <p><b>Obs.:</b> Em operações simples, o(a) professor(a) poderá pedir aos(às) alunos(as) que guardem algumas faturas das compras realizadas pelas suas famílias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simular, na sala, situações do quotidiano. Por exemplo, montar uma situação de caixa de minimercado.</li> <li>• Utilizar tampinhas para a construção de tabuadas ilustrativas.</li> <li>• Construir com os(as) alunos(as) tabelas para a prática das operações de adição, subtração, multiplicação.</li> <li>• Propor situações que levem os alunos a efetuar a divisão exata com divisores até 10, através de manipulação de objetos, desenhos ou esquemas.</li> </ul>
--	---	--	--

	<b>Regularidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação.</li> <li>• Investigar regularidades em sequências e em tabelas de números.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> <li>• Desenvolver a confiança em si próprio, criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, de espírito de tolerância e de cooperação.</li> </ul>	Sequências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar regularidades numéricas em tabelas. Por exemplo, solicitar aos(às) alunos(as) para, numa tabela de números naturais até 100, assinalarem números de 5 em 5, começando num determinado número.</li> <li>• Explorar sequências de números com uma lei de formação. Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2, 7, 12, 17, ... → começa em 2 e adiciona sempre 5</li> <li>✓ 2, 4, 8, 16, ... → começa em 2 e passa sempre ao dobro</li> <li>✓ 2, 5, 11, 23, ... → começa em 2, passa ao dobro e adiciona 1 → <math>(n \rightarrow 2n + 1)</math></li> <li>✓ 2, 3, 5, 9, ... → começa em 2, passa ao dobro e subtrai 1 → <math>(n \rightarrow 2n - 1)</math></li> </ul> </li> </ul>
<b>Organização e Tratamento de Dados</b>	<b>Interpretação de informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar informação apresentada em tabelas e gráficos.</li> <li>• Usar a informação contida em tabelas e gráficos para responder a questões.</li> <li>• Representar a informação através de gráficos simples (pictograma e gráfico de barras).</li> <li>• Efetuar contagens dos valores assumidos por uma variável, utilizando esquemas organizados de contagem.</li> <li>• Determinar a frequência absoluta dos valores assumidos por uma variável.</li> <li>• Questionar a realidade observada.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, utilizando linguagem própria.</li> </ul>	Representação e interpretação de informação Frequência absoluta Pictograma Gráfico de barras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor aos(às) alunos(as) alguns problemas em que se apresente a informação representada em tabelas (com base no número de alunos(as) da sua sala pedir que calculem a prevalência dos(as) alunos(as) do sexo feminino e masculino, registando na tabela e fazendo a sua análise).</li> </ul> <p><b>Obs.:</b> chamar a atenção, por exemplo, que quando se diz que 12 alunos(as) da turma têm 3 irmãos/ irmãs, 3 representa o número de irmãos e 12 representa quantas vezes esse valor ocorre na turma.</p>

<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Orientação espacial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar itinerários.</li> <li>• Representar itinerários.</li> <li>• Comparar itinerários, ligando os mesmos pontos inicial e final e utilizando pontos de referência.</li> <li>• Ler plantas simples.</li> <li>• Localizar um ponto indicado numa planta simples.</li> <li>• Desenhar plantas simples.</li> </ul>	<p>Posição e localização</p> <p>Pontos de referência e itinerários</p> <p>Plantas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor às crianças jogos de orientação, percursos e labirintos simples e as suas representações em papel quadriculado.</li> <li>• Usar vocabulário como: meia-volta, um quarto de volta (à direita ou à esquerda) ou uma volta inteira, a propósito de itinerários.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as), por exemplo, que identifiquem o seu lugar na planta da sala de aula.</li> <li>• Traçar percursos entre dois pontos numa grelha desenhada no chão e em papel quadriculado.</li> <li>• Pedir representações no plano e fazer construções a partir de representações no plano.</li> <li>• Propor, aos(às) alunos(as), por exemplo, que desenhem a planta da sala de aula, identificando cada elemento no seu espaço/lugar. Posteriormente, este material será exposto em sala de aula como recurso didático.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as), por ex., que desenhem o percurso de casa para escola e de escola para casa, identificando um ponto de referência.</li> </ul>
	<b>Figuras planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar figuras planas nos sólidos geométricos.</li> <li>• Identificar linhas poligonais e polígonos.</li> <li>• Identificar figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo, círculo, pentágono e hexágono.</li> <li>• Comparar figuras planas: quadrados, retângulos, triângulos, pentágonos, hexágonos e círculos.</li> <li>• Identificar figuras planas em diversas posições.</li> <li>• Traçar figuras geométricas em papel quadriculado.</li> <li>• Fazer composições com figuras geométricas planas.</li> <li>• Identificar retas e semirretas.</li> <li>• Traçar linhas curvas e retas; Identificar segmento de reta;</li> </ul>	<p>Figuras planas</p> <p>Retas e semirretas</p> <p>Segmento de reta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar o desenho de polígonos e círculos, contornando superfícies planas de modelos de sólidos geométricos.</li> <li>• Propor o desenho no geoplano de figuras geométricas de diferentes tamanhos e em diferentes posições, bem como a sua reprodução em papel ponteadado.</li> <li>• Utilizar papel quadriculado para traçar figuras geométricas, após os(as) alunos(as) terem desenhado, por contorno das faces dos sólidos, várias figuras geométricas.</li> </ul>

	<b>Figuras planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, no plano, figuras com simetria em relação a um eixo.</li> <li>• Desenhar, no plano, figuras com simetria relativa a um eixo horizontal ou vertical.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> <li>• Estabelecer e respeitar as regras para o uso coletivo de espaços.</li> <li>• Enriquecer a comunicação através de formas de comunicação alternativas.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	Simetria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convidar o(a) aluno(a) a observar superfícies pavimentadas (mosaicos no chão, azulejos na parede ou outros exemplos) e solicitar a discussão com os(as) colegas sobre o observado;</li> <li>• Explorar, inicialmente, situações de simetria no ambiente que rodeia os(as) alunos(as): os objetos da sala de aula, os seres da natureza, etc.</li> <li>• Propor a construção de figuras simétricas através de dobragens e recortes de papel quadriculado.</li> <li>• Propor a utilização de espelhos e mira, mostrando aos(às) alunos(as) a simetria nas figuras.</li> </ul>
--	-----------------------	--	----------	--

	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o que é uma unidade de medida e o que é medir.</li> <li>• Comparar comprimentos de objetos.</li> <li>• Realizar medições utilizando a unidade de medida não convencional.</li> <li>• Realizar medições utilizando a unidade de medida convencional (metro, centímetro).</li> <li>• Estimar comprimentos.</li> <li>• Compreender o conceito de perímetro.</li> <li>• Medir área de uma figura decompondo-a em partes geometricamente iguais e tomando uma delas como unidade de medida.</li> <li>• Calcular o perímetro de uma figura plana poligonal.</li> <li>• Compreender a noção de área.</li> <li>• Comparar e ordenar áreas, fixado a mesma unidade de área.</li> <li>• Fazer a cobertura de superfícies planas com outras superfícies.</li> </ul>	<p>Comprimento</p> <p>- Metro</p> <p>- Centímetro</p> <p>Perímetro</p> <p>Área</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor atividades nas quais as crianças tenham que medir, usando instrumentos não convencionais e convencionais.</li> <li>• Propor situações em que os(as) alunos(as) sintam necessidade de utilizar uma outra unidade de medida, menor do que a até então utilizada.</li> <li>• Convidar o(a) aluno(a) a observar superfícies pavimentadas (mosaicos no chão, azulejos na parede ou outros exemplos) e solicitar a discussão com os(as) colegas sobre o observado.</li> </ul> <p>Propor situações em que os(as) alunos(as) sintam necessidade de comparar/ordenar áreas de superfícies planas simples.</p>
	<b>Sequencia geométrica</b>	<p>Construir frisos em papel quadriculado.</p> <p>Identificar as transformações que ocorrem a partir do motivo inicial.</p>	Frisos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar situações que levem o aluno a completar frisos com motivos geométricos ou apresentar frisos para o aluno identificar o motivo que se repete.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e escrever números até 1000.</li> <li>• Contar por ordem crescente e por ordem decrescente.</li> <li>• Contar a partir de um número dado inferior a 100, de 2 em 2; 3 em 3; 5 em 5; 6 em 6 e 10 em 10.</li> <li>• Representar números naturais até 1000 na reta numérica.</li> <li>• Ler e escrever números ordinais do primeiro ao quinquagésimo.</li> </ul>	<p>Números naturais até 1000</p> <p>Numerais ordinais até quinquagésimo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor múltiplas e diversificadas experiências de contagem, que permitam às crianças desenvolverem estratégias progressivamente mais eficientes. Para isso, apresentar materiais já estruturados como colar de contas, ábacos horizontais, barras, etc., que facilitem a contagem e a formação de sequências de números.</li> <li>• <b>Obs.:</b> O reconhecimento do aspeto ordinal do número deve ser feito através de seriações.</li> </ul>
Números e Operações II	Números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até 1000, utilizando os sinais <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> ou <math>=</math>.</li> <li>• Ordenar números naturais até 1000.</li> <li>• Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Identificar as ordens: unidades e dezenas e centenas.</li> <li>• Decompor um número em soma de centenas, dezenas e unidades.</li> <li>• Determinar o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo de um dado número natural.</li> <li>• Identificar e representar metade, terça parte, quarta parte, quinta parte de uma quantidade.</li> </ul>	<p>Sistema de numeração decimal</p> <p>Relações numéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobro</li> <li>• Triplo</li> <li>• Quádruplo</li> <li>• Quántuplo</li> <li>• Metade</li> <li>• Terça parte</li> <li>• Quarta parte</li> </ul> <p>Quinta parte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar números em diversas situações envolvendo quantidades, ordenação, identificação e localização.</li> <li>• Propor atividades de comparação e ordenação de números à medida que os números são introduzidos (articular com conteúdos da língua portuguesa).</li> <li>• Utilizar, inicialmente, a reta numérica na comparação e ordenação de números e, posteriormente, introduzir os símbolos <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math> e <math>=</math>.</li> <li>• Propor atividades de comparação e ordenação de números à medida que os números são introduzidos, utilizando o valor posicional dos algarismos.</li> <li>• Propor às crianças que usem retas para representar números entre 0 e 1000.</li> <li>• No final desses conteúdos, o(a) professor(a) pode propor um problema/ situação concreta para que o(a) aluno(a) analise e realize um exercício simples, envolvendo outros conhecimentos/conteúdos já estudados.</li> <li>• Utilizar os termos metade, terça parte, quarta parte e quinta parte, relacionando-os com o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo.</li> </ul>

	<b>Relações numéricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar e calcular somas e diferenças.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam adição e subtração.</li> <li>• Estimar e calcular produtos.</li> <li>• Utilizar as tabuadas da multiplicação do 2, 3, 4, 5, 6 e 10.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as operações adição, subtração e multiplicação.</li> <li>• Compreender a divisão nos sentidos de distribuição, razão e medida.</li> <li>• Relacionar a divisão com a multiplicação</li> <li>• Efetuar divisões exatas utilizando as tabuadas de multiplicação conhecidas.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam raciocínios de divisão inteira com números naturais até 50.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> </ul>	<p>Adição</p> <p>Subtração</p> <p>Multiplicação</p> <p>Divisão</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor exercícios que envolvem estimativas e cálculo escrito de adições, subtrações, multiplicações e divisões. Por exemplo, estimar um produto arredondando um dos fatores (7x19 é um resultado próximo de 7x20), ou calcular 127+248, adicionando mentalmente 13 dezenas+25 dezenas (o resultado é um pouco acima de 38 dezenas, ou seja 380).</li> <li>• Construir e utilizar o algoritmo da multiplicação.</li> <li>• Incentivar as crianças a inventarem problemas que envolvam mais do que uma das operações simultaneamente.</li> <li>• Propor a construção das tabuadas do 2, 3, 4, 5, 6 e 10, começando por estudar as tabuadas do 2, 5 e 10. Utilizar a tabuada de multiplicação do 2 e através dos dobros descobrir a do 4; fazer o mesmo para as tabuadas do 3 e do 6 e verificar que na tabuada do 6 já são conhecidos os resultados até ao 5x6 e que só falta saber a partir de 6x6.</li> <li>• Explorar situações de divisão da unidade em partes iguais, envolvendo quantidades.</li> <li>• Explorar situações que envolvem raciocínios de divisão, relacionando com as três operações já estudadas( a adição, a subtração e a multiplicação).</li> </ul>
	<b>Sólidos geométricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar sólidos geométricos.</li> <li>• Descrever sólidos geométricos.</li> <li>• Identificar em objetos vários e em modelos geométricos, superfícies planas e não planas.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	Sólidos geométricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar a separação, por exemplo, dos sólidos que têm todas as superfícies planas dos que têm superfícies curvas, através da manipulação e observação de objetos diversos e de modelos de sólidos geométricos.</li> <li>• Pedir aos(às) alunos(as) que façam uma pesquisa sobre os sólidos e que em sala de aula se organizem em grupos pequenos para discutirem e refletirem sobre as informações encontradas.</li> </ul>

<b>Geometria e Medida II</b>	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar massas.</li> <li>• Comparar massas de dois objetos numa balança de pratos iguais.</li> <li>• Estimar massas.</li> <li>• Realizar pesagens utilizando o quilograma.</li> <li>• Compreender a noção de volume.</li> <li>• Medir volume de construções feitas com cubos</li> <li>• Comparar volumes de diferentes objetos.</li> <li>• Compreender a noção de capacidade.</li> <li>• Medir capacidades, fixado um recipiente como unidade de medida.</li> <li>• Comparar capacidades de diferentes recipientes.</li> <li>• Relacionar, entre si, hora, dia, semana, mês e ano.</li> <li>• Assinalar, no calendário, datas, festas, acontecimentos.</li> <li>• Identificar a hora, a meia hora e o quarto de hora.</li> <li>• Representar, num relógio de ponteiros, a hora, a meia hora e o quarto de hora.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo situações temporais.</li> </ul>	<p>Massa e peso</p> <p>Volume</p> <p>Capacidade</p> <p>Tempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar atividades que levem a criança a utilizar a balança para comparar massas (conceito de massa corporal). Aproveitar para trabalhar o respeito pela diferença física que existe entre as pessoas.</li> <li>• Apresentar aos(as) alunos(as) diferentes objetos e, através da sua observação, discutir qual ocupa mais espaço (volume).</li> <li>• Fazer experiências com os(as) alunos(as) de modo que possam verificar, de entre vários objetos diferentes, quais cabem num determinado espaço.</li> <li>• Apresentar vários recipientes com capacidades diferentes e solicitar aos(as) alunos(as) que comparem as capacidades usando, por exemplo, areia ou água.</li> <li>• Utilizar ampulhetas e relógios para verificar a duração de acontecimentos.</li> <li>• Utilizar modelos de relógios e marcar a hora, a meia hora e o quarto de hora. Fazer a respetiva leitura.</li> </ul>
	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as moedas e notas em circulação.</li> <li>• Relacionar as moedas e notas pelo menos até 1000 escudos.</li> <li>• Realizar contagens de dinheiro.</li> <li>• Representar valores monetários.</li> <li>• Realizar estimativas de quantias até 500 escudos.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo dinheiro.</li> </ul>	Dinheiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar representações de moedas para manipulação e proporcionar múltiplas e diversificadas experiências de exploração do dinheiro em situações de compra e venda e de troca de moedas.</li> <li>• Propor uma situação concreta e simples simulando uma compra, por ex. na loja que fica na rua da casa, ou a compra de pão.</li> </ul>

