

Agrupamento de Escolas do Cadaval

Critérios Específicos de Avaliação

DEPARTAMENTO	1.º Ciclo do Ensino Básico	GRUPO DISCIPLINAR	110	ANO	4.º
Componente do Currículo	Matemática				

Domínio	Ponderação	Descritores	Perfil do Aluno	Instrumentos
Capacidades matemáticas	20	<ul style="list-style-type: none"> -Reconhece e aplica as etapas do processo de resolução de problemas -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 e testa conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia -Classifica objetos atendendo às suas características -Faz a distinção entre testar e validar uma conjectura -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 -Extraí a informação essencial de um problema -Estrutura a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema -Reconhece ou identifica padrões no processo de resolução de um problema e aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes -Desenvolve um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos -Procura e corrige erros, testa, refina e otimiza uma dada resolução apresentada -Descreve a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito -Ouve os outros, questiona e discute as ideias de forma fundamentada, e contrapõe argumentos -Lê e interpreta ideias e processos matemáticos expressos por representações 	A, C, D, E, F, H, I	<ul style="list-style-type: none"> -Participação oral; -Fichas de avaliação (formativa, sumativa); -Fichas formativas (individuais e/ou de grupo); -Fichas de trabalho; -Questionários oral/escrito; -Trabalhos extra-aula; -Trabalhos práticos; -Trabalho em contexto de DAC; -Grelhas de observação; -Trabalhos individuais e de grupo; -Autoavaliação.

		<p>diversas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Usa representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas -Estabelece conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia -Usa a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão -Reconhece e usa conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreende esta ciência como coerente e articulada -Aplica ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas de saber, realidade, profissões) -Identifica a presença da Matemática em contextos externos e compreende o seu papel na criação e construção da realidade -Interpreta matematicamente situações do mundo real, constrói modelos matemáticos adequados, e reconhece a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações 		
Números	20	<ul style="list-style-type: none"> -Lê, representa, compara e ordena números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados -Arredonda números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação da situação -Reconhece e usa o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpreta a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respetivas ordens -Usa a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números -Compõe e decompõe números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas - Compreende e automatiza a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração -Compreende e usa a regra para calcular o quociente de um número por 10, 100 e 1000 -Compara e ordena frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas - 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 - Lê, representa, compara e ordena decimais, em contextos variados e resolve problemas associados - 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%; 	A, B, C, D, E, F, I	

		<p>0,75, $\frac{3}{4}$ e 75%; 0,1, 10%, 0,01, 1/100 e 1%</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreende e usa 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. - Mobiliza os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais - Aplica e representa estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados - Descreve oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias - Produz estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto - Interpreta e modela situações com as operações e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução - Compreende e usa algoritmos para a adição e subtração envolvendo decimais com números até quatro algarismos, relacionando o seu uso com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal - Compreende e usa o algoritmo da multiplicação e aplica-o com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discute a razoabilidade do resultado obtido - Compreende e usa o algoritmo da divisão e aplica-o com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor e discute a razoabilidade do resultado obtido - Interpreta o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas 		
Álgebra	20	<ul style="list-style-type: none"> - Formula conjecturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testa essas conjecturas, explicando o raciocínio usado - Identifica e descreve regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias - 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 pictórica de crescimento e justifica a previsão 	A, B, C, D, E, F, I,	

		<ul style="list-style-type: none"> - Descreve em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias - Cria e modifica sequências, revelando criatividade e flexibilidade - Reconhece expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão - Completa igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando - Compara expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação - Investiga, formula e justifica conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos - Interpreta e modela situações com variação de quantidades ou grandezas e resolve problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras - Reconhece a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descreve os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional 		
Dados	20	<ul style="list-style-type: none"> - Formula questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo - Define quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias) - Seleciona criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo - Recolhe dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet - Representa conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda - Representa dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda - Decide sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s) - Analisa representações gráficas presentes nos media e discute criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística - Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada - Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas 	A, B, C, D, E, F, G, H, I	

