

ANO LETIVO 2025 / 2026

Matemática 4º ano

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO/AVALIAÇÃO

Domínios	Ponderação	Competências do <u>Perfil dos Alunos</u>	Processos de recolha da informação
Capacidades Matemáticas	25%	A- Linguagens e textos B- Informação e comunicação C- Raciocínio e resolução de problemas D- Pensamento crítico e pensamento criativo E- Relacionamento Interpessoal F- Desenvolvimento pessoal e autonomia H – Sensibilidade estética e artística I – Saber científico técnico e tecnológico J – Consciência e domínio do corpo	• Trabalhos de natureza diversa com carácter formativo: - fichas de trabalho ou acompanhamento; - questionários; - registo de vídeo; - apresentação/ exposição oral • Registo de observação • Registo de autoavaliação
Números	25%	A- Linguagens e textos B- Informação e comunicação C- Raciocínio e resolução de problemas D- Pensamento crítico e pensamento criativo E- Relacionamento Interpessoal F- Desenvolvimento pessoal e autonomia I – Saber científico técnico e tecnológico	

Álgebra	10%	B-Informação e comunicação C-Raciocínio e resolução de problemas D-Pensamento crítico e pensamento criativo E- Relacionamento Interpessoal I – Saber científico técnico e tecnológico	• Trabalhos de natureza diversa com carácter formativo: - fichas de trabalho ou acompanhamento; - questionários; - registo de vídeo; - apresentação/ exposição oral • Registo de observação • Registo de <i>autoavaliação</i>
Dados	15%	A- Linguagens e textos B-Informação e comunicação C-Raciocínio e resolução de problemas D-Pensamento crítico e pensamento criativo E- Relacionamento Interpessoal F-Desenvolvimento pessoal e autonomia H – Sensibilidade estética e artística I – Saber científico técnico e tecnológico J – Consciência e domínio do corpo	

Geometria e medida	25%	A- Linguagens e textos B-Informação e comunicação C-Raciocínio e resolução de problemas D-Pensamento crítico e pensamento criativo E- Relacionamento Interpessoal F-Desenvolvimento pessoal e autonomia H – Sensibilidade estética e artística I – Saber científico técnico e tecnológico J – Consciência e domínio do corpo	• Trabalhos de natureza diversa com carácter formativo: - fichas de trabalho ou acompanhamento; - questionários; - registo de vídeo; - apresentação/ exposição oral • Registo de observação • Registo de <i>autoavaliação</i>
---------------------------	------------	--	---

Agrupamento de Escolas Figueira Norte

Departamento 1º CEB

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA DO 4.º ANO DE ESCOLARIDADE

CrITÉrios de avaliação de Matemática		Ano de escolaridade: 4.º ano		Ano letivo: 2024/2025
Domínio / Porcentagem	Aprendizagens essenciais/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
CAPACIDADES MATEMÁTICAS 25%	• Interpretar o essencial de discursos orais sobre temas conhecidos. • Reconhecer e aplicar as	C, D, E, F, I	Solicitar, de forma sistemática, que os alunos percorram e reconheçam as diferentes etapas de resolução de um problema (interpretar o problema, selecionar e executar uma estratégia, e avaliar o resultado no contexto da situação problemática),	Trabalhos de natureza diversa com caráter formativo:

Resolução de problemas Processo Estratégias Raciocínio matemático	etapas do processo de resolução de problemas. • Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). • Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. • Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema. • Formular e testar conjeturas/generalizações,	A,C,D, E,F, I	incentivando a sua perseverança no trabalho em Matemática. Propor problemas com excesso de dados ou com dados insuficientes. Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). Acolher resoluções criativas propostas pelos alunos, valorizando o seu espírito de iniciativa e autonomia, e analisar, de forma sistemática, com toda a turma, a diversidade de resoluções relativas aos problemas resolvidos, de modo a proporcionar o conhecimento coletivo de estratégias que podem ser mobilizadas em outras situações: fazer uma simulação, por tentativa e erro, começar por um problema mais simples, usar casos particulares, criar um diagrama, começar do fim para o princípio. Orquestrar discussões com toda a turma que envolvam não só a discussão das diferentes estratégias da resolução de problemas e representações usadas, mas também a comparação entre a sua eficácia, valorizando o espírito crítico dos alunos e promovendo a apresentação de argumentos e a tomada de posições fundamentadas e a capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista procedimentos matemáticos). Proporcionar o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos solicitando, de forma explícita, processos como conjeturar, generalizar e justificar.	-fichas de trabalho ou acompanhamento -questionários -registo de vídeo -portefólio -apresentação/exposição oral Registo de observação Registo de autoavaliação
---	--	-----------------------------	--	---

Conjeturar e generalizar	a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	C, D, E, F, I	Apoiar os alunos na procura e reconhecimento de regularidades em objetos em estudo, proporcionando tempo suficiente de trabalho para que os alunos não desistam prematuramente, e valorizando a sua criatividade.	
Classificar	• Classificar objetos atendendo às suas características. • Distinguir entre testar e validar uma conjetura.		Incentivar a identificação de semelhanças e diferenças entre objetos matemáticos agrupando-os com base em características matemáticas. Promover a comparação pelos alunos, a partir da análise das suas resoluções, entre testar e validar uma conjetura, destacando a diferença entre os dois processos, e desenvolvendo o seu sentido crítico. Favorecer, através da resolução de diversas tarefas, o conhecimento de diferentes formas de justificar, como seja, por coerência lógica, pelo uso de exemplos genéricos ou de contra exemplos e por exaustão. Após familiarização com estas diferentes formas ,orquestrar uma discussão com toda a turma sobre as suas diferenças e sua adequação, promovendo o sentido crítico dos alunos. Proporcionar a análise, a pares ou em grupo, de justificações feitas por outros, incentivando o fornecimento de feedback aos colegas, valorizando a aceitação de diferentes pontos de vista e promovendo a autorregulação pelos alunos. Criar oportunidades para que os alunos representem problemas de forma simplificada, concentrando-se na informação mais importante. Realçar processos relevantes e secundarizar detalhes e especificidades	
Justificar	• Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. • Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.			

Pensamento computacional Abstração Decomposição Reconhecimento de padrões Algoritmia	• Extrair a informação essencial de um problema.	Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) C, D, E, F, I	particulares. Incentivar a identificação de elementos importantes e a sua ordenação na execução de uma tarefa, criando oportunidades para os alunos decomponham a tarefa em partes mais simples, diminuindo desta forma a sua complexidade. Incentivar a identificação de padrões durante a resolução de problemas, solicitando que os alunos os descrevam e realizem previsões com base nos padrões identificados. Incentivar a procura de semelhanças e a identificação de padrões comuns a outros problemas já resolvidos de modo a aplicar, a um problema em resolução, os processos que anteriormente se tenham revelado úteis. Promover o desenvolvimento de práticas que visem estruturar, passo a passo, o processo de resolução de um problema, incentivando os alunos a criarem algoritmos que possam descrever essas etapas nomeadamente com recurso à tecnologia, promovendo a criatividade e valorizando uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão de todos. Propor a discussão com toda a turma sobre algoritmos familiares aos alunos, de forma a conduzir à sua compreensão. Incentivar os alunos a definirem estratégias de testagem e "depuração" (ou correção) quando algo não funciona da forma esperada ou tem alguma "imprecisão", com o	
--	--	--	---	--

Depuração	• Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.		intuito de encontrarem erros e melhorarem os seus processos, incentivando a sua perseverança no trabalho em Matemática e promovendo progressivamente a construção da sua autoconfiança. Reconhecer e valorizar os alunos como agentes da comunicação matemática, usando expressões dos alunos e criando intencionalmente oportunidades para falarem, questionarem, esclarecerem os seus colegas, promovendo progressivamente a construção da sua autoconfiança. Criar oportunidades para aperfeiçoamento da comunicação escrita, propondo a construção, em colaboração, de frases que sistematizem o conhecimento matemático institucionalizado sobre ideias matemáticas relevantes. Colocar questões com diferentes propósitos, para incentivar a comunicação matemática pelos alunos: obter informação sobre o que aluno já sabe; apoiar o desenvolvimento do raciocínio do aluno, focando-o no que é relevante; encorajar a explicação e reflexão sobre raciocínios produzidos, favorecendo a autorregulação dos alunos. Adotar representações físicas diversas para simular situações matemáticas, não só com recurso a materiais manipuláveis, mas também com a dramatização de processos durante a resolução de problemas. Solicitar aos alunos que recorram a representações visuais, seja com papel e lápis ou em versão digital, para explicar aos outros a forma como pensam na resolução	
Comunicação matemática	• Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.			
Expressão de Ideias				
Discussão de ideias	• Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.			
Representações matemáticas	• Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.			