### 3.º ano

Áreas temáticas		Objetivos de aprendizagem	Conteúdos	Orientações Metodológicas
Números e Operações I	Números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar até 5000.</li> <li>• Ler e representar números naturais até 5000.</li> <li>• Realizar contagens progressivas e regressivas a partir de um determinado número.</li> <li>• Identificar e dar exemplos de diferentes representações para um mesmo número.</li> <li>• Ler e escrever numerais ordinais até ao 50º.</li> </ul>	<p>Números naturais até 5000</p> <p>Numerais ordinais até 50º</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor a leitura e representação de números, aumentando gradualmente o seu valor, num primeiro momento até 2000 e posteriormente até 5000, a par da resolução de problemas/situações concretas do dia a dia que envolvam a ordem do milhar.</li> </ul>
	Relações numéricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até à ordem da unidade de milhar.</li> <li>• Ordenar números naturais até à ordem da unidade de milhar.</li> <li>• Compreender o sistema de numeração decimal.</li> <li>• Nomear o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Relacionar unidades de diferentes ordens.</li> <li>• Determinar o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo de um dado número natural.</li> <li>• Reconhecer os operadores “dobro de..., triplo de..., quádruplo de...” e “metade de..., terça parte de..., quarta parte de... e quinta parte de...”.</li> <li>• Determinar metade, a terça parte e a quarta parte de um dado número natural.</li> <li>• Reconhecer os operadores dobro de..., triplo de..., quádruplo de...” e “metade de..., terça parte de... e quarta parte de...”.</li> <li>• Utilizar e relacionar as relações: dobro/ metade, triplo /terça parte, quádruplo/quarta parte, quántuplo/quinta parte.</li> </ul>	<p>Relações de ordem</p> <p>Relações numéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobro</li> <li>• Triplo</li> <li>• Quádruplo</li> <li>• Quántuplo</li> <li>• Metade</li> <li>• Terça parte</li> <li>• Quarta parte</li> <li>• Quinta parte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor exercícios que levam os(as) alunos(as) a utilizarem números em situações envolvendo quantidades, ordenação, identificação e localização.</li> <li>• Comparar números utilizando a simbologia: <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> e <math>=</math>.</li> <li>• Propor situações que levem os(as) alunos(as) a relacionarem as unidades do sistema de numeração decimal.</li> <li>• Propor situações que envolvam classificação (invariância da quantidade), contagem (correspondente termo a termo), ordenação e cardinalidade.</li> <li>• Propor aos(as) alunos(as) que representem graficamente a metade, a terça parte de, etc.</li> <li>• Por exemplo, trazer um bolo ou pão para a sala de aula e fazer a divisão com os(as) alunos(as), metade..., terça parte de... e quarta parte de...quinta parte de...</li> <li>• Referir a noção de fração.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><b>Operações com números naturais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar somas e diferenças</li> <li>• Calcular somas, diferenças e produtos.</li> <li>• Realizar os algoritmos da adição, da subtração e da multiplicação.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo o cálculo de somas, diferenças e produtos.</li> <li>• Compreender e construir tábuas da multiplicação (7; 8; 9; 10).</li> <li>• Memorizar as tábuas da multiplicação (7; 8; 9; 10).</li> <li>• Descobrir a regra para calcular o produto de um número natural por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Calcular o produto de um número por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Compreender a divisão nos sentidos de distribuição, razão e medida.</li> <li>• Repartir uma quantidade em 2 e 3 partes iguais.</li> <li>• Construir e utilizar o algoritmo da divisão (1 algarismo no divisor).</li> <li>• Compreender, na divisão inteira, o significado do quociente e do resto.</li> <li>• Usar os sinais <math>+</math>, <math>-</math>, <math>\times</math> e <math>\div</math> na representação horizontal dos cálculos.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as quatro operações em contextos diversos.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Adição</p> <p style="text-align: center;">Subtração</p> <p style="text-align: center;">Multiplicação</p> <p style="text-align: center;">Divisão</p>	<p><b>Obs.:</b> As situações a propor devem conduzir no máximo ao cálculo do produto de um número de dois algarismos. (Propor jogos didáticos para que os(as) alunos(as) aprendam brincando).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor a construção da tábua de multiplicação do 7, 8, 9 e 10.</li> <li>• Propor atividades que levem o aluno a descobrir as regras de multiplicação de um número natural por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Construir o conceito de divisão a partir da resolução de problemas simples, deixando-se ao(à) aluno(a) a liberdade de utilizar a estratégia que quiser - manipulação de objetos, desenhos, adições, subtrações e multiplicações. Propor jogos didáticos.</li> <li>• Promover a aprendizagem gradual dos algoritmos da divisão.</li> </ul> <p><b>Obs.:</b> As situações a propor devem conduzir, no máximo ao cálculo do quociente de um número de dois algarismos por um número de um algarismo.</p>
--	--	--	--	--

	<b>Números na forma decimal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e escrever números racionais não negativos na sua representação decimal até à centésima.</li> <li>• Relacionar a décima com a unidade e com a centésima.</li> <li>• Comparar números nas formas inteira e decimal. Ordenar números nas formas inteira e decimal.</li> </ul>	<p>A décima</p> <p>A centésima</p> <p>Comparação de números na forma decimal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descobrir os números na forma decimal, por exemplo, propondo aos(às) alunos(as), uma situação que implique a divisão da unidade em dez partes iguais e a representação numérica de uma dessas partes.</li> <li>• Propor a leitura e representação de números, aumentando gradualmente o seu valor, a par da resolução de problemas.</li> <li>• Explorar situações que levem à descoberta de números decimais. (sempre que possível através de metodologias ativas e lúdicas)</li> </ul> <p>Usar a representação de números inteiros e números decimais (com um algarismo à direita da vírgula) numa reta numérica, para facilitar a comparação de números nas formas inteira e decimal.</p>
<b>Números e Operações I</b>	<b>Orientação espacial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler mapas plantas.</li> <li>• Localizar um ponto indicado numa planta simples ou num mapa simples.</li> <li>• Desenhar plantas e mapas simples.</li> <li>• Visualizar e descrever posições, direções e movimentos.</li> </ul>	<p>Posição e localização</p> <p>Mapas e plantas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor às crianças jogos de orientação, percursos e labirintos simples e a sua representação em papel quadriculado.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as), por exemplo, que identifiquem um ponto específico numa planta. Por exemplo a sua rua ou a sua casa na planta do seu bairro. (havendo possibilidades utilizar o Google maps).</li> <li>• Propor a representação em papel ponteadado de figuras desenhadas no geoplano, respeitando a sua posição relativa.</li> <li>• Propor a realização de maquetas.</li> <li>• Propor, por exemplo, um jogo de batalha naval.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as) para simularem uma situação concreta, por exemplo para darem indicação de um lugar turístico a uma pessoa (com base num mapa ou planta).</li> <li>• Pedir aos(às) alunos(as) para descreverem o itinerário de um ponto a outro.</li> </ul>

<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Figuras geométricas planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenhar livremente figuras geométricas utilizando a régua e o esquadro.</li> <li>• Identificar polígonos.</li> <li>• Nomear os polígonos de acordo com o seu número de lados.</li> <li>• Identificar os elementos de um polígono: lados e vértices.</li> <li>• Identificar o círculo.</li> <li>• Identificar a circunferência.</li> <li>• Distinguir círculo de circunferência.</li> <li>• Identificar eixos de simetria de figuras planas.</li> <li>• Desenhar a figura simétrica de uma figura dada, em relação a um eixo.</li> <li>• Distinguir diferentes tipos de simetria.</li> </ul>	<p>Figuras geométricas planas</p> <p>Polígonos</p> <p>Círculo e circunferência</p> <p>Simetria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor aos(às) alunos(as), numa primeira fase, que manipulem livremente o esquadro e a régua.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as) para desenharem figuras geométricas por contorno das faces de sólidos e de seguida analisarem a figura obtida.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as) que desenhem quadrados, triângulos e retângulos, utilizando a régua e o esquadro.</li> <li>• Decalcar, por exemplo, a base de um objeto cilíndrico para traçar uma circunferência e pintar, depois, o círculo.</li> <li>• Pedir aos(às) alunos(as) que identifiquem as figuras geométricas no espaço, nos materiais e nos equipamentos que existem à sua volta. Ex.: nos edifícios, no jardim, no pátio etc.</li> <li>• Realizar atividades que levam o aluno a descobrir figuras simétricas e os respetivos eixos de simetria.</li> </ul>
-----------------------------	-----------------------------------	---	--	--

<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a necessidade de utilização de uma unidade padronizada, para efetuar medições.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de comprimento – o metro e os submúltiplos.</li>   <li>• Compreender o conceito de perímetro.</li> <li>• Calcular o perímetro de polígonos.</li> <li>• Compreender a noção de área.</li> <li>• Estimar a área de uma figura plana por enquadramento.</li> <li>• Comparar áreas.</li> <li>• Ordenar figuras planas de acordo com a sua área.</li> <li>• Desenhar polígonos em papel quadriculado com um dado perímetro e uma dada área.</li> <li>• Ler e representar medidas de tempo.</li> <li>• Relacionar, entre si, hora, dia, semana, mês e ano.</li> <li>• Utilizar o relógio.</li> <li>• Utilizar vocabulário relativo às relações temporais entre ações.</li> <li>• Sequenciar ações no tempo.</li> <li>• Medir e registar a duração de acontecimentos.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo situações temporais.</li> <li>• Identificar e relacionar moedas e notas.</li> <li>• realizar a contagem de moedas e notas.</li> <li>• Representar valores monetários.</li>   <li>• Resolver problemas envolvendo dinheiro.</li>   <li>• Manifestar sentido de responsabilidade, flexibilidade e de respeito pelo seu trabalho e pelos outros.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> </ul>	<p>Comprimento Perímetro</p> <p>Área</p> <p>Tempo</p> <p>Dinheiro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar o confronto de resultados obtidos pelos(as) alunos(as) em diferentes medições com unidades de escolha livre, para o reconhecimento da necessidade de usar unidades padronizadas.</li> <li>• Propor sempre medições com instrumentos de medidas adequadas às situações</li> <li>• Construir o “metro”</li> <li>• Calcular o perímetro de polígonos com o auxílio de uma régua ou em papel quadriculado.</li> <li>• Promover a utilização do geoplano e o tangram para investigar o perímetro de figuras geométricas.</li> <li>• Propor situações em que os(as) alunos(as) sintam necessidade de comparar/ordenar áreas de superfícies planas simples.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as) a sobreposição de figuras para comparar áreas.</li> <li>• Usar o método das metades e do enquadramento em figuras desenhadas no geoplano e em papel ponteadado ou quadriculado, para calcular aproximadamente a respetiva área.</li> <li>• Utilizar os pentaminós, o geoplano e o tangram para explorar os conceitos de área e de perímetro de figuras planas.</li> <li>• Utilizar ampulhetas e relógios para explorar a duração de acontecimentos.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as) que planifiquem e registem as atividades da rotina do seu dia.</li> <li>• Propor situações do quotidiano do(a) aluno(a), incluindo aquelas em que surge naturalmente a representação decimal (por exemplo, folhetos com preço).</li> <li>• Resolver situações-problemas que envolvam compra e venda, troca de moedas....</li> <li>• Propor situações em que o(a) aluno(a) reflita sobre os gastos da semana e como poderia ter poupado mais. Refletir sobre os gastos desnecessários.</li> </ul>
-----------------------------	----------------	---	---	---

<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e representar números naturais até à ordem da dezena de milhar.</li> <li>• Comparar números naturais até à ordem da dezena de milhar.</li> <li>• Ordenar números naturais até à ordem da dezena de milhar em sequências crescentes e decrescentes.</li> <li>• Compor e decompor números naturais até à ordem de dezena de milhar.</li> <li>• Identificar diferentes representações de um mesmo número.</li> <li>• Dar exemplos de diferentes representações para um mesmo número.</li> <li>• Ler e escrever numerais ordinais até ao 100º.</li> <li>• Ler e escrever numerais romanos.</li> <li>• Converter representação romana em árabe e vice-versa.</li> </ul>	<p>Números naturais até 10000</p> <p>Numerais ordinais até 100º</p> <p>Numeração romana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor a contagem gradual dos números até à ordem de dezena de milhar.</li> <li>• Propor a utilização de tabelas com números de 100 em 100, de 1000 em 1000 e outras deste tipo, como apoio na contagem de números.</li> <li>• Propor exercícios que levem os(as) alunos(as) a utilizarem números em situações envolvendo quantidades, ordenação, identificação e localização (podem propor situações concretas e do quotidiano para a resolução de problemas).</li> </ul>
<b>Números e Operações II</b>	<b>Relações numéricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o sistema de numeração decimal.</li> <li>• Nomear o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Relacionar unidades de diferentes ordens, até à ordem da dezena de milhar.</li> <li>•</li> </ul>	<p>Relações de ordem</p> <p>Relações numéricas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar a simbologia <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> e <math>=</math>, na comparação de números.</li> <li>• Propor situações que envolvam classificação (invariância da quantidade), contagem (correspondente termo a termo), ordenação e cardinalidade.</li> <li>• Propor situações que levem os(as) alunos(as) a relacionarem as unidades do sistema de numeração decimal.</li> </ul>



<b>Operações com números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar somas, diferenças, produtos e quocientes.</li> <li>• Calcular somas, diferenças, produtos e quocientes.</li> <li>• Praticar os algoritmos da adição, da subtração, da multiplicação e da divisão (1 algarismo no divisor).</li> <li>• Descobrir a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, por 100 e por 1000.</li> </ul>		
<b>Regularidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular o quociente de um número natural por 10, por 100 ou por 1000;</li> <li>• Compreender as regras para calcular o produto e o quociente de um número por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Usar as regras para calcular o produto e o quociente de um número por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Resolver problemas tirando partido da relação entre a multiplicação e a divisão.</li> <li>• Repartir uma quantidade em partes iguais.</li> <li>• Usar os sinais <math>+</math>, <math>-</math>, <math>\times</math> e <math>\div</math> na representação horizontal dos cálculos.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as quatro operações com números naturais, em contextos diversos.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> <li>• Avaliar a razoabilidade dos resultados obtidos.</li> <li>• Desenvolver a confiança em si próprio, criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, de espírito de tolerância e de cooperação.</li> <li>• Investigar regularidades numéricas em tabelas de números naturais até 10000.</li> </ul>	<p>Adição</p> <p>Subtração</p> <p>Multiplicação</p> <p>Divisão</p> <p>Sequências</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor a construção da tábua do 9, do 10, do 11 e do 12.</li> <li>• Valorizar o cálculo mental.</li> <li>• Promover a aprendizagem gradual dos algoritmos.</li> <li>• Construir o conceito de divisão a partir da resolução de problemas simples, deixando-se ao(à) aluno(a) a liberdade de utilizar a estratégia que quiser - manipulação de objetos, desenhos, adições, subtrações e multiplicações.</li> <li>• Usar, inicialmente, representações mais detalhadas dos algoritmos para facilitar a compreensão dos(as) alunos(as).</li> <li>• Trabalhar as operações a partir de situações do quotidiano.</li> <li>• Explorar regularidades numéricas em tabelas.</li> <li>• Explorar sequências de números com uma lei de formação.</li> </ul> <p>Explorar regularidades em tabelas numéricas e em tabuadas, em particular os múltiplos.</p>

	<p><b>Números na forma decimal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e escrever números racionais não negativos na sua representação decimal até à milésima.</li> <li>• Relacionar a décima, a centésima e a milésima com a unidade e entre si.</li> <li>• Comparar números racionais não negativos nas formas inteira e decimal.</li> <li>• Ordenar números racionais não negativos, nas formas inteira e decimal.</li> <li>• Localizar e posicionar números racionais não negativos, nas formas inteira e decimal, numa reta numérica.</li> </ul>	<p>Numerais decimais até às milésimas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar situações que levem à descoberta de números na sua representação decimal até à milésima.</li> <li>• Utilizar a reta numérica para representação de números inteiros e números decimais para facilitar a comparação de números.</li> <li>• Propor uso de modelos (retangular e circular) na representação de números decimais e estabelecer relação entre elas.</li> <li>• Usar valores de referência representados de diferentes formas.</li> </ul>
<p><b>Números e Operações II</b></p>	<p><b>Operações com números na forma decimal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar números na sua representação decimal.</li> <li>• Subtrair números na sua representação decimal.</li> <li>• Estimar e calcular mentalmente somas de números racionais não negativos na sua representação decimal.</li> <li>• Estimar e calcular mentalmente diferenças de números racionais não negativos na sua representação decimal.</li> <li>• Multiplicar números na sua representação decimal.</li> <li>• Estimar e calcular mentalmente produtos de números na sua representação decimal.</li> </ul>	<p>Adição</p> <p>Subtração</p> <p>Multiplicação</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar o cálculo mental.</li> <li>• Trabalhar as operações a partir de situações do quotidiano.</li> <li>• Promover a aprendizagem gradual dos algoritmos.</li> <li>• Usar, inicialmente, representações mais detalhadas dos algoritmos para facilitar a compreensão dos(as) alunos(as).</li> </ul>