		<p>conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decide a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar - Elabora 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 - 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”, “improvável”, “igualmente provável”, “provável” e “certo” - Usa a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso) para fazer previsões e tomar decisões informadas, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar 		
Geometria e medida	20	<ul style="list-style-type: none"> - Constrói planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos - Classifica hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados) - Identifica retas paralelas e perpendiculares - Compreende que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identifica esta distância com a medida do raio - Relaciona a medida do raio com a medida do diâmetro - Distingue círculo de circunferência - Reconhece se uma figura plana tem simetria de reflexão e identifica os eixos de simetria - Reconhece se uma figura plana tem simetria de rotação e identifica a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°)) - Interpreta e modela 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 - Reconhece o cm² e o m² como unidades convencionais de medida da área e relaciona-as - Generaliza a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada do número de unidades existentes num retângulo 	B, C, D, E, F, G, H, I	

		<ul style="list-style-type: none"> - Generaliza a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado - Estima a medida da área de uma figura usando o cm² e o m² e explica as razões da sua estimativa - Interpreta e modela situações que envolvam área, expressa em m² ou cm², e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução - Compreende o que é a capacidade de um recipiente e compara e ordena recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos - Mede a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relaciona-as - Reconhece valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelece relações entre eles - Estima a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explica as razões da sua estimativa - Resolve problemas que envolvam a capacidade, usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução - Elabora orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreende o que é o saldo - Discute criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro 		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO P.A.

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

G Bem-estar, saúde e ambiente

H Sensibilidade estética e artística

I Saber científico, técnico e tecnológico

J Consciência e domínio do corpo

Agrupamento de Escolas do Cadaval

PERFIL DE APRENDIZAGEM

Domínio	Descritores	Níveis de Desempenho			
		Insuficiente (I)	Suficiente (S)	Bom (B)	Muito Bom (MB)
Capacidades matemáticas	Reconhece e aplica as etapas do processo de resolução de problemas	Revela dificuldade em reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas	Revela alguma facilidade em reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas	Revela facilidade em reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas	Revela muita facilidade em reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas
	Formula problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos	Revela dificuldade em formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos	Revela alguma facilidade em formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos	Revela facilidade em formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos	Revela muita facilidade em formular 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	Revela dificuldade em aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia	Revela alguma facilidade em aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia	Revela facilidade em aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia	Revela muita facilidade em aplicar e adaptar 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	Revela dificuldade em reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema	Revela alguma facilidade em reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema	Revela facilidade em reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema	Revela muita facilidade em reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema
	Formula e testa conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia	Revela dificuldade em formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia	Revela alguma facilidade em formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia	Revela facilidade em formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia	Revela muita facilidade em formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia
	Classifica objetos atendendo às suas características	Revela dificuldade em classificar objetos atendendo às suas características	Revela alguma facilidade em classificar objetos atendendo às suas características	Revela facilidade em classificar objetos atendendo às suas características	Revela muita facilidade em classificar objetos atendendo às suas características
	Faz a distinção entre	Revela dificuldade em fazer	Revela alguma facilidade	Revela facilidade em fazer	Revela muita facilidade em

testar e validar uma conjectura	a distinção entre testar e validar uma conjectura	em fazer a distinção entre testar e validar uma conjectura	a distinção entre testar e validar uma conjectura	fazer a distinção entre testar e validar uma conjectura
Justifica que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica	Revela dificuldade em justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica	Revela alguma facilidade em justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica	Revela facilidade em justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica	Revela muita facilidade em justificar 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	Revela dificuldade em reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização	Revela alguma facilidade em reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização	Revela facilidade em reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização	Revela muita facilidade em reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização
Extraí a informação essencial de um problema	Revela dificuldade em extrair a informação essencial de um problema	Revela alguma facilidade em extrair a informação essencial de um problema	Revela facilidade em extrair a informação essencial de um problema	Revela muita facilidade em extrair a informação essencial de um problema
Estrutura a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema	Revela dificuldade em estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema	Revela alguma facilidade em estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema	Revela facilidade em estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema	Revela muita facilidade em estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema
Reconhece ou identifica padrões no processo de resolução de um problema e aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes	Revela dificuldade em reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes	Revela alguma facilidade em reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes	Revela facilidade em reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes	Revela muita facilidade em reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes
Desenvolve um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos	Revela dificuldade em desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos	Revela alguma facilidade em desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos	Revela facilidade em desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos	Revela muita facilidade em desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos

Procura e corrige erros, testa, refina e otimiza uma dada resolução apresentada	Revela dificuldade em procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada	Revela alguma facilidade em procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada	Revela facilidade em procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada	Revela muita facilidade em procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada
Descreve a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito	Revela dificuldade em descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito	Revela alguma facilidade em descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito	Revela facilidade em descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito	Revela muita facilidade em descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito
Ouve os outros, questiona e discute as ideias de forma fundamentada, e contrapõe argumentos	Revela dificuldade em ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos	Revela alguma facilidade em ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos	Revela facilidade em ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos	Revela muita facilidade em ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos
Lê e interpreta ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas	Revela dificuldade em ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas	Revela alguma facilidade em ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas	Revela facilidade em ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas	Revela muita facilidade em ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas
Usa representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas	Revela dificuldade em usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas	Revela alguma facilidade em usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas	Revela facilidade em usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagrama	Revela muita facilidade em usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas
Estabelece conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos,	Revela dificuldade em estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia	Revela alguma facilidade em estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia	Revela facilidade em estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo	Revela muita facilidade em estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia

	nomeadamente recorrendo à tecnologia			à tecnologia	
	Usa a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão	Revela dificuldade em usar a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão	Revela alguma facilidade em usar a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão	Revela facilidade em usar a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão	Revela muita facilidade usar a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão
	Reconhece e usa conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreende esta ciência como coerente e articulada	Revela dificuldade em reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada	Revela alguma facilidade em reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada	Revela facilidade em reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada	Revela muita facilidade em reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada
	Aplica ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas de saber, realidade, profissões)	Revela dificuldade em aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas de saber, realidade, profissões)	Revela alguma facilidade em aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas de saber, realidade, profissões)	Revela facilidade em aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas de saber, realidade, profissões)	Revela muita facilidade em aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas de saber, realidade, profissões)
	Identifica a presença da Matemática em contextos externos e compreende o seu papel na criação e construção da realidade	Revela dificuldade em identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade	Revela alguma facilidade em identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade	Revela facilidade em identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade	Revela muita facilidade em identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade
	Interpreta matematicamente situações do mundo real, constrói modelos matemáticos adequados, e reconhece a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações	Revela dificuldade em interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações	Revela alguma facilidade em interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações	Revela facilidade em interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações	Revela muita facilidade em interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações

Números	Lê, representa, compara e ordena números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados	Revela dificuldade em ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados	Revela alguma facilidade em ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados	Revela facilidade em ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados	Revela muita facilidade em ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados
	Arredonda números naturais dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação	Revela dificuldade em arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação	Revela alguma facilidade em arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação	Revela facilidade em arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação	Revela muita facilidade em arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação
	Reconhece e usa o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpreta a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respectivas ordens	Revela dificuldade em reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpreta a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respectivas ordens	Revela alguma facilidade em reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpreta a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respectivas ordens	Revela facilidade em reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpreta a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respectivas ordens	Revela muita facilidade em reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpreta a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respectivas ordens
	Usa a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números	Revela dificuldade em usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números	Revela alguma facilidade em usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números	Revela facilidade em usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números	Revela muita facilidade em usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números
	Compõe e decompõe números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas	Revela dificuldade em compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas	Revela alguma facilidade em compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas	Revela facilidade em compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas	Revela muita facilidade em compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas
	Compreende e automatiza a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração	Revela dificuldade em compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração	Revela alguma facilidade em compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração	Revela facilidade em compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração	Revela muita facilidade em compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração

Compreende e usa a regra para calcular o quociente de um número por 10, 100 e 1000	Revela dificuldade em compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número por 10, 100 e 1000	Revela alguma facilidade em compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número por 10, 100 e 1000	Revela facilidade em compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número por 10, 100 e 1000	Revela muita facilidade em compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número por 10, 100 e 1000
Compara e ordena frações com o mesmo numerador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas	Revela dificuldade em comparar e ordenar frações com o mesmo numerador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas	Revela alguma facilidade em comparar e ordenar frações com o mesmo numerador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas	Revela facilidade em comparar e ordenar frações com o mesmo numerador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas	Revela muita facilidade em comparar e ordenar frações com o mesmo numerador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas
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	Revela dificuldade em 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	Revela alguma facilidade em 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	Revela facilidade em 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	Revela muita facilidade em 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
Lê, representa, compara e ordena decimais, em contextos variados e resolve problemas associados	Revela dificuldade em ler, representar, comparar e ordenar decimais, em contextos variados e em resolver problemas associados	Revela alguma facilidade em ler, representar, comparar e ordenar decimais, em contextos variados e em resolver problemas associados	Revela facilidade em ler, representar, comparar e ordenar decimais, em contextos variados e em resolver problemas associados	Revela muita facilidade em ler, representar, comparar e ordenar decimais, em contextos variados e em resolver problemas associados
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% ; $0,1$, 10% , $0,01$, $1/100$ e 1%	Revela dificuldade em 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% ; $0,1$, 10% , $0,01$, $1/100$ e 1%	Revela alguma facilidade em 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% ; $0,1$, 10% , $0,01$, $1/100$ e 1%	Revela facilidade em 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% ; $0,1$, 10% , $0,01$, $1/100$ e 1%	Revela muita facilidade em 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% ; $0,1$, 10% , $0,01$, $1/100$ e 1%
Compreende e usa com	Revela dificuldade em	Revela alguma facilidade	Revela facilidade em	Revela muita facilidade em

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	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	em 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	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	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
Mobiliza os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais	Revela dificuldade em mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais	Revela alguma facilidade em mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais	Revela facilidade em mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais	Revela muita facilidade em mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais
Aplica e representa estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados	Revela dificuldade em aplicar e representar estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados	Revela alguma facilidade em aplicar e representar estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados	Revela facilidade em aplicar e representar estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados	Revela muita facilidade em aplicar e representar estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados
Descreve oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias	Revela dificuldade em descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias	Revela alguma facilidade em descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias	Revela facilidade em descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias	Revela muita facilidade em descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias
Produz estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto	Revela dificuldade em produzir estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto	Revela alguma facilidade em produzir estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto	Revela facilidade em produzir estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto	Revela muita facilidade em produzir estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto

Interpreta e modela situações com as operações e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução	Revela dificuldade em interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução	Revela alguma facilidade em interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução	Revela facilidade em interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução	Revela muita facilidade em interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução
Compreende e usa algoritmos para a adição e subtração envolvendo decimais com números até quatro algarismos, relacionando o seu uso com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal	Revela dificuldade em compreender e usar algoritmos para a adição e subtração envolvendo decimais com números até quatro algarismos, relacionando o seu uso com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal	Revela alguma facilidade em compreender e usar algoritmos para a adição e subtração envolvendo decimais com números até quatro algarismos, relacionando o seu uso com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal	Revela facilidade em compreender e usar algoritmos para a adição e subtração envolvendo decimais com números até quatro algarismos, relacionando o seu uso com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal	Revela muita facilidade em compreender e usar algoritmos para a adição e subtração envolvendo decimais com números até quatro algarismos, relacionando o seu uso com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal
Compreende e usa o algoritmo da multiplicação e aplica-o com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discute a razoabilidade do resultado obtido	Revela dificuldade em compreender e usar 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	Revela alguma facilidade em compreender e usar 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	Revela facilidade em compreender e usar 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	Revela muita facilidade em compreender e usar 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 divisão e aplica-o com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor e discute a razoabilidade do resultado obtido	Revela dificuldade em 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 obtido	Revela alguma facilidade em 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 obtido	Revela facilidade em 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 obtido	Revela muita facilidade em 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 obtido
Interpreta o resto da	Revela dificuldade em	Revela alguma facilidade	Revela facilidade em	Revela muita facilidade em

	divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas	interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas	em interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas	interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas	interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas
Álgebra	Formula conjeturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testa essas conjeturas, explicando o raciocínio usado	Revela dificuldade em formular conjeturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjeturas, explicando o raciocínio usado	Revela alguma facilidade em formular conjeturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjeturas, explicando o raciocínio usado	Revela facilidade em formular conjeturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjeturas, explicando o raciocínio usado	Revela muita facilidade em formular conjeturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjeturas, explicando o raciocínio usado
	Identifica e descreve regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias	Revela dificuldade em identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias	Revela alguma facilidade em identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias	Revela facilidade em identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias	Revela muita facilidade em identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias
	Continua uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas	Revela dificuldade em continuar uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas	Revela alguma facilidade em continuar uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas	Revela facilidade em continuar uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas	Revela muita facilidade em continuar 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	Revela dificuldade em estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo	Revela alguma facilidade em estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo	Revela facilidade em estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo	Revela muita facilidade em estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo
	Prevê um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justifica a previsão	Revela dificuldade em prever um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justificar a previsão	Revela alguma facilidade em prever um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justificar a previsão	Revela facilidade em prever um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justificar a previsão	Revela muita facilidade em prever um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justificar a previsão
	Descreve em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando	Revela dificuldade em descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias	Revela alguma facilidade em descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias	Revela facilidade em descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias	Revela muita facilidade em descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias

as suas ideias				
Cria e modifica sequências, revelando criatividade e flexibilidade	Revela dificuldade em criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade	Revela alguma facilidade em criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade	Revela facilidade em criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade	Revela muita facilidade em criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade
Reconhece expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão	Revela dificuldade em reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão	Revela alguma facilidade em reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão	Revela facilidade em reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão	Revela muita facilidade em reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão
Completa igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando	Revela dificuldade em completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando	Revela alguma facilidade em completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando	Revela facilidade em completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando	Revela muita facilidade em completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando
Compara expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação	Revela dificuldade em comparar expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação	Revela alguma facilidade em comparar expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação	Revela facilidade em comparar expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação	Revela muita facilidade em comparar expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação
Investiga, formula e justifica conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos	Revela dificuldade em investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos	Revela alguma facilidade em investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos	Revela facilidade em investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos	Revela muita facilidade em investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos
Interpreta e modela situações com variação de quantidades ou grandezas e resolve problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras	Revela dificuldade em interpretar e modelar situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras	Revela alguma facilidade em interpretar e modelar situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras	Revela facilidade em interpretar e modelar situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras	Revela muita facilidade em interpretar e modelar situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras
Reconhece a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descreve os seus processos de construção,	Revela dificuldade em reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o	Revela alguma facilidade em reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o	Revela facilidade em reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o	Revela muita facilidade em reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o

	desenvolvendo o pensamento computacional	pensamento computacional	o pensamento computacional	pensamento computacional	pensamento computacional
Dados	Formula questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo	Revela dificuldade em formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo	Revela alguma facilidade em formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo	Revela facilidade em formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo	Revela muita facilidade em formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo
	Define quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias)	Revela dificuldade em definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias)	Revela alguma facilidade em definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias)	Revela facilidade em definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias)	Revela muita facilidade em definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias)
	Seleciona criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo	Revela dificuldade em selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo	Revela alguma facilidade em selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo	Revela facilidade em selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo	Revela muita facilidade em selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo
	Recolhe dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet	Revela dificuldade em recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet	Revela alguma facilidade em recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet	Revela facilidade em recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet	Revela muita facilidade em recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet
	Representa conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda	Revela dificuldade em representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda	Revela alguma facilidade em representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda	Revela facilidade em representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda	Revela muita facilidade em representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda
	Representa dois conjuntos de dados sobre	Revela dificuldade em representar dois conjuntos de dados sobre a mesma	Revela alguma facilidade em representar dois conjuntos de dados sobre a	Revela facilidade em representar dois conjuntos de dados sobre a mesma	Revela muita facilidade em representar dois conjuntos de dados sobre a mesma