Representações múltiplas	• Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.	A,C,D, E,F, I	de um problema ou como pensam sobre um conceito. Incentivar a partilha e a discussão de ideias (conceitos e propriedades) e de processos matemáticos (resolver problemas, raciocinar, investigar, ...), oralmente, entre os alunos e entre o aluno e o professor, solicitando que fundamentem o que afirmam, valorizando a apresentação de argumentos e tomada de posições fundamentadas e capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista. Valorizar novas ideias criativas individuais ou resultantes da interação com os outros e a consideração de uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão dos alunos Orquestrar a discussão, com toda a turma, de diferentes resoluções de uma dada tarefa que mobilizem representações distintas, comparar coletivamente a sua eficácia e concluir sobre o papel que podem ter na resolução de tarefas com características semelhantes, valorizando uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão dos alunos e reconhecendo o seu espírito de iniciativa e autonomia. Proporcionar recursos que agilizem a partilha das diferentes representações feitas pelos alunos na resolução das tarefas. Promover a análise de diferentes representações sobre a mesma situação, considerando as representações verbal, visual, física, contextual e simbólica, e explicitar as relações entre elas, evidenciando o papel das conexões entre representações para promover a	
---------------------------------	--	----------------------	---	--

Conexões entre representações	• Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	C, D, E, F, H	compreensão matemática. Incentivar o uso progressivo de linguagem simbólica matemática. Confrontar os alunos com descrições de uma mesma situação através de representações múltiplas e identificar as vantagens da linguagem simbólica. Explorar as conexões matemáticas em tarefas que façam uso de conhecimentos matemáticos de diferentes temas e explicitar essas conexões de modo que os alunos as reconheçam. Selecionar, em conjunto com os alunos, situações da realidade que permitam compreender melhor o mundo em redor.	
Linguagem simbólica matemática	• Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.		Convidar profissionais que usem a Matemática na sua profissão para que os alunos os possam entrevistar a esse propósito, promovendo a concretização do trabalho com sentido de responsabilidade e autonomia.	
Conexões Matemáticas Conexões internas	• Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada. • Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos.	A,C	Realizar visitas de estudo, reais ou virtuais, para observar a presença da Matemática no mundo que nos rodeia e sonhar com a sua transformação, reconhecendo o papel da Matemática na criação e construção da realidade, e incentivando novas ideias criativas individuais ou resultantes da interação com os outros.	

Conexões externas	• Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.		➤ Mobilizar situações da vida dos alunos para serem alvo de estudo matemático na turma, ouvindo os seus interesses e ideias, e cruzando-as com outras áreas do saber, encorajando, para exploração matemática, ideias propostas pelos alunos e reconhecendo a utilidade e o poder da Matemática na previsão e intervenção na realidade.	
Modelos matemáticos	• Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.	A,I		
NÚMEROS 25% Números Naturais Usos do número natural	Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados.		➤ Promover o trabalho com números grandes em contextos variados, suscitando investigações sobre situações reais diversas em articulação com o trabalho em Dados, usando a calculadora e evidenciando a importância da Matemática para a compreensão da realidade.	
	Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à	A,B,C, D,E, F	➤ Propor o uso de arredondamentos para estimar uma medida, o resultado de um cálculo ou fazer comparações rápidas.	

	situação.			
Sistema de numeração decimal Valor posicional	Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpretar a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respetivas ordens.		➤ Usar aplicações virtuais que apoiem os alunos na representação de números tendo em conta o valor posicional dos algarismos.	
Relações Numéricas Composição e decomposição	Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números. Compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas.		Explorar a composição e decomposição de números, promovendo a partilha e discussão de diferentes estratégias e representações, de forma a incentivar progressivamente a construção da autoconfiança dos alunos na utilização de estratégias e representações mais eficientes.	
Factos básicos da adição e sua relação com a subtração	Compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando partes decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.	B, C, D, E, I		
Factos básicos da multiplicação e sua relação com a divisão	Compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número natural por 10,		Incentivar os alunos a formular conjecturas relativas ao efeito de dividir diversos números por 10, 100 ou 1000, e testar essas conjecturas e justificar as regras descobertas, valorizando a perseverança e autonomia dos alunos.	

Frações decimais Relações entre frações Significado de decimal Relações entre decimais Relações entre representações	100 e 1000. • Comparar e ordenar frações com o mesmo numerador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas. Reconhecer o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar $1/10 = 0,1$, $1/100 = 0,01$ e $1/1000 = 0,001$ no contexto de situações reais. Ler, representar, comparar e ordenar decimais, em contextos variados e resolver problemas associados. • Usar de forma fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente 0,50, $1/2$ e 50%; 0,25, $1/4$ e 25%; 0,75, $3/4$ e 75%; 0,1, $1/10$ e 10%, 0,01, $1/100$ e 1%.		Estabelecer conexões entre as frações e os numerais decimais (a referir apenas como decimal), apoiando-se na observação de uma régua graduada no contexto de medições de comprimentos, recorrendo à representação decimal e fracionária e estabelecendo relações entre ambas. Recorrer ao uso de materiais estruturados [Exemplo: Blocos ou círculos de frações] e applets que permitam a manipulação/visualização das frações. Usar representações múltiplas, com recurso a applets que agilizem a representação e comparação de decimais. Explorar contextos de uso do dinheiro ou medição de grandezas como comprimento, massa ou capacidade para estabelecer comparação e ordenação de números na representação decimal. Apresentar a notação de percentagem associada a valores de referência de decimais/frações, tendo em conta que esta surge em múltiplas situações do dia a dia com que os alunos contactam. Isto não envolve o cálculo de percentagens mas apenas o uso da representação.	
--	---	--	---	--

Cálculo mental			
Estratégias de cálculo mental	• Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo que envolva decimais, relacionando-as com as estratégias de cálculo mental usadas com números naturais. • Mobilizar os factos básicos da adição/ subtração e da multiplicação/divisão para realizar cálculo mental que envolva decimais. • Aplicar, representar e descrever oralmente estratégias de cálculo mental, comparando e apreciando a sua eficácia, recorrendo a diferentes estratégias que envolvam a representação horizontal do cálculo.	A,B, C,D, E,G, I	Trabalhar regularmente o cálculo mental com decimais, com apoio a registos escritos, de modo a desenvolver rotinas de cálculo, contextualizadas em situações de resolução de problemas ou não, valorizando progressivamente a construção da autoconfiança dos alunos. Explorar estratégias de cálculo mental que envolvam a partição, a compensação, a decomposição decimal, o recurso aos factos básicos e às propriedades das operações, nomeadamente à distributiva da multiplicação em relação à adição. Discutir coletivamente as diferentes propostas de cálculo mental envolvendo decimais, produzidos individualmente pelos alunos e sistematizar para que todos se apropriem das estratégias usadas. Desafiar os alunos a testarem, em pares e com o apoio da calculadora, estratégias específicas que agilizem o cálculo mental Propor a análise de situações concretas em que o que importa é determinar uma estimativa, estabelecendo conexões com outras áreas em que surjam decimais.
Estimativas de cálculo	• Produzir estimativas de cálculo que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.		