	<b>Interpretação de informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar informação apresentada em tabelas.</li> <li>• Usar a informação contida em tabelas e gráficos para responder a questões.</li> <li>• Organizar informação em tabelas de contagem e de frequência absoluta.</li> <li>• Representar a informação através de pictogramas e gráficos de pontos.</li> <li>• Questionar a realidade observada.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, utilizando linguagem própria.</li> </ul>	<p>Leitura e interpretação de informação apresentada em tabelas e gráficos</p> <p>Tabelas de frequências absolutas, gráficos de pontos e pictogramas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor aos(às) alunos(as) problemas em que se apresente a informação representada em tabelas.</li> <li>• Recolher dados de diversas formas: observação, questionário e análise de documentos. Introduzir paulatinamente os registos e contagens (propor atividades por ex. onde o(a) aluno(a) possa analisar dados simples da sua escola).</li> </ul>
--	------------------------------------	---	--	--

<b>Organização e Tratamento de Dados</b>	<b>Sólidos geométricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar e descrever propriedades de sólidos geométricos e proceder à sua designação (cubo, prismas, pirâmides, esfera, cone e cilindro).</li> <li>• Identificar um prisma.</li> <li>• Identificar uma pirâmide.</li> <li>• Identificar uma esfera.</li> <li>• Identificar um cone.</li> <li>• Identificar um cilindro.</li> <li>• Investigar várias planificações do cubo.</li> <li>• Construir um cubo a partir de uma planificação dada.</li> <li>• Identificar os elementos dos sólidos geométricos: faces, vértices e arestas.</li> <li>• Manifestar sentido de responsabilidade, flexibilidade e de respeito pelo seu trabalho e pelos outros.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	<p>Propriedades e classificação de sólidos geométricos</p> <p>Poliedros e não Poliedros</p> <p>Planificações de sólidos</p>	<p><b>Obs.:</b> Pretende-se que os(as) alunos(as) manipulem, observem e comparem modelos de sólidos geométricos, com o objetivo de realizarem uma primeira classificação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sólidos limitados apenas por superfícies planas;</li> <li>➤ Sólidos limitados apenas por superfícies planas e superfícies curvas;</li> <li>➤ Sólidos limitados por uma superfície curva.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar, por exemplo, palhinhas e plasticina para construir o “esqueleto” de poliedros.</li> <li>• <b>Obs.:</b> Alertar que o paralelepípedo e o cubo podem ser vistos como casos particulares de prismas.</li> </ul>
--	----------------------------	--	---	--

<b>Geometria e Medida II</b>	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar medições das grandezas nas unidades do Sistema Internacional respetivas, usando instrumentos adequados.</li> <li>• Compreender a noção de massa de um corpo.</li> <li>• Compreender o que é pesar um objeto.</li> <li>• Comparar massas/pesos.</li> <li>• Ordenar massas/pesos.</li> <li>• Efetuar pesagens.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de medida de massa/peso – o grama e os seus múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Relacionar o quilo, o meio quilo e o quarto de quilo.</li> <li>• Compreender a noção de volume.</li> <li>• Verificar a invariância do volume.</li> <li>• Comparar o volume de dois objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes volumes.</li> <li>• Compreender a noção de capacidade.</li> <li>• Verificar a invariância da capacidade.</li> <li>• Comparar a capacidade de dois recipientes.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes capacidades.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de capacidade – o litro e os seus submúltiplos.</li> <li>• Relacionar o litro, o meio litro e o quarto de litro.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Massa e Peso</p> <p style="text-align: center;">Volume</p> <p style="text-align: center;">Capacidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar a balança de dois pratos para explorar com os(as) alunos(as) o conceito de pesar.</li> <li>• Propor, por exemplo, a estimação da massa de objetos e comparar com o valor obtido por pesagem.</li> <li>• Apresentar aos(às) alunos(as) diferentes objetos e, através da sua observação, discutir qual ocupa mais espaço (volume).</li> <li>• Propor o preenchimento de volumes por empilhamento de objetos, por exemplo cubos, com igual volume, tomando este como unidade de medida. Depois, contar as unidades necessárias para o preenchimento do objeto.</li> <li>• Utilizar vários recipientes diferentes e solicitar aos(às) alunos(as) que comparem as capacidades usando, por exemplo, areia ou água para fazer o estudo da capacidade.</li> <li>• Os(As) alunos(as) devem tomar contacto com a medida de 1 litro e realizar várias experiências a fim de sentirem a necessidade de se utilizar unidades menores.</li> </ul> <p>Simular com os(as) alunos(as) uma situação de compra no mercado local, por ex. de ingredientes para fazer uma cachupa ou um outro prato típico. O que se pretende é trabalhar a passagem do abstrato para o concreto.</p>
------------------------------	---------------	---	---	--

4.º ano

Áreas temáticas		Objetivos de aprendizagem	Conteúdos	Orientações Metodológicas
Números e Operações I	Números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar até à dezena de milhar.</li> <li>• Ler e representar números naturais até à dezena de milhar.</li> <li>• Contar até à centena de milhar</li> <li>• Ler e representar números naturais até à centena de milhar</li> <li>• Contar até ao milhão</li> <li>• Ler e representar números naturais até ao milhão</li> <li>• Realizar contagens progressivas e regressivas a partir de um determinado número.</li> <li>• Identificar e dar exemplos de diferentes representações para um mesmo número.</li> <li>• Ler e escrever números ordinais até ao 1000º.</li> <li>• Utilizar a numeração romana para representar números.</li> <li>• Compreender a noção de múltiplo de um número natural.</li> <li>• Compreender a noção de divisor de um número natural.</li> <li>• Identificar múltiplos e divisores de um número natural.</li> <li>• Dar exemplos de múltiplos e de divisores de um número natural.</li> <li>• Determinar os múltiplos de um número natural inferiores a um determinado valor.</li> <li>• Determinar os divisores de um número natural.</li> </ul>	<p>Números naturais até à dezena de milhar</p> <p>Números naturais até à centena de milhar</p> <p>Números naturais até ao milhão</p> <p>Numerais ordinais</p> <p>Numeração romana</p> <p>Múltiplos e divisores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor a contagem gradual dos números até 10000.</li> <li>• Introduzir a designação “milhão”.</li> <li>• Propor a leitura e representação de números, aumentando gradualmente o seu valor, a par da resolução de problemas.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as) que trabalhem com múltiplos de 2, 3, 4, 5, ..., 10 e respetivos divisores.</li> <li>• Criar, com base nos anos anteriores de escolaridade, situações que levem o(a) aluno(a) a estabelecer a ordenação e consequentemente a utilizar o 1000º.</li> </ul>
	Relações numéricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até 1 000 000.</li> <li>• Ordenar números naturais até 1 000 000.</li> <li>• Indicar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Relacionar unidades de diferentes ordens.</li> </ul>	Relações de ordem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar os sinais <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> ou <math>=</math>, na comparação de números.</li> <li>• Propor exercícios que visem comparar números e ordená-los em sequências crescentes e decrescentes.</li> <li>• Propor situações que levem os(as) alunos(as) a relacionarem as unidades do sistema de numeração decimal.</li> <li>• Propor exemplos de exercícios que evidenciem as relações numéricas</li> </ul>

<b>Números e Operações I</b>	<b>Operações com números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praticar os algoritmos das quatro operações.</li> <li>• Usar os sinais +, -, × e ÷ na representação horizontal dos cálculos.</li> <li>• Resolver problemas tirando partido da relação entre a multiplicação e a divisão.</li> <li>• Compreender os efeitos das operações sobre os números.</li> <li>• Realizar estimativas e avaliar a razoabilidade de um dado resultado em situações de cálculo.</li> <li>• Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações, usando as suas propriedades.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as quatro operações em contextos diversos.</li> </ul>	<p>Adição</p> <p>Subtração</p> <p>Multiplicação</p> <p>Divisão</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas ligados à vida real do(a) aluno(a), de modo a motivar o cálculo de somas, diferenças, produtos e quocientes.</li> <li>• Promover a aprendizagem gradual dos algoritmos.</li> <li>• Propor exercícios e problemas simples que ajudem os(as) alunos(as) a adquirirem as técnicas de cálculo.</li> <li>• Na divisão, as situações a propor devem conduzir, no máximo, ao cálculo do quociente de um número de 4 algarismos por um número de 2 algarismos.</li> <li>• Usar, inicialmente, representações mais detalhadas dos algoritmos para facilitar a compreensão dos(as) alunos(as).</li> </ul>
	<b>Regularidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar regularidades numéricas em tabelas de números racionais não negativos até 1000000.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam o raciocínio proporcional.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> </ul>	Sequências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar regularidades numéricas em tabelas.</li> <li>• Explorar sequências de números com uma lei de formação.</li> <li>• Utilizar tabelas com informação na resolução de problemas que envolvam raciocínio proporcional.</li> </ul>
<b>Organização e Tratamento de Dados</b>	<b>Interpretação de informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar informação apresentada em tabelas e gráficos simples.</li> <li>• Usar a informação contida em tabelas e gráficos para responder a questões.</li> </ul>	Leitura e interpretação de informação apresentada em tabelas e gráficos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor aos(às) alunos(as) problemas em que se apresente a informação representada em tabelas e/ou gráficos.</li> <li>• Apresentar a informação aos(às) alunos(as), por exemplo, de um problema numa tabela.</li> <li>• Recolher dados de diversas formas: observação, questionário e análise de documentos. Introduzir paulatinamente os registos e contagens.</li> </ul>

	<b>Representação de informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar informação em tabelas de frequências.</li> <li>• Representar a informação através de gráficos de barras.</li> <li>• Identificar a moda num conjunto de dados.</li> <li>• Usar a moda, quando oportuno, para interpretar ou comparar informação.</li> <li>• Questionar a realidade observada.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, utilizando linguagem própria.</li> </ul>	<p>Frequência</p> <p>Gráficos de barras</p> <p>Moda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar informação e/ou gráficos referentes à informação relativa à escola e aos(às) alunos(as).</li> </ul> <p><b>Obs.:</b> Nas situações em que se tenha recolhido informação sobre alguns/ algumas alunos(as) da escola, discutir se será ou não razoável generalizar os resultados obtidos para todos os(as) alunos(as) da escola.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar a atenção de que os gráficos de pontos podem evoluir para gráficos de barras.</li> <li>• Usar papel quadriculado para construir gráficos de pontos e gráficos de barras.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as) exercícios concretos, através dos quais possam identificar a moda, por exemplo através das idades dos(as) alunos(as) da sala.</li> </ul>
<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Orientação espacial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar um ponto indicado numa planta.</li> <li>• Desenhar plantas.</li> <li>• Descrever e comparar posições, direções e movimentos.</li> <li>• Descrever a posição de figuras desenhadas numa grelha quadriculada, recorrendo à identificação de pontos através das suas coordenadas.</li> <li>• Utilizar mapas e plantas.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo a visualização e a compreensão de relações espaciais.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> </ul>	<p>Posição e localização</p> <p>Mapas e plantas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor às crianças jogos de orientação, percursos e labirintos simples, assim como as suas representações em papel quadriculado.</li> <li>• Propor aos(às) alunos(as), por exemplo, que identifiquem um ponto específico numa planta. Por exemplo, a sua rua ou a sua casa na planta do seu bairro.</li> <li>• Propor, por exemplo, um jogo de batalha naval.</li> <li>• Propor a representação em papel pontado de figuras desenhadas no geoplano, respeitando a sua posição relativa.</li> </ul>

<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Figuras planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar polígonos e não polígonos.</li> <li>• Identificar os polígonos de acordo com o seu número de lados.</li> <li>• Identificar os elementos de um polígono: lados e vértices.</li> <li>• Identificar um círculo.</li> <li>• Identificar uma circunferência.</li> <li>• Distinguir um círculo de circunferência.</li> <li>• Identificar os elementos do círculo e da circunferência: centro, raio e diâmetro.</li> <li>• Relacionar o raio e o diâmetro.</li> <li>• Usar o compasso para desenhar círculos e circunferências.</li> <li>• Compreender a noção de ângulo.</li> <li>• Identificar ângulos retos, agudos e obtusos.</li> <li>• Comparar e classificar ângulos (reto, agudo, obtuso e raso).</li> <li>• Traçar ângulos retos, agudos e obtusos.</li> <li>• Identificar ângulos em figuras geométricas.</li> <li>• Usar o transferidor para medir ângulos.</li> <li>• Identificar retas paralelas.</li> <li>• Identificar retas perpendiculares.</li> <li>• Distinguir retas paralelas das retas perpendiculares.</li> <li>• Representar retas paralelas e perpendiculares.</li> </ul>	<p>Polígonos</p> <p>Círculo e circunferência</p> <p>Noção de ângulo</p> <p>Retas paralelas e perpendiculares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir as características dos polígonos a partir da observação das faces de diferentes objetos para e, por oposição, identificar os não polígonos.</li> <li>• Identificar o círculo a partir da observação de cilindros e objetos circulares.</li> <li>• Fomentar a utilização do compasso para traçar uma circunferência.</li> <li>• Retomar o estudo dos triângulos, analisando as suas propriedades a partir do estudo dos ângulos.</li> <li>• Identificar os ângulos agudos e obtusos a partir do ângulo reto.</li> <li>• Comparar ângulos, dobrando sucessivamente metade de um círculo e exemplificando como se utiliza um transferidor.</li> <li>• Fomentar a utilização do transferidor para medir a amplitude dos ângulos.</li> <li>• Explorar figuras para identificar as diferentes posições relativas de duas retas no plano.</li> <li>• Identificar retas paralelas e perpendiculares a partir da observação dos sólidos geométricos (por exemplo prismas) e alguns quadriláteros (quadrado, retângulo etc.).</li> <li>• Traçar e identificar retas paralelas e perpendiculares em diferentes situações.</li> </ul>
	<b>Figuras planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, no plano, eixos de simetria de figuras.</li> <li>• Desenhar uma figura simétrica de uma outra em relação a um eixo.</li> <li>• Distinguir diferentes tipos de simetria.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos</li> </ul>	<p>Simetria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer a exploração da simetria a partir de atividades de dobragem, de recorte e do borrão simétrico.</li> <li>• Construir, em papel quadriculado, figuras simétricas de outras, relativamente a uma reta.</li> </ul>

		outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.		
	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar e utilizar as unidades de comprimento: o metro, os múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Definir perímetro.</li> <li>• Calcular perímetro de um polígono.</li> <li>• Determinar, de modo experimental, o perímetro da base circular de um objeto.</li> <li>• Definir a área de uma figura plana.</li> <li>• Comparar figuras planas de acordo com a sua área.</li> <li>• Ordenar figuras planas de acordo com a sua área.</li> <li>• Definir figuras planas equivalentes.</li> <li>• Estimar a área de uma figura por enquadramento.</li> <li>• Conhecer as fórmulas do cálculo da área do quadrado, do retângulo e do triângulo.</li> <li>• Calcular a área do quadrado, do retângulo e do triângulo.</li> <li>• Relacionar e utilizar as unidades de superfície: o metro quadrado – m<sup>2</sup>, múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Desenhar polígonos em papel quadriculado com um dado perímetro e uma dada área.</li> <li>• Resolver problemas relacionando perímetro e área.</li> </ul>	<p>Medição de grandezas com unidades padronizadas – SI</p> <p>Comprimento</p> <p>Perímetro</p> <p>Área</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor sempre medições com instrumentos de medida adequados às situações.</li> <li>• Construir o centímetro, o decímetro e o metro.</li> <li>• Usar o método das metades e do enquadramento em figuras desenhadas no geoplano e em papel ponteadado ou quadriculado, para calcular aproximadamente a respetiva área.</li> <li>• Promover a utilização do geoplano, tangram e pentaminós, para investigar o perímetro de figuras com a mesma área e a área de figuras com o mesmo perímetro.</li> </ul>

	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar diferentes objetos de acordo com a sua massa/peso.</li> <li>• Ordenar diferentes objetos de acordo com a sua massa/peso.</li> <li>• Efetuar pesagens.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de medida de massa/peso – o grama e os seus múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Relacionar o quilo, o meio quilo e o quarto de quilo.</li> <li>• Realizar medições das grandezas nas unidades SI respectivas, usando instrumentos adequados.</li> <li>• Manifestar sentido de responsabilidade, flexibilidade e de respeito pelo seu trabalho e pelos outros.</li> </ul>	Massa e peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor, por exemplo, a estimativa da massa de objetos e comparar com o valor obtido por pesagem.</li> <li>• Usar diferentes tipos de balança para efetuar pesagens.</li> <li>• Propor sempre medições com instrumentos de medida adequados às situações.</li> </ul>
--	---------------	---	--------------	--