a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda	característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda	mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda	característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda	característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda
Decide sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s)	Revela dificuldade em decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s)	Revela alguma facilidade em decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s)	Revela facilidade em decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s)	Revela muita facilidade em decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s)
Analisa representações gráficas presentes nos media e discute criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística	Revela dificuldade em analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística	Revela alguma facilidade em analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística	Revela facilidade em analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística	Revela muita facilidade em analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística
Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada	Revela dificuldade em ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada	Revela alguma facilidade em ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada	Revela facilidade em ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada	Revela muita facilidade em ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, 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 perseguir em eventuais futuros estudos	Revela dificuldade em retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos	Revela alguma facilidade em retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos	Revela facilidade em retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos	Revela muita facilidade em retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos
Decide a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à	Revela dificuldade em decidir a quem divulgar um estudo realizado, em	Revela alguma facilidade em decidir a quem divulgar um estudo realizado, em	Revela facilidade em decidir a quem divulgar um estudo realizado, em	Revela muita facilidade em decidir a quem divulgar um estudo realizado, em

comunidade escolar	contextos exteriores à comunidade escolar	contextos exteriores à comunidade escolar	contextos exteriores à comunidade escolar	contextos exteriores à comunidade escolar
Elabora 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	Revela dificuldade em 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	Revela alguma facilidade em 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	Revela facilidade em 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	Revela muita facilidade em 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
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”, “improvável”, “igualmente provável”, “provável” e “certo”	Revela dificuldade em exprimir 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”	Revela alguma facilidade em exprimir 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”	Revela facilidade em exprimir 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”	Revela muita facilidade em exprimir 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”
Usa a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso) para fazer previsões e tomar decisões informadas, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar	Revela dificuldade em usar a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso) para fazer previsões e tomar decisões informadas, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar	Revela alguma facilidade em usar a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso) para fazer previsões e tomar decisões informadas, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar	Revela facilidade em usar a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso) para fazer previsões e tomar decisões informadas, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar	Revela muita facilidade em usar a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso) para fazer previsões e tomar decisões informadas, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar

Geometria e medida	Constrói planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos	Revela dificuldade em construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos	Revela alguma facilidade em construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos	Revela facilidade em construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos	Revela muita facilidade em construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos
	Classifica hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados)	Revela dificuldade em classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados)	Revela alguma facilidade em classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados)	Revela facilidade em classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados)	Revela muita facilidade em classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados)
	Identifica retas paralelas e perpendiculares	Revela dificuldade em identificar retas paralelas e perpendiculares	Revela alguma facilidade em identificar retas paralelas e perpendiculares	Revela facilidade em identificar retas paralelas e perpendiculares	Revela muita facilidade em identificar retas paralelas e perpendiculares
	Compreende que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identifica esta distância com a medida do raio	Revela dificuldade em compreender que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio	Revela alguma facilidade em compreender que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio	Revela facilidade em compreender que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio	Revela muita facilidade em compreender 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	Revela dificuldade em relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro	Revela alguma facilidade em relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro	Revela facilidade em relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro	Revela muita facilidade em relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro
	Distingue círculo de circunferência	Revela dificuldade em distinguir círculo de circunferência	Revela alguma facilidade em distinguir círculo de circunferência	Revela facilidade em distinguir círculo de circunferência	Revela muita facilidade em distinguir círculo de circunferência
	Reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria	Revela dificuldade em reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria	Revela alguma facilidade em reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria	Revela facilidade em reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria	Revela muita facilidade em reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria

Reconhece se uma figura plana tem simetria de rotação e identifica a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°))	Revela dificuldade em reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°))	Revela alguma facilidade em reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°))	Revela facilidade em reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°))	Revela muita facilidade em reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°))
Interpreta e modela 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	Revela dificuldade em 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	Revela alguma facilidade em 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	Revela facilidade em 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	Revela muita facilidade em 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
Reconhece o cm² e o m² como unidades convencionais de medida da área e relaciona-as	Revela dificuldade em reconhecer o cm ² e o m ² como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las	Revela alguma facilidade em reconhecer o cm ² e o m ² como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las	Revela facilidade em reconhecer o cm ² e o m ² como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las	Revela muita facilidade em reconhecer o cm ² e o m ² como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las
Generaliza a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada do número de unidades existentes num retângulo	Revela dificuldade em generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada do número de unidades existentes num retângulo	Revela alguma facilidade em generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada do número de unidades existentes num retângulo	Revela facilidade em generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada do número de unidades existentes num retângulo	Revela muita facilidade em generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada do número de unidades existentes num retângulo
Generaliza a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado	Revela dificuldade em generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado	Revela alguma facilidade em generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado	Revela facilidade em generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado	Revela muita facilidade em generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado
Estima a medida da área de uma figura usando o cm² e o m² e explica as razões da sua estimativa	Revela dificuldade em estimar a medida da área de uma figura usando o cm ² e o m ² e explicar as razões da sua estimativa	Revela alguma facilidade em estimar a medida da área de uma figura usando o cm ² e o m ² e explicar as razões da sua estimativa	Revela facilidade em estimar a medida da área de uma figura usando o cm ² e o m ² e explicar as razões da sua estimativa	Revela muita facilidade em estimar a medida da área de uma figura usando o cm ² e o m ² e explicar as razões da sua estimativa

Interpreta e modela situações que envolvam área, expressa em m ² ou cm ² , e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução	Revela dificuldade em interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m ² ou cm ² , e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução	Revela alguma facilidade em interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m ² ou cm ² , e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução	Revela facilidade em interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m ² ou cm ² , e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução	Revela muita facilidade em interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m ² ou cm ² , e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução
Compreende o que é a capacidade de um recipiente e compara e ordena recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos	Revela dificuldade em compreender o que é a capacidade de um recipiente e comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos	Revela alguma facilidade em compreender o que é a capacidade de um recipiente e comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos	Revela facilidade em compreender o que é a capacidade de um recipiente e comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos	Revela muita facilidade em compreender o que é a capacidade de um recipiente e comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos
Mede a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relaciona-as	Revela dificuldade em medir a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relacioná-las	Revela alguma facilidade em medir a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relacioná-las	Revela facilidade em medir a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relacioná-las	Revela muita facilidade em medir a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relacioná-las
Reconhece valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelece relações entre eles	Revela dificuldade em reconhecer valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelecer relações entre eles	Revela alguma facilidade em reconhecer valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelecer relações entre eles	Revela facilidade em reconhecer valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelecer relações entre eles	Revela muita facilidade em reconhecer valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelecer relações entre eles
Estima a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explica as razões da sua estimativa	Revela dificuldade em estimar a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explicar as razões da sua estimativa	Revela alguma facilidade em estimar a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explicar as razões da sua estimativa	Revela facilidade em estimar a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explicar as razões da sua estimativa	Revela muita facilidade em estimar a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explicar as razões da sua estimativa
Resolve problemas que envolvam a capacidade,	Revela dificuldade em resolver problemas que envolvam a capacidade,	Revela alguma facilidade em resolver problemas que envolvam a capacidade,	Revela facilidade em resolver problemas que envolvam a capacidade,	Revela muita facilidade em resolver problemas que envolvam a capacidade,

	usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução	usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução	usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução	usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução	usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução
	Elabora orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreende o que é o saldo	Revela dificuldade em elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo	Revela alguma facilidade em elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo	Revela facilidade em elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo	Revela muita facilidade em elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo
	Discute criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro	Revela dificuldade em discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro	Revela alguma facilidade em discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro	Revela facilidade em discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro	Revela muita facilidade em discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro

O Diretor