Operações Uso das operações	• Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.		Promover a realização de problemas em grupo, a pares ou individualmente. Valorizar a utilização de múltiplas representações (esquemas, diagramas, tabelas, símbolos ...) na resolução de problemas, que deverão ser apresentadas, discutidas e validadas com toda a turma, valorizando a apresentação de argumentos .	
Algoritmo da adição/subtração	• Compreender e usar algoritmos para a adição e subtração envolvendo decimais com números até quatro algarismos e relaciona o seu uso com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.		Alargar o trabalho realizado para a construção do algoritmo da adição e da subtração com números naturais ao algoritmo envolvendo decimais. Analisar com toda a turma exemplos de cálculo mental formal que intencionalmente recorrem à estratégia de decomposição decimal dos números, de modo a promover a construção coletiva de um algoritmo e a compreensão dos vários passos que ele oculta, promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional.	
Algoritmo da multiplicação com números naturais	• Compreender e usar o algoritmo da multiplicação e aplicá-lo com números até 3 algarismos no multiplicando e 2 algarismos no multiplicador, e discutir a razoabilidade do resultado obtido.		Abordar o algoritmo da multiplicação, tendo por base a análise sistemática conjunta de exemplos de cálculo mental formal que intencionalmente recorrem à estratégia de decomposição decimal dos números, de modo a promover a construção coletiva dos algoritmos e a compreensão dos vários passos que ocultam, promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional.	
Algoritmo da /divisão com números naturais	Compreender e usar o algoritmo da divisão e aplicá-lo com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor e discutir a razoabilidade do resultado		Abordar o algoritmo da divisão, associando-o a um contexto facilitador do raciocínio e tendo em conta a capacidade de cálculo mental dos alunos para decidir sobre as aproximações às subtrações sucessivas. Apoiar os alunos a serem capazes de decidir, progressivamente, sobre agrupamentos eficazes que lhes permitam obter o resultado com um número reduzido de subtrações.	

ÁLGEBRA 10% Regularidades em sequências Sequências de crescimento	obtido. Interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas • Formular conjecturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjecturas, explicando o raciocínio usado. Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias. Continuar uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas. Estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo. Prever um termo não visível		Explorar de sequências de crescimento em conexão com os outros temas matemáticos, mobilizando conceitos trabalhados . Explorar de sequências de crescimento cuja regra de formação envolva uma constante e solicitar aos alunos que descrevam a forma como visualizam a sequência, proporcionando momentos para discussão e comparação das diferentes descrições. Solicitar aos alunos que registem em tabelas a forma como visualizam o crescimento de uma sequência e analisar a eficácia das mesmas	
--	---	--	---	--

Expressões e relações Igualdades numéricas Relações numéricas e algébricas Propriedades das operações	de uma sequência pictórica de crescimento e justificar a previsão Criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade. Reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão. Completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando. Comparar expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação. Investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos. Interpretar e modelar		Mobilizar a turma para a descoberta da regra de formação de uma sequência de crescimento, valorizando a colaboração entre os alunos. Explorar sequências, recorrendo a materiais manipuláveis, applets ou ambientes de programação visual, promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional. Orquestrar discussões com toda a turma em que se apresentem igualdades (verdadeiras e falsas), envolvendo a adição, a subtração, a multiplicação e a divisão. Completar igualdades aritméticas, envolvendo a multiplicação e a divisão com números naturais, fazendo uso das propriedades. Apresentar uma sequência de expressões numéricas cujos números se possam relacionar e solicitar a sua comparação em função do seu valor, justificando sem efetuar cálculos . Propor tarefas de comparação de expressões numéricas envolvendo a multiplicação e a divisão e solicitar a justificação com base nas relações numéricas ou propriedades das operações. Providenciar a exploração de quadros de números na representação decimal e reconhecer as suas relações.	
--	---	--	---	--

DADOS 15% Questões estatísticas, recolha e organização de dados Questões estatísticas Recolha de dados	situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras. Reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional. Formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas. Definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos.	(A,B,D,E, F,I,)	Promover a utilização de letras para representar quantidades ou grandezas desconhecidas, desde que os alunos lhes reconheçam significado e que a escolha das letras facilite a sua identificação. Apresentar algoritmos diferentes dos convencionais e promover a descoberta de regularidades e a identificação das propriedades das operações envolvidas, valorizando a perseverança dos alunos no trabalho em Matemática . Explorar algoritmos diversos e conduzir os alunos a identificar a sequência de passos que permitem a sua construção, traduzindo-a em linguagem natural, usando promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional. Realizar estudos simples que envolvam todas as fases de uma investigação estatística, desde a formulação da questão à divulgação dos resultados. Suscitar questionamentos concretos por parte das crianças sobre assuntos do seu interesse que façam emergir questões estatísticas distintas sobre	
--	---	------------------------	---	--

(fontes e métodos)	Recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet. Selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo.		características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam complementarmente para o mesmo estudo.	
			Propor tarefas que impliquem que os alunos discutam aspetos cruciais de uma recolha de dados, nomeadamente sobre consequências das escolhas relativas a fontes de dados ou métodos de recolha num estudo.	
Representações gráficas Diagrama de caule e folhas (duplos)	Representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda.	C, D, E, F	Apoiar os alunos na definição de uma recolha de dados no contexto da realização de um estudo a realizar pela turma, seja com recurso a fontes primárias, identificando como observar ou inquirir e como responder, seja com recurso a fontes secundárias, que permitam ampliar os horizontes de investigação.	
			Apoiar os alunos na consulta de fontes secundárias de dados, nomeadamente na seleção da informação relevante e na sua compilação em tabelas para tratamento e análise.	
			Propor a construção de diagramas de caule-e-folhas simples e duplos para representar a mesma característica, distinguindo, no duplo, respondentes diferentes, e comparar o que mostram os gráficos diferentes.	
Gráficos de barras duplos (justapostas)	Representar conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justa postas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda. Representar dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justa postas (frequências absolutas),		Apoiar a construção de gráficos de barras justapostos com recurso a uma folha de cálculo ou applet para	

Análise crítica de gráficos Análise de dados Interpretação e conclusão	incluindo fonte, título e legenda. Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificara(s) escolha(s). Analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística. Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos.	A,B,E,F,H,I	representar diferentes conjuntos de dados relativos à mesma característica. Propor aos alunos a análise, em grupo, de gráficos/infográficos reais relativos a situações relacionadas com outras áreas do saber ou o dia a dia, encorajando a discussão do que o gráfico mostra/não mostra, incentivando o espírito crítico. • Promover a interpretação das representações gráficas quanto à distribuição dos dados e identificação de valores atípicos, por comparação com a moda. • Levar os alunos a formular novas questões a partir das conclusões do estudo.	
--	---	---------------------------	--	--

Comunicação e divulgação de um estudo Público-alvo Recursos para a comunicação (Infográficos) Probabilidades Convicção sobre acontecimentos	Decidir a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar. Elaborar recursos que apoiem a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente. Expressar a maior ou menor convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando as ideias de “impossível”, “improvável”, “igualmente provável”, “provável” e “certo”.	(C, D,E, F, G,I,J)	- Decidir sobre a quem divulgar o estudo, salientando a importância e a responsabilidade de o dar a conhecer aos outros (por ex., através de uma exposição na escola). - Promover a discussão coletiva sobre os elementos indispensáveis a considerar na comunicação e apoiar os alunos, em aula, na elaboração de recursos adequados ao estudo realizado (por ex., um infográfico), integrando as Exp. Artísticas. - Incentivar a discussão sobre a convicção de algo acontecer ou não, tendo por referência acontecimentos da proximidade dos alunos. - Recorrer a termos do dia a dia como “quase de certeza que acontece” para referir um acontecimento provável, “quase de certeza que não acontece” para referir um acontecimento improvável, e “tanto pode acontecer isto como aquilo” para referir acontecimentos igualmente prováveis. - Explorar situações aleatórias para que os alunos expressem a sua convicção em relação a resultados de acontecimentos. - Explorar, em pequenos grupos, situações aleatórias simples que solicitem decisões aos alunos com base na apreciação que fazem de um dado acontecimento ocorrer ou não.	
---	--	---------------------------	---	--