<p style="text-align: center;"><b>Números e Operações II</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Números racionais não negativos: Números na forma decimal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e escrever números racionais não negativos na sua representação decimal até à milésima.</li> <li>• Relacionar a décima, a centésima e a milésima com a unidade e entre si.</li> <li>• Comparar números racionais não negativos.</li> <li>• Localizar e posicionar números racionais não negativos na reta numérica.</li> <li>• Ordenar números racionais não negativos.</li> <li>• Identificar a metade, a terça parte, a quarta parte, a quinta parte e outras partes da unidade e representá-las na forma de fração.</li> <li>• Compreender frações com os significados de quociente, razão parte-todo e operador.</li> <li>• Reconhecer os operadores “ metade de..., terça parte de... quarta parte de..., quinta parte de...”, representando-os na forma de fração.</li> <li>• Reconstruir a unidade a partir das partes.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Desenvolver a confiança em si próprio, criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, espírito de tolerância e de cooperação.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Numerais decimais e frações</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar modelos (retangular, circular) na representação de números decimais e estabelecer relação entre essas representações.</li> <li>• Explorar intuitivamente situações de partilha equitativa e de divisão da unidade em partes iguais. Solicitar aos(às) alunos(as) a representação dessas quantidades por palavras, desenhos, esquemas ou frações.</li> <li>• Explorar intuitivamente problemas do tipo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duas sandes foram repartidas por 5 alunos(as). Quanto comeu cada um(a)? (Quociente)</li> <li>- Uma tablete de chocolate foi dividida em 4 partes iguais. O Edson comeu 3 dessas partes. Que quantidade do chocolate comeu o Edson? (parte-todo)</li> </ul> </li> <li>• Usar valores de referência representados de diferentes formas. Por exemplo: <math display="block">0,5 \text{ e } \frac{1}{2}; 0,25 \text{ e } \frac{1}{4}; 0,75 \text{ e } \frac{3}{4}; 0,1 \text{ e } \frac{1}{10}; 0,01 \text{ e } \frac{1}{100}; \text{etc.}</math> </li> <li>• Usar a representação de números inteiros e números racionais não negativos na sua representação decimal (apenas com um algarismo à direita da vírgula) numa reta numérica, para facilitar a comparação de números racionais não negativos.</li> <li>• Usar a resolução de problemas ligados à vida real do(a) aluno(a) para motivar o cálculo de somas, diferenças, produtos e quocientes.</li> <li>• Propor exercícios e problemas simples que ajudem os(as) alunos(as) a adquirirem as técnicas de cálculo.</li> <li><b>Obs.:</b> Na divisão, as situações a propor devem conduzir, no máximo, ao cálculo do quociente de um número de 4 algarismos por um número de 2 algarismos.</li> <li>• Promover a aprendizagem gradual dos algoritmos.</li> <li>• Usar, inicialmente, representações mais detalhadas dos algoritmos para facilitar a compreensão dos(as) alunos(as).</li> <li><b>Obs.:</b> Os problemas a serem resolvidos devem estar de acordo com o contexto quotidiano do(a) aluno(a).</li> </ul>
--	---	---	--	--

<p>Números e Operações II</p>	<p>Operações com números racionais não negativos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir (2 algarismos no divisor) números racionais não negativos na forma inteira ou decimal.</li> <li>• Estimar e calcular mentalmente somas, diferenças, produtos e quocientes de números racionais não negativos, na sua representação inteira ou decimal.</li> <li>• Descobrir a regra para calcular o produto de um número racional não negativo por 0,1; 0,01 e 0,001.</li> <li>• Descobrir a regra para dividir números racionais não negativos por 0,1; 0,01 e 0,001.</li> <li>• Compreender que multiplicando (dividindo) um número por 0,1; 0,01 e 0,001 se obtém o mesmo resultado que, respetivamente, dividindo (multiplicando) desse número por 10, 100 e 1000.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo números racionais não negativos na sua representação inteira ou decimal.</li> </ul>	<p>Adição</p> <p>Subtração</p> <p>Multiplicação</p> <p>Divisão</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar, intuitivamente, situações de partilha equitativa e de divisão da unidade em partes iguais.</li> <li>• Explorar, por exemplo, situações de partilha equitativa de medidas ou de dinheiro.</li> <li>• Utilizar modelos (retangular, circular) na representação de números racionais.</li> <li>• Usar valores de referência representados de diferentes formas.</li> <li>• Trabalhar as operações a partir de situações do quotidiano. No exemplo: <b>Se metade de uma lata de tinta dá para pintar dois cartazes, que quantidade de tinta se gasta para pintar um cartaz? Seria:</b></li> <li>• <math>0,5 : 2 = 0,25</math> ou <math>\frac{1}{4}</math> de lata de tinta.</li> </ul>
<p>Geometria e Medida II</p>	<p>Sólidos geométricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar e descrever propriedades de sólidos geométricos e classificá-los em poliedros e não poliedros.</li> <li>• Descrever propriedades dos prismas.</li> <li>• Descrever propriedades das pirâmides.</li> <li>• Identificar os não poliedros.</li> <li>• Descrever propriedades do cilindro.</li> <li>• Descrever propriedades do cone.</li> <li>• Identificar a esfera.</li> <li>• Construir sólidos geométricos a partir de uma planificação dada.</li> <li>• Identificar sólidos geométricos a partir da sua planificação.</li> <li>• Planificar poliedros.</li> </ul>	<p>Sólidos geométricos: Propriedades e classificação</p> <p>Poliedros e não poliedros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o estudo sobre as propriedades dos sólidos geométricos a partir da observação de formas do meio ambiente, assim como da manipulação de objetos e de modelos de sólidos geométricos.</li> <li><b>Obs.:</b> Pretende-se que os(as) alunos(as) manipulem, observem e comparem modelos de sólidos geométricos, com o objetivo de os classificarem em <b>poliedros</b> e <b>não poliedros</b>.</li> <li>• Utilizar caixas cúbicas de cartão, peças poligonais encaixáveis ou quadrados de cartolinas e elásticos para que os(as) alunos(as) possam descobrir planificações do cubo, registando – as em papel quadriculado.</li> <li>• Utilizar, por exemplo, palhinhas e plasticina para construir o <i>esqueleto</i> de poliedros.</li> <li>• Usar modelos de sólidos para explorar as suas características com os(as)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os elementos dos sólidos geométricos: faces, vértices e arestas.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>		<p>alunos(as).</p> <p><b>Obs.:</b> Uma atividade com interesse, que poderá dar lugar a uma discussão rica e à formulação e validação de conjeturas, é a da descoberta de planificações da superfície de um paralelepípedo e de um cilindro, entre um conjunto de figuras dadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir aos(as) alunos(as) que tragam de casa objetos descartáveis que tenham a forma de diferentes sólidos geométricos.</li> </ul>
Geometria e Medida II	Transformações geométricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir frisos em papel quadriculado e identificar as transformações que ocorreram a partir do motivo inicial.</li> <li>• Desenhar frisos e rosáceas, utilizando objetos circulares e identificar as transformações que ocorreram a partir do motivo inicial.</li> <li>• Construir pavimentações com polígonos.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> </ul>	<p>Frisos</p> <p>Rosáceas</p> <p>Pavimentações</p>	<p><b>Obs.:</b> No desenho de frisos e rosáceas deve prever-se uma progressão em termos de dificuldade, fazendo intervir forma, cor e disposição. Contornando a base de diferentes objetos circulares, os(as) alunos(as) podem obter bonitas composições.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor a exploração de frisos, identificando simetrias de translação, reflexão, reflexão deslizante e rotação (meia-volta).</li> <li>• Propor a exploração de pavimentações, utilizando polígonos e descobrindo polígonos regulares que pavimentam o plano.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar volumes de diferentes objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes volumes.</li> <li>• Determinar o volume de um cubo de forma experimental.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de volume – o metro cúbico, os seus múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Conhecer e utilizar a fórmula do cálculo do volume dos prismas (cubo e paralelepípedo).</li> <li>• Comparar a capacidade de diferentes recipientes.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes capacidades.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar as unidades de capacidade – o litro, os seus múltiplos e submúltiplos.</li> </ul>	<p>Medição de grandezas com unidades padronizadas – SI</p> <p>Volume</p> <p>Capacidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor o preenchimento de volumes por empilhamento de objetos com igual volume, por exemplo cubo, tomando este como unidade de medida e depois contar as unidades necessárias para o preenchimento do objeto.</li> <li>• Determinar o volume de um cubo ou de um paralelepípedo utilizando, por exemplo, uma régua graduada para medir as duas dimensões e aplicando a respetiva fórmula de cálculo.</li> <li>• Apresentar vários recipientes com capacidades diferentes e solicitar aos(as) alunos(as) que comparem as capacidades usando, por exemplo, areia ou água.</li> <li>• Promover o contacto com a medida do litro (copo graduado, medida de madeira, etc.)</li> <li>• Propor exercícios para calcular volume e capacidades de objetos existentes na sala de aula.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Medida</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e representar medidas de tempo.</li> <li>• Relacionar e utilizar as unidades de medida de tempo.</li> <li>• Utilizar o relógio.</li> <li>• Identificar intervalos de tempo e comparar a duração de algumas atividades.</li> <li>• Realizar estimativas relativas à duração de acontecimentos.</li> <li>• Ler e interpretar calendários e horários.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo situações temporais.</li> </ul>	<p>Tempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor situações para o uso dos termos: antes, depois, entre, ontem, hoje, amanhã, agora, já, em breve.</li> <li>• Usar diferentes tipos de horário.</li> <li>• Colocar questões do tipo: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>A próxima 5ª feira, que dia é? Quanto tempo falta para tu fazeres anos? Que dia é de hoje a quinze dias?</i></li> </ul> </li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Geometria e Medida II</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e relacionar as moedas e notas.</li> <li>• Realizar a contagem de moedas e notas.</li> <li>• Representar valores monetários.</li> <li>• Relacionar e utilizar as unidades de medida de dinheiro.</li> <li>• Converter valores em escudos para diferentes sistemas monetários.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo dinheiro.</li> <li>• Manifestar sentido de responsabilidade, flexibilidade e de respeito pelo seu trabalho e pelos outros.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Dinheiro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas que envolvam compra e venda de moedas.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam situações de câmbio, por exemplo de escudo cabo-verdiano para euro e vice-versa.</li> </ul>
---	---	---	---

### **3.2.3. Orientações gerais para a avaliação da aprendizagem da Matemática no 1º ciclo do Ensino Básico**

A avaliação é um processo de recolha, de organização e de análise de informação com vista, essencialmente, à melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. Deste modo, é um processo contínuo, dinâmico e sistemático.

É através da avaliação que o(a) professor(a) recolhe, de forma sistemática, as informações que lhe permitirão diagnosticar problemas e insuficiências na aprendizagem dos(as) alunos(as) e no seu trabalho, verificando, assim, de forma sistemática e contínua, a necessidade (ou não) de adequação da sua ação didático-pedagógica.

A avaliação deve fornecer informações relevantes sobre progresso das aprendizagens dos(as) alunos(as), no sentido de auxiliar o(a) professor(a) a gerir o processo de ensino e de aprendizagem.

“Um programa de Matemática de excelência assegura que a avaliação seja uma parte integrante do processo de ensino, fornecendo evidências da proficiência dos(as) alunos(as) em conteúdos, procedimentos e técnicas matemáticas importantes, utilizando uma diversidade de estratégias e de fontes de dados, que informarão sobre o retorno a dar aos(às) alunos(as), as decisões a tomar em relação ao ensino e à melhoria de programas”. NCTM(2014)

A avaliação neste ciclo de aprendizagem deve visar, essencialmente, a promoção do sucesso do(a) aluno(a) e a adequação dos métodos de ensino ao seu ritmo de aprendizagem e às suas necessidades.

## INDICADORES DE AVALIAÇÃO - 1º ANO

Áreas temáticas		Objetivos de aprendizagem	Indicadores
Geometria e medida I	Orientação no espaço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situar-se no espaço em relação aos outros e em relação aos objetos.</li> <li>• Comparar a posição de objetos segundo a sua localização no espaço.</li> <li>• Utilizar os termos à frente, atrás, entre, em cima, em baixo, dentro, fora, à esquerda, à direita, lado esquerdo, lado direito, antes, depois, perto, longe, etc.</li> <li>• Deslocar-se segundo algumas regras de orientação espacial.</li> <li>• Comparar figuras geométricas.</li> <li>• Identificar regularidades geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descreve a posição de um objeto e de sua localização em relação a si mesmo e de outros objetos, utilizando conceitos à frente, atrás, entre, em cima, em baixo, dentro, fora, à esquerda, à direita, lado esquerdo, lado direito, antes, depois, perto, longe, etc.</li> <li>- Identifica a posição de objetos e pessoas mediante a utilização de relações de orientação espacial de localização, direção e distância.</li> <li>- Identifica propriedades de figuras geométricas e sua utilização na comparação e no reconhecimento de regularidades geométricas.</li> </ul>

<b>Números e Operações I</b>	<b>Números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificar objetos de acordo com as suas propriedades.</li> <li>• Estabelecer a relação de pertença, usando os símbolos <math>\in</math> e <math>\notin</math>, entre um elemento e um conjunto.</li> <li>• Representar conjuntos em diagramas de Venn.</li> <li>• Representar em diagramas de Venn a reunião e a interseção de conjuntos.</li> <li>• Representar uma correspondência, um a um, entre os elementos de dois conjuntos disjuntos, num diagrama sagital.</li> <li>• Comparar por correspondência, um a um, o número de elementos de dois conjuntos dados.</li> <li>• Determinar o cardinal de um conjunto.</li> <li>• Contar até 20.</li> <li>• Estabelecer a relação entre o conjunto vazio e o número zero.</li> <li>• Ordenar conjuntos com o mesmo tipo de elementos de acordo com o seu cardinal.</li> <li>• Ler os números naturais até 20.</li> <li>• Escrever, por extenso, os números naturais até 20.</li> <li>• Representar, com algarismos, os números naturais até 20.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma conjuntos a partir de propriedades dos objetos</li> <li>- Estabelece correspondências entre elementos de dois conjuntos, representados em diagrama de Venn.</li> <li>- Indica conjuntos cujos elementos têm a mesma característica</li> <li>- Conta de 1 em 1 números dados em uma sequência numérica até 20.</li> <li>- Lê números de 0 a 20</li> <li>- Escreve os números de 0 a 20</li> </ul>
	<b>Relações numéricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar contagens progressivas e regressivas, representando números até 20.</li> <li>• Comparar dois números naturais.</li> <li>• Utilizar a simbologia <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math> e <math>=</math> para estabelecer relações entre quantidades.</li> <li>• Ordenar números até 20.</li> <li>• Identificar diferentes utilizações de números em contextos do cotidiano.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza as expressões <i>maior que</i>, <i>menor que</i> e <i>igual a</i>, para relacionar quantidades.</li> <li>- Usa os símbolos <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math> e <math>=</math> para estabelecer relações entre quantidades.</li> </ul>

	Operações com números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar quantidades de objetos.</li> <li>• Calcular somas, até <b>20</b>, de dois números naturais.</li> <li>• Compreender a adição nos sentidos de combinar e acrescentar.</li> <li>• Utilizar os termos “parcela” e “soma”.</li> <li>• Calcular a diferença entre dois números, até <b>20</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representa adições e subtrações de números até 20, com material manipulável.</li> <li>- Calcula somas, até 20, de dois números naturais.</li> <li>- Calcula a diferença entre dois números, até 20.</li> </ul>
	Operações com números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a subtração nos sentidos de retirar, completar e comparar.</li> <li>• Calcular mentalmente somas e diferenças, até 20.</li> <li>• Utilizar os sinais “+”, “-” e “=” na representação de somas e diferenças (representação horizontal).</li> <li>• Utilizar os termos “aditivo”, “subtrativo” e “diferença” ou “resto”.</li> <li>• Relacionar a subtração com a adição.</li> <li>• Compor e decompor números até 20, em somas e em diferenças.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compõe e decompõe quantidades, apoiados na manipulação/agrupamento de objetos.</li> <li>- Compõe e decompõe números até 20, em somas e em diferenças.</li> <li>- Cria problemas simples que envolvem adição com números até 20, no âmbito de contextos familiares (associados a ideias de <b>acrescentar</b> ou de <b>combinar</b>).</li> <li>- Cria problemas simples que envolvem subtração com números até 20, no âmbito de contextos familiares (associados a ideias de <b>retirar</b>, <b>completar</b> ou <b>comparar</b>).</li> <li>- Calcula mentalmente somas e diferenças até 20.</li> </ul>
Geometria e Medida II	Figuras planas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar linhas abertas e linhas fechadas.</li> <li>• Traçar linhas abertas e linhas fechadas.</li> <li>• Indicar a região interior, de uma linha fechada.</li> <li>• Indicar a região exterior, de uma linha fechada.</li> <li>• Indicar a fronteira de uma porção do plano limitada por uma linha fechada.</li> <li>• Comparar objetos atendendo a algumas das suas propriedades.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, justificando as suas opiniões, respeitando as ideias dos outros e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	<p>Identifica linhas abertas e linhas fechadas em figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completa uma figura dada utilizando linhas abertas e linhas fechadas</li> <li>• Identifica região interior, região exterior e linha fronteira de uma região limitada por uma linha fechada.</li> </ul>

	<b>Grandezas e medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar o comprimento de dois objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes comprimentos.</li> <li>• Identificar objetos com o mesmo comprimento.</li> <li>• Utilizar o vocabulário adequado no estabelecimento de relações: alto, baixo, largo, estreito, pequeno, grande, médio, curto e comprido.</li> <li>• Utilizar vocabulário relativo às relações temporais entre ações.</li> <li>• Sequenciar ações no tempo.</li> <li>• Referir os nomes dos dias da semana.</li> <li>• Referir os nomes dos meses do ano.</li> <li>• Verificar a conservação de grandezas.</li> <li>• Comparar grandezas.</li> <li>• Ordenar grandezas</li> <li>• Indicar a relação dia/semana e dia/mês.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> <li>• Estabelecer e respeitar as regras para o uso coletivo de espaços.</li> <li>• Enriquecer a comunicação através de formas de comunicação alternativas.</li> <li>• Desenvolver a confiança em si próprio(a), criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, de espírito de tolerância e de cooperação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mede o comprimento de um objeto, usando unidades não padronizadas como lápis, palmo, pé, etc.</li> <li>- Compara o comprimento de dois objetos, usando unidades não padronizadas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa os termos: antes, entre, depois; ontem, hoje, amanhã; agora, já, em breve; muito tempo, pouco tempo, ao mesmo tempo; rápido e lento</li> <li>- Regista a data indicada utilizando o calendário (fazer a ligação com outros conhecimentos como datas de nascimento...).</li> </ul> </li> <li>- Identifica no calendário datas de dias que são significativas para o aluno, a escola ou o país.</li> <li>- Sequencia datas significativas, usando o calendário, e as comunica com uma linguagem do cotidiano.</li> <li>• Indica a relação dia/semana e dia/mês.</li> </ul>
<b>Números e Operações II</b>	<b>Números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar por correspondência, um a um, o número de elementos de dois conjuntos dados.</li> <li>• Contar até 50.</li> <li>• Ler e escrever, por extenso, os números naturais até 50.</li> <li>• Representar com algarismos os números naturais até 50.</li> <li>• Efetuar contagens progressivas e regressivas até 50.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conta de 1 em 1 números dados em uma sequência numérica até 50.</li> <li>- Lê números de 0 a 50</li> <li>- Escreve os números de 0 a 50</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Relações numéricas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a <b>dezena</b> como sendo 10 unidades.</li> <li>• Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Identificar as ordens: unidade e dezena.</li> <li>• Comparar e ordenar números até 50.</li> <li>• Decompor um número natural até 50 em somas de dois ou mais números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrupa uma certa quantidade de objetos em dezenas.</li> <li>- Identifica as ordens unidade e dezena num numeral.</li> <li>- Compara números até 50 utilizando expressões <b>maior que, menor que e igual a</b>.</li> <li>- Ordena números até 50.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Operações com números naturais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular somas, até <b>50</b>, de dois números naturais.</li> <li>• Calcular mentalmente somas de dois números naturais.</li> <li>• Calcular a diferença entre dois números, até <b>50</b>.</li> <li>• Calcular mentalmente diferenças entre dois números naturais.</li> <li>• Adicionar e subtrair utilizando a representação horizontal e recorrendo a estratégias de cálculo mental e escrito.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Desenvolver a confiança em si próprio(a), criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, de espírito de tolerância e de cooperação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula a soma de dois números até 50.</li> <li>• Calcula a diferença entre dois números, até 50.</li> <li>• Calcula mentalmente soma de dois números menores ou iguais a 10.</li> <li>• Calcula mentalmente a diferença de dois números menores ou iguais a 10</li> <li>• - Efetua adição de números até 50 na resolução de problemas simples (associados a ideias de acrescentar e combinar).</li> <li>• Efetua subtração de números até 50 na resolução de problemas simples (associados a ideias de retirar, completar ou comparar).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Regularidades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar sequências de números segundo uma dada lei de formação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta a partir de um número dado, de 2 em 2, de 3 em 3, de 5 em 5, ou de 10 em 10.</li> </ul>

Análise de Dados	Representação e interpretação da informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar informação apresentada em tabelas e gráficos simples.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta informações de situações simples do quotidiano e organiza-as em tabelas e gráficos.</li> <li>• Formula perguntas sobre si mesmo e dos demais que podem ser respondidas a partir de recolha de informação.</li> </ul>
Geometria e Medida III	Organização espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslocar-se segundo regras pré-definidas.</li> <li>• Completar itinerários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segue um itinerário indicado, usando os vocabulários à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre, dentro, fora, antes, depois, perto, longe.</li> <li>• Descreve o trajeto da casa à escola, desenhando itinerários e indicando pontos de referência.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><b>Figuras planas e sólidos geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar superfícies planas e não planas (curvas).</li> <li>• Identificar quadrado, triângulo, círculo e retângulo.</li> <li>• Identificar lados e vértices de figuras geométricas planas.</li> <li>• Identificar faces, arestas e vértices de sólidos geométricos.</li> <li>• Fazer composições com figuras geométricas planas e com sólidos geométricos.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li>   <li>• Manipular sólidos geométricos.</li> <li>• Fazer e desfazer objetos, utilizando materiais moldáveis e recicláveis.</li> <li>• Fazer e desfazer construções com objetos.</li> <li>• Identificar os sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo retângulo, cilindro e esfera.</li> <li>• Nomear, nos sólidos geométricos, as figuras planas: quadrado, retângulo, triângulo e círculo;</li> <li>• Reconhecer, em objetos vários e em modelos geométricos, superfícies planas e não planas.</li> <li>• Desenhar figuras, contornando faces planas de sólidos geométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica nos objetos ou modelos de sólidos geométricos superfícies planas e não planas (curvas).</li>   <li>• Identifica triângulo, quadrado, retângulo e círculo.</li>   <li>• Indica faces, vértices e arestas de sólidos geométricos indicados.</li>   <li>• Faz decomposição com as figuras geométricas indicadas.</li> </ul>
--	--	--

	<p style="text-align: center;"><b>Grandezas e medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o conceito de área de uma figura geométrica.</li> <li>• Comparar a área de duas figuras.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes áreas.</li> <li>• Identificar figuras equidecomponíveis.</li> <li>• Identificar figuras equivalentes.</li> <li>• Determinar a área de figuras planas através de composição e decomposição.</li> <li>• Comparar a capacidade de vasilhames.</li> <li>• Determinar o volume de sólidos geométricos(casos simples) por composição e decomposição.</li> <li>• Compreender as noções de volume e de capacidade.</li> <li>• Verificar a invariância da capacidade e do volume.</li> <li>• Comparar o volume de dois objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes capacidades.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes volumes</li> <li>• Verificar a invariância da massa de um corpo.</li> <li>• Comparar o peso de dois objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes pesos.</li> <li>• Nomear as moedas em circulação, até 100 escudos.</li> <li>• Realizar contagens de dinheiro.</li> <li>• Representar valores monetários.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam dinheiro.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, justificando as suas opiniões, desenvolvendo a comunicação no âmbito das grandezas e medidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara superfícies de diferentes objetos por sobreposição.</li> <li>• Compara a capacidade de dois vasilhames.</li> <li>• Compara o volume de dois objetos.</li> <li>• Compara o peso de dois objetos.</li> <li>• Identifica as moedas em circulação até 100 escudos.</li> <li>• Efetua operações com quantias até 100 escudos na resolução de problemas simples do quotidiano do aluno.</li> </ul>
--	--	---

Números e Operações III	Números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar até 100.</li> <li>• Ler e escrever com palavras os números naturais até 100.</li> <li>• Representar com algarismos os números naturais até 100.</li> <li>• Efetuar contagens progressivas e regressivas.</li> <li>• Representar números naturais até 100 na reta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conta números de 0 a 100</li> <li>- Lê números de 0 a 100</li> <li>- Representa números de 0 a 100 na reta numérica.</li> </ul>
	Relações numéricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até 100.</li> <li>• Ordenar números naturais até 100.</li> <li>• Identificar as ordens: unidade e dezena.</li> <li>• Decompor um número natural até 100.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compara números até 100</li> <li>- Ordena números até 100</li> <li>- Indica o algarismo da unidade e o da dezena num numeral.</li> <li>- Decompõe um número até 100.</li> </ul>
	Operações com números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular mentalmente diferenças entre dois números naturais, até <b>100</b>, utilizando contagens progressivas e regressivas, tirando partido do sistema decimal ou usando o algoritmo da diferença sem empréstimo.</li> <li>• Calcular mentalmente somas de dois números naturais, até <b>100</b>, por métodos informais, tirando partido do sistema decimal ou usando o algoritmo da adição sem transporte,.</li> <li>• Estimar somas e diferenças.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo adições, subtrações e raciocínios de multiplicação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula mentalmente somas e diferenças de dois números até 100.</li> <li>• Completa tabelas de dupla entrada para a adição.</li> <li>• Efetua adições ou subtrações de números até 100 na resolução de problemas simples.</li> </ul>

## 2ºANO

Áreas temáticas		Objetivos de aprendizagem	Indicadores
Números e Operações I	Números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar até 500.</li> <li>• Ler e escrever números de 0 a 500.</li> <li>• Contar por ordem crescente e por ordem decrescente.</li> <li>• Contar a partir de um número dado inferior a 500, de 2 em 2; 3 em 3; 5 em 5; 6 em 6 e 10 em 10.</li> <li>• Representar números naturais até 500 na reta numérica.</li> <li>• Representar conjuntos através de diagramas de Venn.</li> <li>• Determinar a união de dois conjuntos representados por diagramas de Venn.</li> <li>• Determinar a intersecção de dois conjuntos representados por diagramas de Venn.</li> <li>• Identificar números pares e números ímpares.</li> <li>• Dar exemplos de números pares e números ímpares.</li> <li>• Escrever os números ordinais por extenso.</li> <li>• Identificar os algarismos correspondentes aos números ordinais.</li> <li>• Utilizar os numerais ordinais até “vigésimo”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta números naturais até 500</li> <li>• Conta a partir de um número dado, de 2 em 2; 3 em 3; 5 em 5; 6 em 6 e 10 em 10.</li> <li>• Lê e escreve números até 500.</li> <li>• Conta até 500 por ordem crescente e por ordem decrescente.</li> <li>• Representa os números indicados na reta numérica.</li> <li>• Identifica números pares e números ímpares.</li> <li>• Escreve os números ordinais até vigésimo.</li> <li>• Identifica a ordem dos elementos de uma série, utilizando números ordinais do 1º ao 20º.</li> </ul>
	Relações numéricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até 500, utilizando os sinais <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> ou <math>=</math>.</li> <li>• Ordenar números naturais até 500.</li> <li>• Identificar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Identificar as ordens: unidades, dezenas e centenas.</li> <li>• Decompor um número em soma de centenas, dezenas e unidades.</li> <li>• Determinar o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo de um dado número natural até 50.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar os símbolos <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math> e <math>=</math> na comparação de números.</li> <li>• Identifica os algarismos das ordens de unidades, dezenas e centenas.</li> <li>• Compõe e decompõe um número até 500.</li> <li>• Identifica o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo de um dado número natural até 50.</li> </ul>

	<p><b>Operações com números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular adição, sem transporte e com transporte.</li> <li>• Calcular subtração, sem empréstimo e com empréstimo.</li> <li>• Calcular somas e diferenças.</li> <li>• Relacionar a adição com a subtração.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração.</li> <li>• Utilizar os termos: parcelas, soma, aditivo, subtrativo, resto ou diferença e os símbolos: “+”, “-“ e “=“.</li> <li>• Verificar que a adição é comutativa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetua somas sem transporte e com transporte.</li> <li>• Efetua diferenças sem empréstimo e com empréstimo.</li> <li>• Utiliza, simultaneamente, raciocínios de adição e de subtração na resolução de problemas simples.</li> </ul>
--	---	--

	<p style="text-align: center;"><b>Operações com números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que a soma de um número com zero é igual a esse número.</li> <li>• Verificar que a subtração não é comutativa.</li> <li>• Estimar somas e diferenças.</li> <li>• Compreender a multiplicação nos sentidos <b>aditivo e combinatório</b>.</li> <li>• Traduzir uma situação simples de multiplicação por uma adição de parcelas iguais, envolvendo números de 1 a 10.</li> <li>• Efetuar multiplicações de dois números de um algarismo.</li> <li>• Utilizar os termos fatores e produto e o símbolo “<math>\times</math>”.</li> <li>• Verificar que a multiplicação é comutativa</li> <li>• Compreender, construir e memorizar as tabuadas da multiplicação do 2, do 3 e do 5.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as operações adição, subtração e multiplicação.</li> <li>• Construir as tabuadas da multiplicação do 4, do 6 e do 10.</li> <li>• Adicionar, subtrair e multiplicar recorrendo às estratégias de cálculo mental.</li> <li>• Compreender a divisão nos sentidos de distribuição, razão e medida.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam raciocínios de divisão inteira com números naturais até 50.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escreve uma situação simples de multiplicação por uma adição de parcelas iguais, envolvendo números de 1 a 10.</li> <li>• Completa tabelas das operações de adição, subtração e multiplicação.</li> <li>• Efetua multiplicação de dois números de um algarismo.</li> <li>• Utiliza raciocínios de divisão inteira com números naturais até 50 na resolução de problemas simples.</li> <li>• Efetua adições, subtrações e multiplicações na resolução de problemas.</li> <li>•</li> </ul>
--	---	---

	<b>Regularidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar seqüências de números segundo uma dada lei de formação.</li> <li>• Investigar regularidades em seqüências e em tabelas de números.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> <li>• Desenvolver a confiança em si próprio, criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, de espírito de tolerância e de cooperação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - Completa seqüências de números até 500.</li> </ul>
<b>Organização e Tratamento de Dados</b>	<b>Interpretação de informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar informação apresentada em tabelas e gráficos.</li> <li>• Usar a informação contida em tabelas e gráficos para responder a questões.</li> <li>• Representar a informação através de gráficos simples (pictograma e gráfico de barras).</li> <li>• Efetuar contagens dos valores assumidos por uma variável, utilizando esquemas organizados de contagem.</li> <li>• Determinar a frequência absoluta dos valores assumidos por uma variável.</li> <li>• Questionar a realidade observada.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, utilizando linguagem própria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lê informações de situações simples do quotidiano apresentadas em tabelas.</li> <li>• Interpreta informação representada em tabelas e gráficos simples</li> <li>• Formula perguntas sobre si mesmo e dos demais que podem ser respondidas a partir de recolha de informação.</li> <li>• Indica a frequência absoluta de valores assumidos por uma variável.</li> </ul>
<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Orientação espacial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar itinerários.</li> <li>• Representar itinerários.</li> <li>• Comparar itinerários, ligando os mesmos pontos inicial e final e utilizando pontos de referência.</li> <li>• Ler plantas simples.</li> <li>• Localizar um ponto indicado numa planta simples.</li> <li>• Desenhar plantas simples.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segue um itinerário indicado, usando os vocabulários à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre, dentro, fora, antes, depois; perto, longe, meia-volta, um quarto de volta (à direita ou à esquerda) ou uma volta inteira.</li> <li>• Identifica o seu lugar ou de outro colega na planta da sala de aula.</li> <li>• Traça percursos entre dois pontos numa grelha desenhada no chão ou em papel quadriculado.</li> <li>• Desenha a planta da sala de aula, identificando cada elemento no seu espaço/lugar.</li> </ul>