GEOMETRIA E MEDIDA			
25%			
Operações com figuras	Reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria.	(B, E,F, G)	• Realizar atividades recorrendo à utilização de espelhos ou miras, de forma a identificar eixos de simetria em figuras planas. • Apresentar uma representação incompleta de uma figura em papel isométrico e pedir para completar, de modo que a figura admita simetria de reflexão. • Apresentar uma representação incompleta de uma figura em papel isométrico e completar, de modo que a figura admita simetria de rotação. • Descobrir simetrias e incentivar o uso de applets para visualizar simetrias de uma figura plana.
Simetria de reflexão	Reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90º) ou meias-voltas (180º)).		
Simetria de rotação	Interpretar e modelar situações recorrendo à simetria de reflexão e à simetria de rotação, reconhecendo o papel da Matemática na criação e construção do mundo que nos rodeia.		Promover a descoberta de planificações de prismas e pirâmides a partir do contorno das faces das mesmas ou usando polígonos encaixáveis.
Sólidos	Construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos.		• Apresentar um conjunto variado de quadriláteros com recurso a material manipulável e estabelecer relações entre as figuras, formando conjuntos.
Planificações	✓ Descreve características dos prismas e das pirâmides regulares e		

Figuras planas Quadriláteros Retas paralelas e retas perpendiculares Círculo e circunferência	distingue-os, com muita facilidade. • Classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com bases nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados). Identificar retas paralelas e perpendiculares. Compreender que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio. Relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro. Distinguir círculo de circunferência. Reconhecer se uma figura plana tem simetria de		• Promover experiências de representação de retas paralelas e perpendiculares em diferentes direções em papel pontado, quadriculado e isométrico. • Proporcionar o uso de um ambiente de geometria dinâmica para observar e manipular retas paralelas e perpendiculares em várias direções do plano. • Construir circunferências em espaços exteriores, usando uma corda e uma estaca. • Construir circunferências, usando o compasso, dado o diâmetro. • Promover a utilização de AGD (recorrendo, por ex., ao Geogebra) para a construção de circunferências e evidenciar a diferença entre círculo e circunferência.	
--	--	--	---	--

Simetria de rotação	reflexão e identificar os eixos de simetria. Reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias-voltas (180°)). • Interpretar e modelar situações recorrendo à simetria de reflexão e à simetria de rotação, reconhecendo o papel da Matemática na criação e construção do mundo que nos rodeia.		• Promover a discussão acerca das vantagens de usar unidades de medida convencionais, como o cm^2 e o m^2. • Promover a descoberta da fórmula para o cálculo da medida da área do retângulo através da sistematização do processo de contagem organizada do número de unidades necessárias para cobrir a superfície do retângulo, recorrendo à multiplicação. • Promover a descoberta da expressão para o cálculo da medida de área do quadrado, tomando esta como caso particular do retângulo. • Estimar a medida da área de figuras irregulares que possam ser enquadradas por retângulos, recorrendo, se necessário, à decomposição da figura. • Propor a descoberta dos diferentes retângulos que é possível construir, com uma dada medida de perímetro, e qual deles tem maior medida de área (representação em papel quadriculado com quadrículas de 1 cm de lado).	
Área	Reconhecer o cm^2 e o m^2 como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las.			
Medição e unidades de medida	Generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada			

Usos da área	do número de unidades existentes num retângulo. Generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado. Estimar a medida da área de uma figura usando o cm² e o m² e explicar as razões da sua estimativa. Interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m² ou cm², e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.			
Capacidade Significado	Compreender o que é a capacidade de um recipiente e comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos. Medir a capacidade de um		• Observar que a quantidade de uma determinada substância não se altera ao ser colocada em recipientes com diferentes formas. • Promover comparações e relação entre medidas de referência de capacidades, como garrafas de água de 33 cl, 50 cl, 1,5 l, incentivando a representação dessas relações. • Estimar a medida da capacidade de recipientes diversos e a sua ordenação de acordo com a estimativa feita, verificar a estimativa efetuada, através da medição	

Medição e unidades de medida Usos da capacidade	recipiente, usando Unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relacioná-las. Reconhecer valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelecer relações entre eles. Estimar a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explicar as razões da sua estimativa. Resolver problemas que envolvam a capacidade, usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução. Elaborar orçamentos simples, identificando receitas e		da capacidade dos recipientes, usando as unidades de medida convencionais. Efetuar registos em tabelas e comparar a medida das diferentes embalagens, tendo em conta as diferentes unidades usadas. Promover experiências em que os alunos estimem e verifiquem a medida da capacidade de diversas embalagens.	
---	--	--	---	--

Dinheiro Usos do dinheiro	despesas, e compreender o que é o saldo. Discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro		• Elaborar orçamentos simples, identificando as despesas previstas, as receitas disponíveis e o saldo respetivo, recorrendo à calculadora ou à folha de cálculo. Partilhar pontos de vista, fundamentados com o estudo feito e a razoabilidade das opções propostas. • Propor a discussão de situações em que o saldo é insuficiente para a realização de despesas, conduzindo à reflexão sobre a tomada de decisão sobre quais as opções de ação. • Analisar anúncios publicitários no sentido de identificar a informação relevante para o consumidor e a forma como a mesma é apresentada. Discutir a se a informação é apresentada de forma clara e transparente e enunciar as implicações dos casos em que isso não aconteça valorizando o sentido crítico	
--	---	--	---	--

DESCRIPTORIOS DE DESEMPENHO

Domínio/ Níveis	DESENVOLVEU PLENAMENTE/ MUITO BOM	DESENVOLVEU REGULARMENTE/ BOM	DESENVOLVEU PARCIALMENTE/ SUFICIENTE	NÃO DESENVOLVEU/ INSUFICIENTE
CAPACIDADES MATEMÁTICAS 25% Resolução de problemas Processo	✓ Interpreta com muita facilidade o essencial de discursos orais sobre temas conhecidos. ✓ Reconhece e aplica com muita facilidade as etapas do processo de resolução de problemas.	✓ Interpreta o essencial de discursos orais sobre temas conhecidos. ✓ Reconhece e aplica as etapas do processo de resolução de problemas.	✓ Interpreta com alguma dificuldade o essencial de discursos orais sobre temas conhecidos. ✓ Reconhece e aplica com alguma dificuldade as etapas do processo de resolução de problemas.	✓ Não interpreta o essencial de discursos orais sobre temas conhecidos. ✓ Não reconhece e não aplica as etapas do processo de resolução de problemas.
Estratégias	✓ Formula muito bem problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos. ✓ Aplica e adapta muito bem estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. ✓ Reconhece muito bem a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.	✓ Formula problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos. ✓ Aplica e adapta estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. ✓ Reconhece a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.	✓ Formula parcialmente problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos. ✓ Nem sempre aplica e nem sempre adapta estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. ✓ Reconhece com alguma dificuldade a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.	✓ Não formula problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos. ✓ Não aplica nem adapta estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. ✓ Não reconhece a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.
Raciocínio matemático	✓ Formula e testa com muita facilidade conjecturas / generalizações, a partir da	✓ Formula e testa conjecturas / generalizações, a partir da identificação de regularidades	✓ Formula e testa parcialmente conjecturas / generalizações, a partir da	✓ Não formula nem testa conjecturas/generalizações, a partir da identificação de