	<b>Figuras planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar figuras planas nos sólidos geométricos.</li> <li>• Identificar linhas poligonais e polígonos.</li> <li>• Identificar figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo, círculo, pentágono e hexágono.</li> <li>• Comparar figuras planas: quadrados, retângulos, triângulos, pentágonos, hexágonos e círculos.</li> <li>• Identificar figuras planas em diversas posições.</li> <li>• Traçar figuras geométricas em papel quadriculado.</li> <li>• Fazer composições com figuras geométricas planas.</li> <li>• Identificar retas e semirretas.</li> <li>• Traçar linhas curvas e retas;</li> <li>• Identificar segmento de reta;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica polígonos (triângulo, quadrado, retângulo, círculo, pentágono e hexágono) a partir de contornos de superfícies planas de modelos de sólidos geométricos.</li> <li>• Desenha figuras geométricas em papel quadriculado ou no geoplano bem como a sua reprodução em papel ponteadado.</li> <li>• Identifica nas figuras planas linhas curvas e retas.</li> </ul>
	<b>Figuras planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, no plano, figuras com simetria em relação a um eixo.</li> <li>• Desenhar, no plano, figuras com simetria relativa a um eixo horizontal ou vertical.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> <li>• Estabelecer e respeitar as regras para o uso coletivo de espaços.</li> <li>• Enriquecer a comunicação através de formas de comunicação alternativas.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica situações de simetria ao seu redor (nos objetos da sala de aula, nos seres da natureza).</li> <li>• Desenha em papel quadriculado figuras com simetria relativa a um eixo horizontal ou vertical.</li> <li>• Constrói figuras simétricas através de dobragens e recortes de papel quadriculado.</li> </ul>

	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o que é uma unidade de medida e o que é medir.</li> <li>• Comparar comprimentos de objetos.</li> <li>• Realizar medições utilizando a unidade de medida não convencional.</li> <li>• Realizar medições utilizando a unidade de medida convencional (metro, centímetro).</li> <li>• Estimar comprimentos.</li> <li>• Compreender o conceito de perímetro.</li> <li>• Medir área de uma figura decompondo-a em partes geometricamente iguais e tomando uma delas como unidade de medida.</li> <li>• Calcular o perímetro de uma figura plana poligonal.</li> <li>• Compreender a noção de área.</li> <li>• Comparar e ordenar áreas, fixado a mesma unidade de área.</li> <li>• Fazer a cobertura de superfícies planas com outras superfícies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mede comprimentos de objetos, usando instrumentos não convencionais e convencionais (metro, centímetro).</li> <li>• - Indica o perímetro de uma figura plana poligonal.</li> <li>• - Compara e ordena áreas de superfícies planas simples.</li> </ul>
	<b>Sequencia geométrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir frisos em papel quadriculado.</li> <li>• Identificar as transformações que ocorrem a partir do motivo inicial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completa frisos com motivos geométricos, em papel quadriculado.</li> </ul>
	<b>Números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e escrever números até 1000.</li> <li>• Contar por ordem crescente e por ordem decrescente.</li> <li>• Contar a partir de um número dado inferior a 100, de 2 em 2; 3 em 3; 5 em 5; 6 em 6 e 10 em 10.</li> <li>• Representar números naturais até 1000 na reta numérica.</li> <li>• Ler e escrever números ordinais do primeiro ao quinquagésimo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta números naturais até 1000.</li> <li>• Conta a partir de um número dado, de 2 em 2; 3 em 3; 5 em 5; 6 em 6 e 10 em 10.</li> <li>• Lê e escreve números até 1000.</li> <li>• Conta até 1000 por ordem crescente e por ordem decrescente.</li> <li>• Representa os números indicados na reta numérica.</li> <li>• Escreve os números ordinais até quinquagésimo.</li> <li>• Identifica a ordem dos elementos de uma série, utilizando números ordinais do 1º ao 50º.</li> </ul>

<b>Números e Operações II</b>	<b>Números naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até 1000, utilizando os sinais <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> ou <math>=</math>.</li> <li>• Ordenar números naturais até 1000.</li> <li>• Compreender o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Identificar as ordens: unidades e dezenas e centenas.</li> <li>• Decompor um número em soma de centenas, dezenas e unidades.</li> <li>• Determinar o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo de um dado número natural.</li> <li>• Identificar e representar metade, terça parte, quarta parte, quinta parte de uma quantidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar os símbolos <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math> e <math>=</math> na comparação de números.</li> <li>• Identifica os algarismos das ordens de unidades, dezenas e centenas.</li> <li>• Compõe e decompõe um número até 1000.</li> <li>• Identifica o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo de um dado número natural até 50.</li> <li>• Utiliza os termos metade, terça parte, quarta parte e quinta parte, relacionando-os com o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo.</li> </ul>
	<b>Relações numéricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar e calcular somas e diferenças.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam adição e subtração.</li> <li>• Estimar e calcular produtos.</li> <li>• Utilizar as tabuadas da multiplicação do 2, 3, 4, 5, 6 e 10.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as operações adição, subtração e multiplicação.</li> <li>• Compreender a divisão nos sentidos de distribuição, razão e medida.</li> <li>• Relacionar a divisão com a multiplicação</li> <li>• Efetuar divisões exatas utilizando as tabuadas de multiplicação conhecidas.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam raciocínios de divisão inteira com números naturais até 50.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetua adições e subtrações de números.</li> <li>• Efetua adições e subtrações na resolução de problemas.</li> <li>• Completa as tabuadas da multiplicação do 2, 3, 4, 5, 6 e 10.</li> <li>• Efetua produtos utilizando ou não o algoritmo da multiplicação.</li> <li>• Efetua divisões exatas utilizando as tabuadas de multiplicação conhecidas.</li> </ul>

	<b>Sólidos geométricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar sólidos geométricos.</li> <li>• Descrever sólidos geométricos.</li> <li>• Identificar em objetos vários e em modelos geométricos, superfícies planas e não planas.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica sólidos que têm todas as superfícies planas dos que têm superfícies curvas (através da manipulação e observação de objetos diversos e de modelos de sólidos geométricos).</li> </ul>
<b>Geometria e Medida II</b>	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar massas.</li> <li>• Comparar massas de dois objetos numa balança de pratos iguais.</li> <li>• Estimar massas.</li> <li>• Realizar pesagens utilizando o quilograma.</li> <li>• Compreender a noção de volume.</li> <li>• Medir volume de construções feitas com cubos</li> <li>• Comparar volumes de diferentes objetos.</li> <li>• Compreender a noção de capacidade.</li> <li>• Medir capacidades, fixado um recipiente como unidade de medida.</li> <li>• Comparar capacidades de diferentes recipientes.</li> <li>• Relacionar, entre si, hora, dia, semana, mês e ano.</li> <li>• Assinalar, no calendário, datas, festas, acontecimentos.</li> <li>• Identificar a hora, a meia hora e o quarto de hora.</li> <li>• Representar, num relógio de ponteiros, a hora, a meia hora e o quarto de hora.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo situações temporais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara massas de dois ou mais objetos.</li> <li>• Compara volumes de dois ou mais objetos.</li> <li>• Compara capacidades de dois ou mais recipientes.</li> </ul> <p>- Regista a data indicada utilizando o calendário (fazer a ligação com outros conhecimentos como datas de nascimento...).</p> <p>- Identifica no calendário, datas de dias que são significativas para o aluno, a escola ou o país.</p> <p>- Indica datas significativas, usando o calendário, e as comunica com uma linguagem do quotidiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica a relação dia/semana e dia/mês.</li> <li>• Lê, num relógio de ponteiros, as horas.</li> <li>• Indica, num relógio de ponteiros, a hora, a meia hora e o quarto de hora.</li> </ul>

	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as moedas e notas em circulação.</li> <li>• Relacionar as moedas e notas pelo menos até 1000 escudos.</li> <li>• Realizar contagens de dinheiro.</li> <li>• Representar valores monetários.</li> <li>• Realizar estimativas de quantias até 500 escudos.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo dinheiro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica as moedas e notas em circulação até 1000 escudos.</li> <li>• Estabelece equivalência entre quantias até 1000 escudos.</li> <li>• Efetua operações com quantias até 1000 escudos na resolução de problemas simples do cotidiano do aluno.</li> </ul>
--	---------------	--	---

### 3º ANO

Áreas temáticas		Objetivos de aprendizagem	Indicadores
Números e Operações I	Números naturais	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar até 5000.</li><li>• Ler e representar números naturais até 5000.</li><li>• Realizar contagens progressivas e regressivas a partir de um determinado número.</li><li>• Identificar e dar exemplos de diferentes representações para um mesmo número.</li><li>• Ler e escrever numerais ordinais até ao 50º.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conta números naturais até 5000</li><li>• Conta a partir de um número dado, de 2 em 2; 3 em 3; 5 em 5; 6 em 6 e 10 em 10.</li><li>• Lê e escreve números até 5000.</li><li>• Conta até 5000 por ordem crescente e por ordem decrescente.</li><li>• Representa os números indicados na reta numérica.</li><li>• Escreve os números ordinais até quinquagésimo.</li><li>• Identifica a ordem dos elementos de uma série, utilizando números ordinais do 1º ao 50º.</li></ul>

	<p style="text-align: center;"><b>Relações numéricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até à ordem da unidade de milhar.</li> <li>• Ordenar números naturais até à ordem da unidade de milhar.</li> <li>• Compreender o sistema de numeração decimal.</li> <li>• Nomear o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Relacionar unidades de diferentes ordens.</li> <li>• Determinar o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo de um dado número natural.</li> <li>• Reconhecer os operadores “dobro de..., triplo de..., quádruplo de...” e “metade de..., terça parte de..., quarta parte de... e quinta parte de...”.</li> <li>• Determinar metade, a terça parte e a quarta parte de um dado número natural.</li> <li>• Reconhecer os operadores dobro de..., triplo de..., quádruplo de...” e “metade de..., terça parte de... e quarta parte de...”</li> <li>• Utilizar e relacionar as relações: dobro/ metade, triplo /terça parte, quádruplo/quarta parte, quántuplo/quinta parte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara números utilizando a simbologia: <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> e <math>=</math>.</li> <li>• Relaciona as unidades do sistema de numeração decimal.</li> <li>• Indica o valor posicional de um algarismo no numeral.</li> <li>• Identifica os algarismos das ordens de unidades, dezenas e centenas.</li> <li>• Compõe e decompõe um número até 1000.</li> <li>• Calcula o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo de um dado número natural</li> <li>• Utiliza os termos metade, terça parte, quarta parte e quinta parte, relacionando-os com o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo.</li> </ul>
--	--	--

	<p style="text-align: center;"><b>Operações com números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar somas e diferenças</li> <li>• Calcular somas, diferenças e produtos.</li> <li>• Realizar os algoritmos da adição, da subtração e da multiplicação.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo o cálculo de somas, diferenças e produtos.</li> <li>• Compreender e construir tábuas da multiplicação (7; 8; 9; 10).</li> <li>• Memorizar as tábuas da multiplicação (7; 8; 9; 10).</li> <li>• Descobrir a regra para calcular o produto de um número natural por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Calcular o produto de um número por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Compreender a divisão nos sentidos de distribuição, razão e medida.</li> <li>• Repartir uma quantidade em 2 e 3 partes iguais.</li> <li>• Construir e utilizar o algoritmo da divisão (1 algarismo no divisor).</li> <li>• Compreender, na divisão inteira, o significado do quociente e do resto.</li> <li>• Usar os sinais <math>+</math>, <math>-</math>, <math>\times</math> e <math>\div</math> na representação horizontal dos cálculos.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as quatro operações em contextos diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estima somas e diferenças de números até 1000</li> <li>- Efetua adição de números até 1000</li> <li>- Efetua diferença de números até 1000</li> <li>- Efetua multiplicação de números até 1000</li> <li>- Constrói tábuas de multiplicação do 7, 8, 9 e 10.</li> <li>• Utiliza as regras de multiplicação de um número natural por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Efetua a divisão envolvendo os sentidos de distribuição, razão ou medida.</li> <li>• Identifica numa divisão, o dividendo, o divisor, o quociente e o resto.</li> <li>- Efetua as operações adição, subtração, multiplicação ou divisão na resolução de problemas.</li> </ul>
--	---	--

	<b>Números na forma decimal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e escrever números racionais não negativos na sua representação decimal até à centésima.</li> <li>• Relacionar a décima com a unidade e com a centésima.</li> <li>• Comparar números nas formas inteira e decimal.</li> <li>• Ordenar números nas formas inteira e decimal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lê um número na forma decimal até à centésima.</li> <li>• Escreve um número na forma decimal até à centésima.</li> <li>• Relaciona a décima com a unidade.</li> <li>• Relaciona a décima com a centésima.</li> <li>• Compara e ordena números na forma decimal.</li> <li>• Compara e ordena números na forma inteira e decimal.</li> </ul>
<b>Números e Operações I</b>	<b>Orientação espacial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler mapas plantas.</li> <li>• Localizar um ponto indicado numa planta simples ou num mapa simples.</li> <li>• Desenhar plantas e mapas simples.</li> <li>• Visualizar e descrever posições, direções e movimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica um ponto indicado na planta simples (por exemplo da sala de aula).</li> <li>• Identifica um ponto indicado num mapa simples (por exemplo da localidade de uma ilha).</li> <li>• Desenha uma planta simples (por exemplo de uma sala), identificando cada elemento no seu espaço/lugar.</li> <li>• Desenha um mapa simples (por exemplo de uma ilha), identificando cada elemento no seu espaço/lugar.</li> <li>• Traça percursos entre dois pontos numa grelha desenhada no chão ou em papel quadriculado.</li> <li>• Descreve o itinerário de um ponto a outro (por exemplo da casa à escola, da sala de aula ao pátio da escola).</li> </ul>

<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Figuras geométricas planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenhar livremente figuras geométricas utilizando a régua e o esquadro.</li> <li>• Identificar polígonos.</li> <li>• Nomear os polígonos de acordo com o seu número de lados.</li> <li>• Identificar os elementos de um polígono: lados e vértices.</li> <li>• Identificar o círculo.</li> <li>• Identificar a circunferência.</li> <li>• Distinguir círculo de circunferência.</li> <li>• Identificar eixos de simetria de figuras planas.</li> <li>• Desenhar a figura simétrica de uma figura dada, em relação a um eixo.</li> <li>• Distinguir diferentes tipos de simetria..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenha figuras geométricas por contorno das faces de sólidos.</li> <li>• Desenha quadrados, triângulos e retângulos (utilizando a régua e o esquadro).</li> <li>• Classifica os polígonos quanto aos lados.</li> <li>• Distingue círculo da circunferência.</li> <li>• Desenha, no papel quadriculado ou pontilhado, a figura simétrica de uma figura dada.</li> <li>• Desenha figuras simétricas e os respectivos eixos de simetria.</li> </ul>
-----------------------------	-----------------------------------	--	--

<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a necessidade de utilização de uma unidade padronizada, para efetuar medições.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de comprimento – o metro e os submúltiplos.</li> <li>• Compreender o conceito de perímetro.</li> <li>• Calcular o perímetro de polígonos.</li> <li>• Compreender a noção de área.</li> <li>• Estimar a área de uma figura plana por enquadramento.</li> <li>• Comparar áreas.</li> <li>• Ordenar figuras planas de acordo com a sua área.</li> <li>• Desenhar polígonos em papel quadriculado com um dado perímetro e uma dada área.</li> <li>• Ler e representar medidas de tempo.</li> <li>• Relacionar, entre si, hora, dia, semana, mês e ano.</li> <li>• Utilizar o relógio.</li> <li>• Utilizar vocabulário relativo às relações temporais entre ações.</li> <li>• Sequenciar ações no tempo.</li> <li>• Medir e registar a duração de acontecimentos.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo situações temporais.</li> <li>• Identificar e relacionar moedas e notas.</li> <li>• realizar a contagem de moedas e notas.</li> <li>• Representar valores monetários</li> <li>• Resolver problemas envolvendo dinheiro.</li> <li>• Manifestar sentido de responsabilidade, flexibilidade e de respeito pelo seu trabalho e pelos outros.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza o metro, o decímetro, o centímetro e o milímetro para medir comprimentos.</li> <li>• Calcula o perímetro de polígonos com o auxílio de uma régua ou em papel quadriculado.</li> <li>• Estima a área de uma figura plana por enquadramento( no papel quadriculado ou no geoplano).</li> <li>• Compara e ordena áreas de figuras planas simples.</li> <li>• Lê as horas no relógio digital e analógico.</li> <li>• Relaciona, entre si, hora, dia, semana, mês e ano.</li> <li>• Utiliza relógios para medir a duração de acontecimentos.</li> <li>• Identifica e relaciona moedas e notas.</li> <li>• realiza a contagem de moedas e notas.</li> <li>• Representa valores monetários.</li> <li>• Efetua operações envolvendo dinheiro na resolução de problemas ( compra e venda, troca de moedas, etc.).</li> <li>• Decompõe quantias de dinheiro em moedas (de 100, 50, 20, 10 e 1 escudos) e de notas( 1000, 500, 200 escudos)</li> </ul>
-----------------------------	----------------	--	--

<p style="text-align: center;"><b>Geometria e Medida I</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Números naturais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e representar números naturais até à ordem da dezena de milhar.</li> <li>• Comparar números naturais até à ordem da dezena de milhar.</li> <li>• Ordenar números naturais até à ordem da dezena de milhar em sequências crescentes e decrescentes.</li> <li>• Compor e decompor números naturais até à ordem de dezena de milhar.</li> <li>• Identificar diferentes representações de um mesmo número.</li> <li>• Dar exemplos de diferentes representações para um mesmo número.</li> <li>• Ler e escrever numerais ordinais até ao 100º.</li> <li>• Ler e escrever numerais romanos.</li> <li>• Converter representação romana em árabe e vice-versa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta números naturais até dezena de milhar (por ordem crescente e por ordem decrescente).</li> <li>• Lê e escreve números até dezena de milhar.</li> <li>• Compara números naturais até dezena de milhar.</li> <li>• Ordena números naturais até dezena de milhar.</li> <li>• Compõe e decompõe números naturais até dezena de milhar.</li> <li>• Escreve os números ordinais até centésimo.</li> <li>• Identifica a ordem dos elementos de uma série, utilizando números ordinais do 1º ao 100º.</li> <li>• Lê e escreve numerais romanos.</li> <li>• Traduz um numeral romano em numeral árabe e vice-versa.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Números e Operações II</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Relações numéricas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o sistema de numeração decimal.</li> <li>• Nomear o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Relacionar unidades de diferentes ordens, até à ordem da dezena de milhar.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara números utilizando a simbologia: <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> e <math>=</math>.</li> <li>• Relaciona as unidades do sistema de numeração decimal.</li> <li>• Indica o valor posicional de um algarismo no numeral.</li> <li>• Identifica os algarismos das ordens de unidades, dezenas, centenas, unidade de milhar e dezena de milhar.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><b>Operações com números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar somas, diferenças, produtos e quocientes.</li> <li>• Calcular somas, diferenças, produtos e quocientes.</li> <li>• Praticar os algoritmos da adição, da subtração, da multiplicação e da divisão (1 algarismo no divisor).</li> <li>• Descobrir a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Calcular o quociente de um número natural por 10, por 100 ou por 1000;</li> <li>• Compreender as regras para calcular o produto e o quociente de um número por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Usar as regras para calcular o produto e o quociente de um número por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Resolver problemas tirando partido da relação entre a multiplicação e a divisão.</li> <li>• Repartir uma quantidade em partes iguais.</li> <li>• Usar os sinais <math>+</math>, <math>-</math>, <math>\times</math> e <math>\div</math> na representação horizontal dos cálculos.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as quatro operações com números naturais, em contextos diversos.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> <li>• Avaliar a razoabilidade dos resultados obtidos.</li> </ul> <p>Desenvolver a confiança em si próprio, criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, de espírito de tolerância e de cooperação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estima somas, diferenças, produtos e quocientes.</li> <li>- Efetua adição, subtração, multiplicação e divisão (1 a 2 algarismos no divisor) de números.</li> <li>• Utiliza as regras de multiplicação de um número natural por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Utiliza as regras da divisão por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Efetua adições, subtrações, multiplicações e divisões na resolução de problemas simples.</li> </ul>
--	---	--

	<p><b>Números na forma decimal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e escrever números racionais não negativos na sua representação decimal até à milésima.</li> <li>• Relacionar a décima, a centésima e a milésima com a unidade e entre si.</li> <li>• Comparar números racionais não negativos nas formas inteira e decimal.</li> <li>• Ordenar números racionais não negativos, nas formas inteira e decimal.</li> <li>• Localizar e posicionar números racionais não negativos, nas formas inteira e decimal, numa reta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lê um número na forma decimal até à milésima.</li> <li>- Escreve um número na forma decimal até à milésima.</li> <li>- Relaciona a décima, a centésima e a milésima com a unidade e entre si.</li> <li>- Compara e ordena números na forma decimal.</li> <li>- Compara e ordena números na forma inteira e decimal.</li> </ul>
<p><b>Números e Operações II</b></p>	<p><b>Operações com números na forma decimal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar números na sua representação decimal.</li> <li>• Subtrair números na sua representação decimal.</li> <li>• Estimar e calcular mentalmente somas de números racionais não negativos na sua representação decimal.</li> <li>• Estimar e calcular mentalmente diferenças de números racionais não negativos na sua representação decimal.</li> <li>• Multiplicar números na sua representação decimal.</li> <li>• Estimar e calcular mentalmente produtos de números na sua representação decimal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetua adição de números na forma decimal</li> <li>• Efetua subtração de números na forma decimal.</li> <li>• Efetua a multiplicação de números na forma decimal.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><b>Interpretação de informação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar informação apresentada em tabelas.</li> <li>• Usar a informação contida em tabelas e gráficos para responder a questões.</li> <li>• Organizar informação em tabelas de contagem e de frequência absoluta.</li> <li>• Representar a informação através de pictogramas e gráficos de barras.</li> <li>• Questionar a realidade observada.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, utilizando linguagem própria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lê informações representadas em tabelas.</li> <li>• Interpreta informação representada em tabelas e gráficos.</li> <li>• Organiza informações em tabelas de contagem e de frequências absolutas.</li> <li>• Representa informações recolhidas através de pictogramas e gráficos de barras.</li> </ul>
--	---	--

<b>Organização e Tratamento de Dados</b>	<b>Sólidos geométricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar e descrever propriedades de sólidos geométricos e proceder à sua designação (cubo, prismas, pirâmides, esfera, cone e cilindro).</li> <li>• Identificar um prisma.</li> <li>• Identificar uma pirâmide.</li> <li>• Identificar uma esfera.</li> <li>• Identificar um cone.</li> <li>• Identificar um cilindro.</li> <li>• Investigar várias planificações do cubo.</li> <li>• Construir um cubo a partir de uma planificação dada.</li> <li>• Identificar os elementos dos sólidos geométricos: faces, vértices e arestas.</li> <li>• Manifestar sentido de responsabilidade, flexibilidade e de respeito pelo seu trabalho e pelos outros.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descreve propriedades de sólidos geométricos</li> <li>- Nomeia os sólidos geométricos (cubo, esfera, prismas, cone, cilindro, pirâmides).</li> <li>- Identifica um prisma, uma pirâmide, uma esfera, um cone, um cilindro</li> <li>- Identifica as planificações de um cubo.</li> <li>- Identifica os elementos dos sólidos geométricos: faces, vértices e arestas.</li> </ul>
--	----------------------------	--	---

<b>Geometria e Medida II</b>	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar medições das grandezas nas unidades do Sistema Internacional respetivas, usando instrumentos adequados.</li> <li>• Compreender a noção de massa de um corpo.</li> <li>• Compreender o que é pesar um objeto.</li> <li>• Comparar massas/pesos.</li> <li>• Ordenar massas/pesos.</li> <li>• Efetuar pesagens.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de medida de massa/peso – o grama e os seus múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Relacionar o quilo, o meio quilo e o quarto de quilo.</li> <li>• Compreender a noção de volume.</li> <li>• Verificar a invariância do volume.</li> <li>• Comparar o volume de dois objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes volumes.</li> <li>• Compreender a noção de capacidade.</li> <li>• Verificar a invariância da capacidade.</li> <li>• Comparar a capacidade de dois recipientes.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes capacidades.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de capacidade – o litro e os seus submúltiplos.</li> <li>• Relacionar o litro, o meio litro e o quarto de litro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa a balança de dois pratos para pesar objetos.</li> <li>• Estima a massa de objetos e compara com o valor obtido por pesagem.</li> <li>• Relaciona o grama com seus múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Relaciona o quilo, o meio quilo e o quarto de quilo.</li> <li>• Compara o volume de diferentes objetos.</li> <li>• Ordena objetos com diferentes volumes.</li> <li>• Compara a capacidade de diferentes recipientes.</li> <li>• Ordena objetos com diferentes capacidades.</li> <li>• Relaciona o litro e os seus submúltiplos.</li> <li>• Relacionar o litro, o meio litro e o quarto de litro.</li> <li>• Efetua operações que envolvem as medidas de massa/peso ou de capacidade na resolução de problemas.</li> </ul>
------------------------------	---------------	---	---

## 4ºANO

Áreas temáticas		Objetivos de aprendizagem	Indicadores
Números e Operações I	Números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar até à dezena de milhar.</li> <li>• Ler e representar números naturais até à dezena de milhar.</li> <li>• Contar até à centena de milhar</li> <li>• Ler e representar números naturais até à centena de milhar</li> <li>• Contar até ao milhão</li> <li>• Ler e representar números naturais até ao milhão</li> <li>• Realizar contagens progressivas e regressivas a partir de um determinado número.</li> <li>• Identificar e dar exemplos de diferentes representações para um mesmo número.</li> <li>• Ler e escrever números ordinais até ao 1000º.</li> <li>• Utilizar a numeração romana para representar números.</li> <li>• Compreender a noção de múltiplo de um número natural.</li> <li>• Compreender a noção de divisor de um número natural.</li> <li>• Identificar múltiplos e divisores de um número natural.</li> <li>• Dar exemplos de múltiplos e de divisores de um número natural.</li> <li>• Determinar os múltiplos de um número natural inferiores a um determinado valor.</li> <li>• Determinar os divisores de um número natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta números naturais até 1 000 000</li> <li>• Conta a partir de um número dado, de 2 em 2; 3 em 3; 5 em 5; 6 em 6 e 10 em 10.</li> <li>• Lê e escreve números até 1 000 000.</li> <li>• Conta até 1 000 000 por ordem crescente e por ordem decrescente.</li> <li>• Representa os números indicados na reta numérica.</li> <li>• Lê e escreve os números ordinais até milésimo.</li> <li>• Lê e escreve números romanos em situações práticas.</li> <li>• Identifica os múltiplos de um número natural.</li> <li>• Identifica os divisores de um número natural.</li> <li>• Determina os múltiplos de um número natural.</li> <li>• Determina os divisores de um número natural.</li> </ul>
	Relações numéricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar números naturais até 1 000 000.</li> <li>• Ordenar números naturais até 1 000 000.</li> <li>• Indicar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara números utilizando a simbologia: <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math>, <math>,</math> e <math>.</math></li> <li>• Indica o valor posicional de um algarismo no numeral.</li> <li>• Identifica os algarismos das ordens de unidades, dezenas, centenas, unidade de milhar, dezena de milhar, centena de milhar e unidade de milhão.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar unidades de diferentes ordens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona as unidades do sistema de numeração decimal.</li> </ul>
Números e Operações I	Operações com números naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praticar os algoritmos das quatro operações.</li> <li>• Usar os sinais +, -, × e ÷ na representação horizontal dos cálculos.</li> <li>• Resolver problemas tirando partido da relação entre a multiplicação e a divisão.</li> <li>• Compreender os efeitos das operações sobre os números.</li> <li>• Realizar estimativas e avaliar a razoabilidade de um dado resultado em situações de cálculo.</li> <li>• Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações, usando as suas propriedades.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam as quatro operações em contextos diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estima somas, diferenças, produtos e quocientes.</li> <li>- Efetua adição, subtração, multiplicação e divisão (1 a 2 algarismos no divisor) de números.</li> <li>• Utiliza as regras de multiplicação de um número natural por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Utiliza as regras da divisão por 10, por 100 e por 1000.</li> <li>• Efetua adições, subtrações, multiplicações e divisões na resolução de problemas simples da vida real do(a) aluno(a).</li> </ul>
	Regularidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar regularidades numéricas em tabelas de números racionais não negativos até 1000 000.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam o raciocínio proporcional.</li> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, sendo capaz de comunicar em contextos numéricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica regularidades numéricas em tabelas de números.</li> <li>• Completa sequências de números com uma lei de formação.</li> <li>• Utiliza tabelas com informação na resolução de problemas que envolvam raciocínio proporcional.</li> </ul>

<b>Organização e Tratamento de Dados</b>	<b>Interpretação de informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar informação apresentada em tabelas e gráficos simples.</li> <li>• Usar a informação contida em tabelas e gráficos para responder a questões.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lê e interpreta informação apresentada em tabelas de frequências e gráficos simples.</li> <li>• Recolhe e organiza informação em tabelas de frequências.</li> <li>• Representa informação através de gráficos de barras.</li> <li>• Identifica a moda num conjunto de dados.</li> </ul>
	<b>Representação de informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar informação em tabelas de frequências.</li> <li>• Representar a informação através de gráficos de barras.</li> <li>• Identificar a moda num conjunto de dados.</li> <li>• Usar a moda para interpretar ou comparar informação.</li> <li>• Questionar a realidade observada.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, justificando as suas opiniões e descrevendo os processos utilizados na realização de atividades, utilizando linguagem própria.</li> </ul>	
<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Orientação espacial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar um ponto indicado numa planta.</li> <li>• Desenhar plantas.</li> <li>• Descrever e comparar posições, direções e movimentos.</li> <li>• Descrever a posição de figuras desenhadas numa grelha quadriculada, recorrendo à identificação de pontos através das suas coordenadas.</li> <li>• Utilizar mapas e plantas.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo a visualização e a compreensão de relações espaciais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenha plantas simples.</li> <li>• Identifica, numa planta (por exemplo, a sua rua, a sua casa na planta do seu bairro) um ponto específico.</li> <li>• Representa, em papel ponteadado ou quadriculado, figuras desenhadas no geoplano, respeitando a sua posição relativa.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar atividades de forma autônoma, responsável e criativa.</li> </ul>	
<b>Geometria e Medida I</b>	<b>Figuras planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar polígonos e não polígonos.</li> <li>• Identificar os polígonos de acordo com o seu número de lados.</li> <li>• Identificar os elementos de um polígono: lados e vértices.</li> <li>• Identificar um círculo.</li> <li>• Identificar uma circunferência.</li> <li>• Distinguir um círculo de circunferência.</li> <li>• Identificar os elementos do círculo e da circunferência: centro, raio e diâmetro.</li> <li>• Relacionar o raio e o diâmetro.</li> <li>• Usar o compasso para desenhar círculos e circunferências.</li> <li>• Compreender a noção de ângulo.</li> <li>• Identificar ângulos retos, agudos, obtusos e rasos.</li> <li>• Comparar e classificar ângulos (reto, agudo, obtuso e raso).</li> <li>• Traçar ângulos retos, agudos e obtusos.</li> <li>• Identificar ângulos em figuras geométricas.</li> <li>• Usar o transferidor para medir ângulos.</li> <li>• Identificar retas paralelas.</li> <li>• Identificar retas perpendiculares.</li> <li>• Distinguir retas paralelas das retas perpendiculares.</li> <li>• Representar retas paralelas e perpendiculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenha figuras geométricas.</li> <li>• Desenha quadrados, triângulos e retângulos (utilizando a régua e o esquadro).</li> <li>• Classifica os polígonos quanto aos lados.</li> <li>• Distingue círculo da circunferência.</li> <li>• Identifica o centro, o raio e o diâmetro de uma circunferência.</li> <li>• Desenha círculos e circunferência usando o compasso.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica os ângulos retos, agudos, obtusos e rasos em figuras geométricas.</li> <li>• Mede ângulos usando o transferidor.</li> <li>• Compara amplitudes de ângulos.</li> <li>• Identifica retas paralelas e retas perpendiculares.</li> <li>• Representa retas paralelas e perpendiculares.</li> </ul>