Conjeturar e generalizar	identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.
Classificar	✓ Classifica muito bem objetos atendendo às suas características. ✓ Distingue muito bem entre testar e validar uma conjectura.	✓ Classifica objetos atendendo às suas características. ✓ Distingue entre testar e validar uma conjectura.	✓ Classifica algumas vezes objetos atendendo às suas características. ✓ Distingue com dificuldade entre testar e validar uma conjectura.	✓ Não classifica objetos atendendo às suas características. ✓ Não distingue entre testar e validar uma conjectura.
Justificar	✓ Justifica com muita facilidade que uma conjectura /generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. ✓ Reconhece com muita facilidade a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura /generalização.	✓ Justifica que uma conjectura /generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. ✓ Reconhece a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura /generalização.	✓ Justifica com alguma dificuldade que uma conjectura /generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. ✓ Reconhece com dificuldade a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura /generalização.	✓ Não justifica que uma conjectura /generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. ✓ Não reconhece a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura /generalização.
Pensamento computacional Abstração	✓ Extrai com muita facilidade a informação essencial de um problema.	✓ Extrai a informação essencial de um problema.	✓ Extrai a informação essencial de um problema com alguma dificuldade.	✓ Não extrai a informação essencial de um problema.
Decomposição	✓ Estrutura muito bem a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.	✓ Estrutura a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.	✓ Estrutura algumas vezes a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.	✓ Não estrutura a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.

Reconhecimento de padrões	✓ Reconhece ou identifica muito bem padrões no processo de resolução de um problema e aplica muito bem os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.	✓ Reconhece ou identifica padrões no processo de resolução de um problema e aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.	✓ Nem sempre reconhece ou identifica padrões no processo de resolução de um problema e nem sempre aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.	✓ Não reconhece ou nem identifica padrões no processo de resolução de um problema e não aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.
Algoritmia	✓ Desenvolve com muita facilidade um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.	✓ Desenvolve um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.	✓ Desenvolve com alguma dificuldade um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.	✓ Não desenvolve um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos. ✓
Depuração	✓ Procura e corrige erros, testa, refina e otimiza muito bem uma dada resolução apresentada.	✓ Procura e corrige erros, testa, refina e otimiza uma dada resolução apresentada.	✓ Procura e corrige erros, testa, refina e otimiza com alguma dificuldade uma dada resolução apresentada.	✓ Não procura nem corrige erros, não testa, não refina e nem otimiza uma dada resolução apresentada.
Comunicação matemática Expressão de Ideias	✓ Descreve com facilidade a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.	✓ Descreve a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.	✓ Descreve com alguma dificuldade a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.	✓ Não descreve a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.
Discussão de ideias	✓ Ouve os outros, questiona e discute as ideias de forma fundamentada, e contrapõe argumentos com muita facilidade.	✓ Ouve os outros, questiona e discute as ideias de forma fundamentada, e contrapõe argumentos.	✓ Ouve os outros, questiona e discute as ideias de forma fundamentada, e contrapõe argumentos, com alguma dificuldade.	✓ Não ouve os outros, não questiona nem discute as ideias de forma fundamentada, e nem contrapõe argumentos.
Representações matemáticas	✓ Lê e interpreta muito bem ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. ✓ Usa com muita facilidade	✓ Lê e interpreta ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. ✓ Usa representações	✓ Nem sempre lê e interpreta ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas com alguma correção. ✓ Usa algumas vezes	✓ Não lê nem interpreta ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. ✓ Não usa representações

Representações múltiplas	representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.	múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.	representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.	múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.
Conexões entre representações	✓ Estabelece plenamente conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	✓ Estabelece conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	✓ Estabelece algumas conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	✓ Não estabelece conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.
Linguagem simbólica matemática	✓ Usa muito bem a linguagem simbólica matemática e reconhece com muita facilidade o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.	✓ Usa a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.	✓ Usa com alguma dificuldade a linguagem simbólica matemática e reconhece algumas vezes o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.	✓ Não usa a linguagem simbólica matemática nem reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.
Conexões matemáticas Conexões internas	✓ Reconhece e usa conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreende esta ciência como coerente e articulada com muita correção.	✓ Reconhece e usa conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreende esta ciência como coerente e articulada.	✓ Reconhece e usa conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreende esta ciência como coerente e articulada com dificuldade.	✓ Não reconhece nem usa conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e não compreende esta ciência como coerente e articulada.
Conexões externas	✓ Aplica muito bem ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos. ✓ Identifica com muita facilidade a presença da Matemática em contextos	✓ Aplica ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos. ✓ Identifica a presença da Matemática em contextos externos e compreende o seu papel na criação e construção	✓ Aplica parcialmente ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos. ✓ Identifica parcialmente a presença da Matemática em contextos externos e	✓ Não aplica ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos. ✓ Não identifica a presença da Matemática em contextos externos e nem compreende o

	externos e compreende muito bem o seu papel na criação e construção da realidade.	da realidade.	compreende parcialmente o seu papel na criação e construção da realidade.	seu papel na criação e construção da realidade.
Modelos matemáticos	✓ Interpreta matematicamente situações do mundo real, constrói modelos matemáticos adequados, e reconhece a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações com muita facilidade	✓ Interpreta matematicamente situações do mundo real, constrói modelos matemáticos adequados, e reconhece a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.	✓ Interpreta matematicamente situações do mundo real, constrói modelos matemáticos adequados, e reconhece a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações com alguma dificuldade.	✓ Não interpreta matematicamente situações do mundo real, constrói modelos matemáticos adequados, e não reconhece a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.
NÚMEROS 25% Números Naturais Usos do número natural	✓ Lê, representa, compara e ordena muito bem números naturais, pelo menos, até 1 milhão, em contextos variados, usando uma diversidade de representações. ✓ Arredonda com muita facilidade números naturais à dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima, de acordo com a adequação da situação.	✓ Lê, representa, compara e ordena números naturais, pelo menos, até 1 milhão, em contextos variados, usando uma diversidade de representações. ✓ Arredonda números naturais à dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima, de acordo com a adequação da situação.	✓ Lê, representa, compara e ordena, com alguma dificuldade, números naturais, pelo menos, até 1 milhão, em contextos variados, usando uma diversidade de representações. ✓ Arredonda com alguma dificuldade números naturais à dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima, de acordo com a adequação da situação.	✓ Não lê, não representa, não compara nem ordena números naturais, pelo menos, até 1 milhão, em contextos variados, usando uma diversidade de representações. ✓ Não arredonda números naturais à dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima, de acordo com a adequação da situação.
Sistema de numeração decimal Valor posicional	✓ Reconhece e usa muito bem o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, incluindo a representação com materiais de base 10. ✓ Usa plenamente a	✓ Reconhece e usa o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, incluindo a representação com materiais de base 10. ✓ Usa a estrutura multiplicativa do sistema	✓ Reconhece e usa com alguma dificuldade o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, incluindo a representação com materiais de base 10. ✓ Usa parcialmente a estrutura multiplicativa do	✓ Não reconhece nem usa o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, incluindo a representação com materiais de base 10. ✓ Não usa a estrutura multiplicativa do sistema

	estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.	decimal para compreender a grandeza dos números.	sistema decimal para compreender a grandeza dos números.	decimal para compreender a grandeza dos números.
Composição e decomposição	✓ Compõe e decompõe muito bem números naturais até ao milhão de diversas formas, usando diversos recursos e representações.	✓ Compõe e decompõe números naturais até ao milhão de diversas formas, usando diversos recursos e representações.	✓ Compõe e decompõe com alguma correção números naturais até ao milhão de diversas formas, usando diversos recursos e representações.	✓ Não compõe nem decompõe números naturais até ao milhão de diversas formas, usando diversos recursos e representações.
Factos básicos da adição e sua relação com a subtração	Compreende e automatiza com muita facilidade a composição de uma unidade, usando partes decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.	Compreende e automatiza a composição de uma unidade, usando partes decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.	Compreende e automatiza com alguma dificuldade a composição de uma unidade, usando partes decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.	Não compreende nem automatiza a composição de uma unidade, usando partes decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.
Factos básicos da multiplicação e sua relação com a divisão	✓ Compreende e usa a regra muito bem para calcular o produto e a divisão de um número por 10, 100 e 1000. ✓	✓ Compreende e usa a regra para calcular o produto e a divisão de um número por 10, 100 e 1000. ✓	✓ Compreende e usa a regra parcialmente para calcular o produto e a divisão de um número por 10, 100 e 1000. ✓	✓ Não compreende nem usa a regra para calcular o produto e a divisão de um número por 10, 100 e 1000. ✓
Frações decimais Significado de fração	✓ Reconhece com muita facilidade a fração como representação de uma relação parte-todo e de quociente, sendo o todo uma unidade discreta, e explica muito bem o significado do numerador e do denominador em contexto da resolução de problemas.	✓ Reconhece a fração como representação de uma relação parte-todo e de quociente, sendo o todo uma unidade discreta, e explica o significado do numerador e do denominador em contexto da resolução de problemas.	✓ Reconhece com alguma dificuldade a fração como representação de uma relação parte-todo e de quociente, sendo o todo uma unidade discreta, e explica parcialmente o significado do numerador e do denominador em contexto da resolução de problemas.	✓ Não reconhece a fração como representação de uma relação parte-todo e de quociente, sendo o todo uma unidade discreta, e não explica o significado do numerador e do denominador em contexto da resolução de problemas.

Relações entre frações	✓ Compara e ordena frações com o mesmo denominador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas com muita facilidade.	✓ Compara e ordena frações com o mesmo denominador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas.	✓ Compara e ordena frações com o mesmo denominador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas, com alguma dificuldade.	✓ Compara e ordena frações com o mesmo denominador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas.
Relações entre decimais	✓ Reconhece com muita facilidade o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar $1/10 = 0,1$, $1/100 = 0,01$ e $1/1000 = 0,001$ no contexto de situações reais.	✓ Reconhece o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar $1/10 = 0,1$, $1/100 = 0,01$ e $1/1000 = 0,001$ no contexto de situações reais.	✓ Reconhece parcialmente o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar $1/10 = 0,1$, $1/100 = 0,01$ e $1/1000 = 0,001$ no contexto de situações reais.	✓ Não reconhece com facilidade o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar $1/10 = 0,1$, $1/100 = 0,01$ e $1/1000 = 0,001$ no contexto de situações reais.
Relações entre representações	Lê, representa, compara e ordena decimais, em contextos variados e resolve problemas associados, com muita facilidade. • Usa de forma muito fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente 0,50, $1/2$ e 50%; 0,25, $1/4$ e 25%; 0,75, $3/4$ e 75%; 0,1, $1/10$ e 10%, 0,01, $1/100$ e 1%. ✓	➤ Lê, representa, compara e ordena decimais, em contextos variados e resolve problemas associados, com muita facilidade. ✓ Usa de forma fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente 0,50, $1/2$ e 50%; 0,25, $1/4$ e 25%; 0,75, $3/4$ e 75%; 0,1, $1/10$ e 10%, 0,01, $1/100$ e 1%.	➤ Lê, representa, compara e ordena decimais, em contextos variados e resolve problemas associados, com muita facilidade. ✓ Usa de forma pouco fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente 0,50, $1/2$ e 50%; 0,25, $1/4$ e 25%; 0,75, $3/4$ e 75%; 0,1, $1/10$ e 10%, 0,01, $1/100$ e 1%.	Não lê, nem representa, nem compara e nem ordena decimais, em contextos variados e nem resolve problemas associados. ✓ • Não usa diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente 0,50, $1/2$ e 50%; 0,25, $1/4$ e 25%; 0,75, $3/4$ e 75%; 0,1, $1/10$ e 10%, 0,01, $1/100$ e 1%.
Cálculo mental Estratégias de	✓ Compreende e usa com muita fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de	✓ Compreende e usa com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um	✓ Compreende e usa com alguma fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um	✓ Não compreende nem usa com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um

cálculo mental	um cálculo que envolva decimais, relacionando-as com as estratégias de cálculo mental usadas com números naturais.. ✓ Mobiliza com muita facilidade os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações para realizar cálculo mental que envolva decimais. ✓ Representa muito bem, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo. ✓ Aplica muito bem estratégias de cálculo mental de modo formal e regista os raciocínios realizados, usando as representações simbólicas da matemática. ✓ Compara e aprecia, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de cálculo mental, explicando as suas ideias, com muita	cálculo muito bem um cálculo que envolva decimais, relacionando-as com as estratégias de cálculo mental usadas com números naturais.. ✓ Mobiliza os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações para realizar cálculo mental que envolva decimais. ✓ Representa, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo. ✓ Aplica estratégias de cálculo mental de modo formal e regista os raciocínios realizados, usando as representações simbólicas da matemática. ✓ Compara e aprecia, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de cálculo mental, explicando as	cálculo um cálculo que envolva decimais, relacionando-as com as estratégias de cálculo mental usadas com números naturais.. ✓ Mobiliza com alguma dificuldade os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e das propriedades das operações para realizar cálculo mental que envolva decimais. ✓ Representa com alguma dificuldade, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo. ✓ Aplica com alguma dificuldade estratégias de cálculo mental de modo formal e regista parcialmente os raciocínios realizados, nem sempre usando as representações simbólicas da matemática. ✓ Compara e aprecia, em situações concretas, a eficácia	cálculo um cálculo que envolva decimais, relacionando-as com as estratégias de cálculo mental usadas com números naturais.. ✓ Não mobiliza os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações para realizar cálculo mental que envolva decimais. ✓ Não representa, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo. ✓ Não aplica estratégias de cálculo mental de modo formal nem regista os raciocínios realizados, usando as representações simbólicas da matemática. ✓ Não compara nem aprecia, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de cálculo mental,
-----------------------	--	--	---	--

	facilidade.	suas ideias.	de diferentes estratégias de cálculo mental, explicando as suas ideias, com alguma dificuldade.	não explicando as suas ideias.
Estimativas de cálculo	✓ Produz muito bem estimativas através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.	✓ Produz estimativas através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.	✓ Produz com alguma dificuldade estimativas através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.	✓ Não produz estimativas através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.
Operações	✓ Interpreta e modela com muita facilidade situações com a multiplicação no sentido combinatório e resolve problemas associados. ✓ Interpreta e modela com muita facilidade situações com a adição/subtração e multiplicação/divisão e resolve problemas associados. ✓ Decide com muita facilidade qual a estratégia mais adequada para produzir o resultado de uma operação e explica as suas ideias.	✓ Interpreta e modela situações com a multiplicação no sentido combinatório e resolve problemas associados. ✓ Interpreta e modela situações com a adição/subtração e multiplicação/divisão e resolve problemas associados. ✓ Decide qual a estratégia mais adequada para produzir o resultado de uma operação e explica as suas ideias.	✓ Interpreta e modela situações com a multiplicação no sentido combinatório e resolve problemas associados, com alguma dificuldade. ✓ Interpreta e modela com alguma dificuldade situações com a adição/subtração e multiplicação/divisão e resolve com alguma dificuldade problemas associados. ✓ Decide com alguma dificuldade qual a estratégia mais adequada para produzir o resultado de uma operação e explica com alguma dificuldade as suas ideias.	✓ Não Interpretamem modela situações com a multiplicação no sentido combinatório e não resolve problemas associados. ✓ Não Interpreta nem modela situações com a adição/subtração e multiplicação/divisão e não resolve problemas associados. ✓ Não decide qual a estratégia mais adequada para produzir o resultado de uma operação e não explica as suas ideias.
Algoritmo da adição	✓ Compreende e usa com muita facilidade o algoritmo da adição/subtração com números naturais até quatro	✓ Compreende e usa o algoritmo da adição/subtração com números naturais até quatro	✓ Compreende e usa com alguma dificuldade o algoritmo da adição/subtração com números naturais até quatro	✓ Não compreende nem usa o algoritmo da adição/subtração com números naturais até quatro

	algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.	relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.	algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.	relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal. ✓
Algoritmo da subtração	✓ Compreende e usa com muita facilidade o algoritmo da adição/subtração com números naturais até quatro algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.	✓ Compreende e usa o algoritmo da adição/subtração com números naturais até quatro algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.	✓ Compreende e usa com alguma dificuldade o algoritmo da adição/subtração com números naturais até quatro algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.	✓ Não compreende nem usa o algoritmo da adição/subtração com números naturais até quatro algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.
Algoritmo da multiplicação com números naturais	Compreende e usa com facilidade o algoritmo da multiplicação e aplicá-lo com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discutir a razoabilidade do resultado obtido. ✓	Compreende e usa o algoritmo da multiplicação e aplicá-lo com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discutir a razoabilidade do resultado obtido. ✓	Compreende e usa com alguma dificuldade o algoritmo da multiplicação e aplicá-lo com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discutir a razoabilidade do resultado obtido. ✓	Não compreende e nem usa o algoritmo da multiplicação e não sabe aplicá-lo com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discutir a razoabilidade do resultado obtido. ✓
Algoritmo da divisão com números naturais	Compreende e usa com facilidade o algoritmo da divisão e aplicá-lo com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor e discutir a razoabilidade do resultado obtido. Interpreta com facilidade o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas.	Compreende e usa o algoritmo da divisão e aplicá-lo com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor e discutir a razoabilidade do resultado obtido. Interpreta o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas.	Compreende e usa com alguma dificuldade o algoritmo da divisão e aplicá-lo com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor e discutir a razoabilidade do resultado obtido. Interpreta com alguma dificuldade o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da	Não compreende e nem usa o algoritmo da divisão e aplicá-lo com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor e discutir a razoabilidade do resultado obtido. Não interpreta o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas.

	problemas.		resolução de problemas.	
ÁLGEBRA 10% Regularidades em sequências Sequências de repetição	✓ Identifica e descreve com muita facilidade o grupo de repetição de uma sequência. ✓ Descreve, com muita facilidade, em linguagem natural, a regra de formação de uma sequência de repetição explicando as suas ideias.	✓ Identifica e descreve o grupo de repetição de uma sequência. ✓ Descreve, com alguma dificuldade em linguagem natural, a regra de formação de uma sequência de repetição explicando as suas ideias.	✓ Identifica e descreve com alguma dificuldade o grupo de repetição de uma sequência. ✓ Descreve, com alguma dificuldade em linguagem natural, a regra de formação de uma sequência de repetição explicando as suas ideias.	✓ Não identifica nem descreve o grupo de repetição de uma sequência. ✓ Não descreve, em linguagem natural, a regra de formação de uma sequência de repetição explicando as suas ideias.
Sequências de crescimento	✓ Continua com muita facilidade uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas ✓ Estabelece com muita facilidade a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo. ✓ Prevê com muita facilidade um termo não visível de uma sequência de crescimento e justifica a previsão. ✓ Cria e modifica com muita facilidade sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos.	✓ Continua uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas. ✓ Estabelece a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo. ✓ Prevê um termo não visível de uma sequência de crescimento e justifica a previsão. ✓ Cria e modifica sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos.	✓ Continua uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas, com alguma dificuldade. ✓ Estabelece a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo, com alguma dificuldade. ✓ Prevê um termo não visível de uma sequência de crescimento e justifica a previsão, com alguma dificuldade. ✓ Cria e modifica sequências, com alguma dificuldade usando materiais manipuláveis e outros recursos.	✓ Não continua uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas. ✓ Não estabelece a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo. ✓ Não prevê um termo não visível de uma sequência de crescimento e justifica a previsão. ✓ Não cria nem modifica sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos.

		✓		
Expressões e relações Igualdades numéricas	✓ Reconhece com muita facilidade expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão. ✓ Completa com muita facilidade igualdades aritméticas envolvendo a multiplicação. ✓ Compara com muita facilidade expressões numéricas, usando a simbologia $<$, $>$ e $=$, para exprimir o resultado dessa comparação e explicar as suas ideias.	✓ Reconhece expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão. ✓ Completa igualdades aritméticas envolvendo a multiplicação. ✓ Compara expressões numéricas, usando a simbologia $<$, $>$ e $=$, para exprimir o resultado dessa comparação e explicar as suas ideias.	✓ Reconhece com alguma dificuldade expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão. ✓ Completa com alguma dificuldade igualdades aritméticas envolvendo a multiplicação. ✓ Compara expressões numéricas, usando a simbologia $<$, $>$ e $=$, para exprimir o resultado dessa comparação e explica as suas ideias com alguma dificuldade.	✓ Não reconhece expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão. ✓ Não completa igualdades aritméticas envolvendo a multiplicação. ✓ Não compara expressões numéricas, usando a simbologia $<$, $>$ e $=$, para exprimir o resultado dessa comparação e explicar as suas ideias.
Relações numéricas e algébricas	✓ Investiga, formula e justifica com muita facilidade conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos. ✓ Interpreta e modela com muita facilidade situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados. ✓ Usa com muita facilidade desenhos, esquemas, diagramas e tabelas para resolver problemas com	✓ Investiga, formula e justifica conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos. ✓ Interpreta e modela situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados. ✓ Usa desenhos, esquemas, diagramas e tabelas para resolver problemas com variação de quantidades ou	✓ Investiga, formula e justifica com alguma dificuldade conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos. ✓ Interpreta e modela situações com variação de quantidades ou grandezas e resolve problemas associados com alguma dificuldade. ✓ Usa desenhos, esquemas, diagramas e tabelas para resolver problemas com	✓ Não investiga, formula nem justifica conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos. ✓ Não interpreta nem modela situações com variação de quantidades ou grandezas e não resolve problemas associados. ✓ Não usa desenhos, esquemas, diagramas e tabelas para resolver problemas com variação de quantidades ou grandezas, transitando de forma

	variação de quantidades ou grandezas, transitando de forma fluente entre diferentes representações.	grandezas, transitando de forma fluente entre diferentes representações.	variação de quantidades ou grandezas, transitando de forma fluente entre diferentes representações, com alguma dificuldade.	fluente entre diferentes representações.
Propriedades das operações	Reconhece com muita facilidade a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional. ✓	. Reconhece a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional. ✓	Reconhece com dificuldade a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional. ✓	Não reconhece a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional. ✓
DADOS 15% Questões estatísticas, recolha e organização de dados Questões estatísticas	✓ Formula com muita facilidade questões estatísticas sobre uma característica quantitativa discreta.	✓ Formula questões estatísticas sobre uma característica quantitativa discreta.	✓ Formula com alguma dificuldade questões estatísticas sobre uma característica quantitativa discreta.	✓ Não formula questões estatísticas sobre uma característica quantitativa discreta.
Recolha de dados (fontes primárias e secundárias)	✓ Define com muita facilidade quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos, incluindo fontes secundárias. ✓ Seleciona com muita facilidade criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações	✓ Define quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos, incluindo fontes secundárias. ✓ Seleciona criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações	✓ Define com alguma dificuldade quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos, incluindo fontes secundárias. ✓ Seleciona com alguma dificuldade criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para	✓ Não define quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos, incluindo fontes secundárias. ✓ Não seleciona criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo.