<b>Figuras planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, no plano, eixos de simetria de figuras.</li> <li>• Desenhar uma figura simétrica de uma outra em relação a um eixo.</li> <li>• Distinguir diferentes tipos de simetria.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenha, em papel quadriculado ou ponteadado, figuras simétricas de outras, relativamente a um eixo.</li> <li>• Desenha figuras simétricas e os respetivos eixos de simetria.</li> <li>• Identifica eixos de simetria de figuras planas.</li> </ul>
<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar e utilizar as unidades de comprimento: o metro, os múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Definir perímetro.</li> <li>• Calcular perímetro de um polígono.</li> <li>• Determinar, de modo experimental, o perímetro da base circular de um objeto.</li> <li>• Definir a área de uma figura plana.</li> <li>• Comparar figuras planas de acordo com a sua área.</li> <li>• Ordenar figuras planas de acordo com a sua área.</li> <li>• Definir figuras planas equivalentes.</li> <li>• Estimar a área de uma figura por enquadramento.</li> <li>• Conhecer as fórmulas do cálculo da área do quadrado, do retângulo e do triângulo.</li> <li>• Calcular a área do quadrado, do retângulo e do triângulo.</li> <li>• Relacionar e utilizar as unidades de superfície: o metro quadrado – m<sup>2</sup>, múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Desenhar polígonos em papel quadriculado com um dado perímetro e uma dada área.</li> <li>• Resolver problemas relacionando perímetro e área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mede com instrumentos de medida de comprimento adequados às situações.</li> <li>• Relaciona e utiliza o centímetro, o decímetro e o metro.</li> <li>• Calcula o perímetro de um polígono.</li> <li>• Desenha polígonos, em papel quadriculado, com um dado perímetro e uma dada área.</li> <li>• Compara e ordena figuras planas de acordo com a sua área.</li> <li>• Define figuras equivalentes.</li> <li>• Estima áreas de figuras por enquadramento.</li> <li>• Calcula a área de um quadrado, de um triângulo e de um retângulo.</li> <li>• Relaciona e utiliza as unidades de superfície: o metro quadrado – m<sup>2</sup>, múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Efetua operações que relacionam perímetro e área de uma figura na resolução de problemas simples.</li> </ul>

	<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar diferentes objetos de acordo com a sua massa/peso.</li> <li>• Ordenar diferentes objetos de acordo com a sua massa/peso.</li> <li>• Efetuar pesagens.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de medida de massa/peso – o grama e os seus múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Relacionar o quilo, o meio quilo e o quarto de quilo.</li> <li>• Realizar medições das grandezas nas unidades SI respectivas, usando instrumentos adequados.</li> <li>• Manifestar sentido de responsabilidade, flexibilidade e de respeito pelo seu trabalho e pelos outros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa a balança para efetuar pesagens de objetos.</li> <li>• Estima a massa de objetos e compara com o valor obtido por pesagem.</li> <li>• Relaciona o grama com seus múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Relaciona o quilo, o meio quilo e o quarto de quilo.</li> <li>• Compara a capacidade de dois recipientes.</li> <li>• Ordena objetos com diferentes capacidades.</li> <li>• Relaciona o litro e os seus submúltiplos.</li> <li>• Relacionar o litro, o meio litro e o quarto de litro.</li> <li>• Efetua operações que envolvem as medidas de massa/peso ou de capacidade na resolução de problemas do quotidiano.</li> </ul>
<b>Números e Operações II</b>	<b>Números racionais não negativos: Números na forma decimal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e escrever números racionais não negativos na sua representação decimal até à milésima.</li> <li>• Relacionar a décima, a centésima e a milésima com a unidade e entre si.</li> <li>• Comparar números racionais não negativos.</li> <li>• Localizar e posicionar números racionais não negativos na reta numérica.</li> <li>• Ordenar números racionais não negativos.</li> <li>• Identificar a metade, a terça parte, a quarta parte, a quinta parte e outras partes da unidade e representá-las na forma de fração.</li> <li>• Compreender frações com os significados de quociente,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lê e escreve números decimais até a milésima.</li> <li>• Relaciona a décima, a centésima e a milésima com a unidade e entre si.</li> <li>• Compara e ordena números decimais.</li> <li>• Representa números racionais não negativos na reta numérica.</li> <li>• Identifica a metade, a terça parte, a quarta parte, a quinta parte e outras partes da unidade</li> <li>• Identifica e lê uma fração.</li> <li>• Representa as partes da unidade na forma de fração.</li> <li>• Utiliza modelos (retangular, circular e outros) na representação de números decimais.</li> </ul>

		<p>razão, parte-todo e operador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os operadores “ metade de..., terça parte de... quarta parte de..., quinta parte de...”, representando-os na forma de fração.</li> <li>• Reconstruir a unidade a partir das partes.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>• Desenvolver a confiança em si próprio, criar hábitos de trabalho, de responsabilidade, espírito de tolerância e de cooperação.</li> </ul>	
<b>Números e Operações II</b>	<b>Operações com números racionais não negativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir (2 algarismos no divisor) números racionais não negativos na forma inteira ou decimal.</li> <li>• Estimar e calcular mentalmente somas, diferenças, produtos e quocientes de números racionais não negativos, na sua representação inteira ou decimal.</li> <li>• Descobrir a regra para calcular o produto de um número racional não negativo por 0,1; 0,01 e 0,001.</li> <li>• Descobrir a regra para dividir números racionais não negativos por 0,1; 0,01 e 0,001.</li> <li>• Compreender que multiplicando (dividindo) um número por 0,1; 0,01 e 0,001 se obtém o mesmo resultado que, respetivamente, dividindo (multiplicando) desse número por 10, 100 e 1000.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo números racionais não negativos na sua representação inteira ou decimal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetua adição, subtração, multiplicação e divisão (2 algarismos no divisor) números racionais não negativos na forma inteira ou decimal.</li> <li>• Estima cálculos de somas, diferenças, produtos e quocientes números racionais não negativos, na sua representação inteira ou decimal.</li> <li>• Utiliza a regra da multiplicação de um número racional não negativo por 0,1; 0,01 e 0,001.</li> <li>• Utiliza a regra da divisão de um número racional não negativo por 0,1; 0,01 e 0,001.</li> <li>• Realiza o cálculo de somas, diferenças, produtos e quocientes na resolução de problemas ligados à vida real do(a) aluno(a).</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Geometria e Medida II</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Sólidos geométricos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar e descrever propriedades de sólidos geométricos e classificá-los em poliedros e não poliedros.</li> <li>• Descrever propriedades dos prismas.</li> <li>• Descrever propriedades das pirâmides.</li> <li>• Identificar os não poliedros.</li> <li>• Descrever propriedades do cilindro.</li> <li>• Descrever propriedades do cone.</li> <li>• Identificar a esfera.</li> <li>• Construir sólidos geométricos a partir de uma planificação dada.</li> <li>• Identificar sólidos geométricos a partir da sua planificação.</li> <li>• Planificar poliedros.</li> <li>• Identificar os elementos dos sólidos geométricos: faces, vértices e arestas.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> <li>• Explicar e confrontar as suas ideias, respeitando as ideias dos outros, justificando as suas opiniões e desenvolvendo a comunicação no âmbito geométrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compara e descreve propriedades de sólidos geométricos.</li> <li>- Identifica planificações de poliedros (prismas, pirâmides, cones e cilindros).</li> <li>- Identifica os elementos dos sólidos geométricos: faces, vértices e arestas.</li> <li>- Constrói sólidos geométricos a partir de uma planificação dada.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Geometria e Medida II</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Transformações geométricas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir frisos em papel quadriculado e identificar as transformações que ocorreram a partir do motivo inicial.</li> <li>• Desenhar frisos e rosáceas, utilizando objetos circulares e identificar as transformações que ocorreram a partir do motivo inicial.</li> <li>• Construir pavimentações com polígonos.</li> <li>• Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.</li> <li>• Desenvolver a visualização e a descrição de figuras no plano e no espaço.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - Desenha frisos em papel quadriculado</li> <li>• - Identifica um elemento geométrico num friso.</li> <li>• - Identifica, num friso, a transformação que ocorre a partir de um motivo.</li> <li>•</li> <li>• - Desenha rosáceas utilizando objetos circulares.</li> <li>• - Identifica, numa rosácea, a transformação que ocorre a partir de um motivo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar volumes de diferentes objetos.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes volumes.</li> <li>• Determinar o volume de um cubo de forma experimental.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar unidades de volume – o metro cúbico, os seus múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Conhecer e utilizar a fórmula do cálculo do volume dos prismas (cubo e paralelepípedo).</li> <li>• . Comparar a capacidade de diferentes recipientes.</li> <li>• Ordenar objetos com diferentes capacidades.</li> <li>• Conhecer, relacionar e utilizar as unidades de capacidade – o litro, os seus múltiplos e submúltiplos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara volumes de diferentes objetos.</li> <li>• Ordena objetos com diferentes volumes.</li> <li>• Determina o volume de prismas( cubo e paralelepípedo).</li> <li>• Relaciona e utiliza as unidades de volume: o metro quadrado – m<sup>3</sup>, múltiplos e submúltiplos.</li> <li>• Compara a capacidade de diferentes recipientes.</li> <li>• Ordena objetos com diferentes capacidades.</li> <li>• Relaciona e utiliza as unidades de capacidade – o litro, os seus múltiplos e submúltiplos</li> </ul>
<b>Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e representar medidas de tempo.</li> <li>• Relacionar e utilizar as unidades de medida de tempo.</li> <li>• Utilizar o relógio.</li> <li>• Identificar intervalos de tempo e comparar a duração de algumas atividades.</li> <li>• Realizar estimativas relativas à duração de acontecimentos.</li> <li>• Ler e interpretar calendários e horários.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo situações temporais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lê e representa as medidas de tempo.</li> <li>• Usa o relógio (analógico e digital) para identificar as horas.</li> <li>• Relaciona as unidades de medida do tempo.</li> </ul>

<b>Geometria e Medida II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e relacionar as moedas e notas.</li> <li>• Realizar a contagem de moedas e notas.</li> <li>• Representar valores monetários.</li> <li>• Relacionar e utilizar as unidades de medida de dinheiro.</li> <li>• Converter valores em escudos para diferentes sistemas monetários.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo dinheiro.</li> <li>• Manifestar sentido de responsabilidade, flexibilidade e de respeito pelo seu trabalho e pelos outros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica e relaciona as moedas e notas do país.</li> <li>• Representa valores monetários.</li> <li>• Efetua cálculos que envolvam compra e venda de moedas na resolução de problemas.</li> </ul>
------------------------------	---	---

#### 4. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Bransford, J. D., Brown, A. L. e Cocking, R. R. (eds) (1999). *How people Learn: Brain, Mind, Experience and School*. Washington: National Academy Press.
- Caraça, B. J. (1998). *Conceitos fundamentais da Matemática*. Lisboa: Gradiva.
- Cebola, G., & Pinheiro, M. A. (Orgs.) (1998). *Desenvolvimento curricular em Matemática*. Lisboa: SEM-SPCE.
- Guzmán, M. (2002). The role of visualization in the teaching and learning of mathematical analysis. *Proceedings of the International Conference on the Teaching of Mathematics (at the Undergraduate Level)* Hersonissos, Crete, Greece (ERIC doc SE 066 909).
- Lima, E. L. (2004). *Matemática e Ensino*. Lisboa: Gradiva.
- NCTM (1991). *Normas para o currículo e a avaliação em Matemática escolar*. Lisboa: APM e IIE.
- NCTM (1993). *Geometria a partir de múltiplas perspectivas — Normas profissionais para o ensino da Matemática: Coleção de adendas*. Lisboa: APM.
- NCTM (1994). *Normas profissionais para o ensino da Matemática*. Lisboa: IIE e APM.
- NCTM (1999). *Normas para a avaliação em Matemática escolar*. Lisboa: APM.
- NCTM (2001). *Geometria dos 2.º e 3.º ciclos — Normas profissionais para o ensino da Matemática: Coleção de adendas*. Lisboa: APM.
- NCTM (2001). *Lidar com dados e probabilidades — Normas profissionais para o ensino da Matemática: Coleção de adendas*. Lisboa: APM.
- NCTM (2006). *Curriculum focal points for prekindergarten to grade 8 mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- NCTM (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- NCTM (2014). *Principles to Actions. Ensuring Mathematical Success for All*. Reston, VA: NCTM.

Ponte, J. P., Boavida, A. M., Canavarro, A. P., Guimarães, F., Oliveira, H., Guimarães, H. M., Brocardo, J., Santos, L., Serrazina, L., & Saraiva, M. (2006). Programas de Matemática no 3.º ciclo do ensino básico: Um estudo confrontando Espanha, França, Irlanda, Suécia e Portugal. Lisboa: APM e FCUL, Centro de Investigação em Educação.

Projecto DSN (2005). *Desenvolvendo o sentido do número: Perspectivas e exigências curriculares*. Lisboa: APM.

Projecto DSN (2007). *Desenvolvendo o sentido do número: Perspectivas e exigências curriculares*. (Volume II). Lisboa: APM.

Projecto Matemática para Todos (2000). *Investigações matemáticas na sala de aula*. Lisboa: APM.

Canadá, Alberta, Mathematics Kindergarten to Grade 9 Program of Studies (2007). Disponível em [www.education.gov.ab.ca](http://www.education.gov.ab.ca)

Canadá, Alberta, Mathématiques 14-24 (2003). Disponível em: [www.education.gov.ab.ca](http://www.education.gov.ab.ca)

França, Programmes des Mathématiques (2004). Disponível em: [www.cndp.fr/ecole](http://www.cndp.fr/ecole)

Portugal, programa de Matemática do Ensino Básico (2007). Disponível em: [www.dge.mec.pt/matematica](http://www.dge.mec.pt/matematica)

Reino Unido, National curriculum in England: mathematics programmes of study (2014). Disponível em: [www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study](http://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study)

## 5. RECURSOS EDUCATIVOS RECOMENDADOS

### Sítios da Internet

<http://www.alea.pt/>

O **ALEA** - **A**ção **L**ocal **E**statística **A**plicada → disponibiliza instrumentos de apoio ao ensino da Estatística

para alunos(as) e professores(as). Contém problemas baseados em notícias publicadas em órgãos de comunicação social, quebra-cabeças, jogos etc.

<http://www.geogebra.org/> → GeoGebra. Programa de Geometria dinâmica, e Álgebra para as escolas.

### Materiais

APM (2000). *Pavimentações*. Lisboa: APM.

APM (2007). *Pentaminós*. Lisboa: APM.

GT 1.º ciclo, APM (1997). *Actividades do 1.º ciclo I e II*. Lisboa: APM.

GT 1º ciclo, APM (2001). *A Matemática é de todos*. Lisboa: APM.

GT T<sup>3</sup>, APM (1999). *Estatística e calculadoras gráficas*. Lisboa: APM.

GT T<sup>3</sup>, APM (1999). *Geometria com o Cabri Géomètre*. Lisboa: APM.

GT T<sup>3</sup>, APM (1999). *Modelação no Ensino da Matemática: Calculadora, CBL e CBR*. Lisboa: APM.

Bernardes, O., & Viana, J. (1997). *Mais jogos, mais enigmas, mais problemas*. Lisboa: APM.

NCTM (1998). *Adendas 1.º ano*. Lisboa: APM.

NCTM (1992). *Adendas 2.º ano*. Lisboa: APM.

NCTM (1992). *Adendas 3.º ano*. Lisboa: APM.

NCTM (1992). *Adendas 4.º ano*. Lisboa: APM.

NCTM (1992). *Adendas 5.º ano*. Lisboa: APM.

NCTM (1992). *Adendas 6.º ano*. Lisboa: APM.

Projecto DSN (2005). *Desenvolvendo o sentido do número: Perspectivas e exigências curriculares*. Lisboa: APM.

Projecto DSN (2007). *Desenvolvendo o sentido do número: Perspectivas e exigências curriculares*. (Volume II). Lisboa: APM.

Projecto Matemática para Todos (2000). *Investigações matemáticas na sala de aula*. Lisboa: APM.

Sá, A. J. C. (1995). *A aprendizagem da Matemática e o jogo*. Lisboa: APM.

Serrazina, L., & Matos, J. M. (1988). *O geoplano na sala de aula*. Lisboa: APM.

Silva, A., Loureiro, C., & Veloso, G. (1989). *Calculadoras na educação matemática: Actividades*. Lisboa: APM.