	para as conclusões do estudo. ✓ Recolhe com muita facilidade dados através de um dado método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na internet.	para as conclusões do estudo. ✓ Recolhe dados através de um dado método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na internet.	as conclusões do estudo. ✓ Recolhe com alguma dificuldade dados através de um dado método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na internet.	✓ Não recolhe dados através de um dado método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na internet.
Representações gráficas Diagrama de caule e folhas (duplos)	✓ Representa com muita facilidade dados quantitativos discretos através de diagramas de caule e folhas incluindo fonte, título e legenda.	✓ Representa dados quantitativos discretos através de diagramas de caule e folhas incluindo fonte, título e legenda.	✓ Representa com alguma dificuldade dados quantitativos discretos através de diagramas de caule e folhas incluindo fonte, título e legenda.	✓ Não representa dados quantitativos discretos através de diagramas de caule e folhas incluindo fonte, título e legenda.
Análise crítica de gráficos	✓ Decide com muita facilidade sobre qual(ais) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justifica a(s) escolha(s), com muita facilidade.	✓ Decide sobre qual(ais) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justifica a(s) escolha(s).	✓ Decide sobre qual(ais) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justifica a(s) escolha(s), com alguma dificuldade.	✓ Não decide sobre qual(ais) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo nem justifica a(s) escolha(s).
Interpretação e conclusão	✓ Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, relacionando tabelas, representações gráficas e medidas, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada, com muita facilidade. ✓ Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a	✓ Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, relacionando tabelas, representações gráficas e medidas, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. ✓ Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a	✓ Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, relacionando tabelas, representações gráficas e medidas, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada, com alguma dificuldade. ✓ Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir	✓ Não lê, interpreta nem discute a distribuição dos dados, relacionando tabelas, representações gráficas e medidas, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. ✓ Não retira conclusões, fundamenta decisões nem coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em

	perseguir em eventuais futuros estudos, com muita facilidade.	perseguir em eventuais futuros estudos.	em eventuais futuros estudos, com alguma dificuldade.	eventuais futuros estudos.
Comunicação e divulgação de um estudo Público-alvo	✓ Decide com muita facilidade a quem divulgar um estudo realizado em contextos exteriores à comunidade escolar.	✓ Decide a quem divulgar um estudo realizado em contextos exteriores à comunidade escolar.	✓ Decide com alguma dificuldade a quem divulgar um estudo realizado em contextos exteriores à comunidade escolar.	✓ Não decide a quem divulgar um estudo realizado em contextos exteriores à comunidade escolar.
Recursos para a comunicação (Infográficos)	✓ Elabora com muita facilidade um infográfico que apoie a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente.	✓ Elabora com facilidade um infográfico que apoie a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente.	✓ Elabora com alguma dificuldade um infográfico que apoie a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente, com alguma dificuldade.	✓ Não elabora um infográfico que apoie a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, nem o comunica de forma fluente.
Probabilidades	✓ Exprime com muita facilidade a maior ou menor convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando as ideias de “impossível”, “possível” e “certo”.	✓ Exprime a maior ou menor convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando as ideias de “impossível”, “possível” e “certo”.	✓ Exprime a maior ou menor convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando as ideias de “impossível”, “possível” e “certo”.	✓ Exprime a maior ou menor convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando as ideias de “impossível”, “possível” e “certo”.
GEOMETRIA E MEDIDA 25% Sólidos Prismas e pirâmides regulares	Constrói com facilidade planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos. ✓ Descreve características dos prismas e das pirâmides regulares e distingue-os, com muita facilidade.	Constrói planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos. ✓ Descreve características dos prismas e das pirâmides regulares e distingue-os.	Constrói com alguma dificuldade planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos. ✓ Descreve características dos prismas e das pirâmides regulares e distingue-os, com alguma dificuldade.	Não constrói com facilidade planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos. ✓ Não descreve características dos prismas e das pirâmides regulares e não os distingue.

Figuras planas Quadriláteros	•Classifica com facilidade hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com bases nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados).	•Classifica hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com bases nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados).	✓ Classifica, com alguma dificuldade, hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com bases nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados).	✓ Não classifica hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com bases nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados).
Retas paralelas e retas	Identificar retas paralelas e perpendiculares, com facilidade.	Identificar retas paralelas e perpendiculares.	Identificar retas paralelas e perpendiculares, com dificuldade.	Não identificar retas paralelas e perpendiculares.
Círculo e circunferência	Compreende que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio, com facilidade. Relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro, com facilidade Distinguir círculo de circunferência, com facilidade	Compreende que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio. Relaciona a medida do raio com a medida do diâmetro. Distingui círculo de circunferência	Compreende que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio com dificuldade. Relaciona a medida do raio com a medida do diâmetro, com dificuldade. Distingue círculo de circunferência, com dificuldade	Não compreende que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio. Não relaciona a medida do raio com a medida do diâmetro. Não distingue círculo de circunferência.
Operações com figuras Simetria de Reflexão	Reconhece, com facilidade se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria.	✓ Reconhece, se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria.	✓ Reconhece, com dificuldade se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria.	✓ Não reconhece se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria.
Simetria de	✓ Reconhece com muita	✓ Reconhece a imagem de	✓ Reconhece com alguma	✓ Não reconhece a imagem de

Rotação	facilidade a imagem de uma figura plana e por rotação, com centro num ponto exterior à figura, com amplitude de rotação de quartos de volta (90°) ou de meias-voltas (180°), no sentido horário ou anti-horário.	uma figura plana e por rotação, com centro num ponto exterior à figura, com amplitude de rotação de quartos de volta (90°) ou de meias-voltas (180°), no sentido horário ou anti-horário.	dificuldade a imagem de uma figura plana e por rotação, com centro num ponto exterior à figura, com amplitude de rotação de quartos de volta (90°) ou de meias-voltas (180°), no sentido horário ou anti-horário.	uma figura plana e por rotação, com centro num ponto exterior à figura, com amplitude de rotação de quartos de volta (90°) ou de meias-voltas (180°), no sentido horário ou anti-horário.
Área Figuras equiva lentes Medição e unidades de medida	✓ Reconhece figuras equivalentes, com muita facilidade. Reconhece com muita facilidade o cm^2 e o m^2 como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las.	✓ Reconhece figuras equivalentes. Reconhece com muita facilidade o cm^2 e o m^2 como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las.	✓ Reconhece figuras equivalentes, com alguma dificuldade. Reconhece com alguma dificuldade, o cm^2 e o m^2 como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las.	✓ Não reconhece figuras equivalentes. Não reconhece o cm^2 e o m^2 como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las.
Usos da Área	✓ Estima a medida de área de uma figura usando o cm^2 e o m^2 e explica as razões da sua estimativa, com muita facilidade. ✓ Interpreta e modela situações que envolvam a área, expressa em m^2 ou cm^2, e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução, com muita facilidade.	✓ Estima a medida de área de uma figura usando o cm^2 e o m^2 explica as razões da sua estimativa. ✓ Interpreta e modela situações que envolvam a área, expressa em m^2 ou cm^2, e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.	✓ Estima a medida de área de uma figura usando o cm^2 e o m^2 e explica as razões da sua estimativa, com alguma dificuldade ✓ Interpreta e modela situações que envolvam a área, expressa em m^2 ou cm^2, e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução, com alguma dificuldade.	✓ Não estima a medida de área de uma figura usando o cm^2 e o m^2 e não explica as razões da sua estimativa. ✓ Não interpreta e modela situações que envolvam a área, expressa em m^2 ou cm^2, e não resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.

Agrupamento de Escolas Figueira Norte – 1.º Ciclo – 25/26 – Critérios de Avaliação de Matemática – 4.º ano

Dinheiro Usos do dinheiro	✓ Elaborar com facilidade orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo. Discute com facilidade criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.	✓ . Elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo. ✓ Discute criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.	✓ Elaborar com alguma dificuldade orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo. ✓ Discute com alguma dificuldade criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.	✓ Não elaborar com facilidade orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo. ✓ Não discute com facilidade criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.
---	---	---	---	---