

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO ENSINO BÁSICO

O foco da ação do Agrupamento de Escolas de Terras de Bouro (AETB) é proporcionar aprendizagens significativas para todos os seus alunos e o desenvolvimento de competências para o exercício de uma cidadania ativa e informada ao longo da vida. Para tal é implementado um sistema de avaliação que regule o desenvolvimento das aprendizagens.

Neste sistema a avaliação são incluídas todas as formas de apreciação de um trabalho escolar.

Na avaliação são mobilizadas diferentes técnicas, instrumentos e procedimentos para a recolha de informação que pode ter fins formativos ou sumativos. O que determina se determinada técnica ou instrumento é formativo ou sumativo não é a técnica ou instrumento *per si*, mas o uso que é dado à informação recolhida.

Sendo a avaliação um processo eminentemente pedagógico, a mesma deve orientar-se por princípios orientadores, servindo os mesmos para organizar as práticas avaliativas tendo em vista a melhoria das aprendizagens dos alunos. A avaliação no AETB tem por referência cinco princípios orientadores, para seleção das técnicas e definição dos instrumentos a utilizar. Não sendo necessário que os cinco princípios estejam presentes em todos os instrumentos de avaliação, procura-se incorporar o maior número possível de forma individual e que no cômputo geral dos instrumentos utilizados, para cada disciplina, estejam todos presentes. A saber: princípio da transparência; princípio da melhoria da aprendizagem; princípio da integração curricular; princípio da positividade; princípio da diversificação.

No quadro da legislação em vigor os critérios de avaliação foram definidos: tendo em conta o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO); as Aprendizagens Essenciais (AE) e o Projeto Educativo do Agrupamento (PEA); integram descritores de desempenho em consonância com o PASEO e as AE; Traduzem a importância relativa de cada Domínio/Tema da disciplina; são operacionalizados pelos Conselhos de Turma.

Os níveis de desempenho em cada Domínio/Tema são aferidos por critérios de avaliação transversais comuns a todo o agrupamento. São critérios o “Conhecimento científico”; a “Aplicação dos conhecimentos”; e, o “Comprometimento com a Aprendizagem”, tendo o último a ponderação de 30% em cada Domínio/Tema. Para cada critério são considerados um conjunto de descritores que serão operacionalizados e considerados de acordo com as tarefas de avaliação propostas. Para o “Conhecimento científico” os descritores são: a compreensão dos conteúdos abordados nas aulas; o relacionamento dos conhecimentos novos com os que já tinha aprendido; a expressão com clareza das ideias; e, a expressão com correção linguística. Para a “Aplicação dos conhecimentos” são: a resolução de exercícios práticos sobre os conteúdos abordados; a aplicação de conhecimentos a novas situações apresentadas; a expressão de forma clara e fundamentada de ideias de acordo com o solicitado; e, a utilização de vocabulário específico. Para o “Comprometimento com a aprendizagem” são: o respeito por si próprio e pelos outros; o agir eticamente, consciente da obrigação de responder pelas suas ações; o ponderar as suas ações e as dos outros em função do bem comum; o apresentar o trabalho bem feito e com rigor; o ser pontual no cumprimento das tarefas; o apresentar o material necessário; o cumprir as tarefas propostas; o demonstrar pensamento reflexivo, crítico e criativo; o ser interventivo, tomando a iniciativa; e colaborar empenhadamente nas atividades de grupo.

Disciplina de Matemática – 9.º ano

TEMA TRANSVERSAL: CAPACIDADES MATEMÁTICAS	Áreas de Competências do Perfil dos Alunos
• Resolução de problemas	C, D, E, F, I
• Raciocínio matemático	A, C, D, E, F, I
• Comunicação matemática	A, C, E, F
• Representações matemáticas	A, C, D, E, F, I
• Conexões matemáticas (internas e externas)	C, D, E, F, H, I
• Pensamento computacional	C, D, E, F, I

Domínio (Ponderação)	Operacionalização das Aprendizagens Essenciais OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho					Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			5	4	3	2	1	
<p>NÚMEROS (15%)</p> <p>Números Reais.</p> <p>Significado de número real</p> <p>Representação e ordenação na reta real reais</p> <p>Operações</p> <p>Cálculo mental</p> <p>Cálculo com aproximações e arredondamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a existência de pontos da reta numérica que não representam números racionais e reconhecer que cada um deles, quando à direita do zero, representa o número irracional positivo igual à distância do ponto a zero. Conhecer um número irracional como um número que pode ser representado por uma dízima infinita não periódica. Reconhecer \mathbb{R} como o conjunto dos números reais. Conjeturar, generalizar e justificar propriedades de números reais. Fazer corresponder a cada ponto da reta numérica um número real e vice-versa, estabelecendo conexões entre temas matemáticos. Comparar e ordenar números reais, usando os símbolos “<”, “≤”, “>” ou “≥”. Identificar, descrever e representar na reta real intervalos de números reais. Estabelecer relações entre intervalos ou uniões de intervalos, usando os símbolos \subset, \supset e $=$. Identificar, descrever e representar na reta real a interseção e a reunião de intervalos de números reais. Representar e identificar a interseção e a reunião de conjuntos vários na reta real. Adicionar, subtrair e multiplicar números racionais com irracionais em casos simples quando representados na reta real. Reconhecer que as propriedades das operações com números racionais se mantêm para números reais e aplicá-las na simplificação de expressões. Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para operar com números reais, mobilizando as propriedades das operações. Ouvir os outros e discutir as ideias de forma fundamentada, contrapondo argumentos sobre a razoabilidade de arredondamentos de números reais. Determinar valores aproximados por defeito ou por excesso da soma e do produto de números reais, conhecidos valores aproximados por defeito ou por excesso das parcelas e dos fatores. Operar com valores aproximados e analisar o erro associado a cada arredondamento, apresentando e explicando ideias e raciocínios. 	A, B, C, E, F, I	O aluno é capaz, com muita facilidade de ..	O aluno é capaz, com facilidade, de ..	O aluno é capaz de ..	O aluno ainda não é capaz de ...	O aluno não é capaz de ...	<ul style="list-style-type: none"> Inquérito: <ul style="list-style-type: none"> Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; Entrevistas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Observação: <ul style="list-style-type: none"> Grelha de observação do desempenho científico/comprometimento com a aprendizagem; Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; Grelha de observação do trabalho experimental; Grelha de observações orais; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Análise de Conteúdo: <ul style="list-style-type: none"> Portefólios; Relatórios de atividades; Trabalhos de pesquisa/investigação; Apresentação oral de trabalhos; Trabalhos escritos; Cadernos diários; Reflexões críticas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Testagem: <ul style="list-style-type: none"> Testes de aproveitamento; Testes de desempenho; Questionamento oral; Fichas de trabalho; Questões aula; Minitestes; Testes digitais; Quizzes; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

Domínio (Ponderação)	Operacionalização das Aprendizagens Essenciais OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho					Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			5	4	3	2	1	
<p>Álgebra (35%)</p> <p>Expressões algébricas, equações e inequações</p> <p>Casos notáveis da multiplicação de binómios</p> <p>Decomposição de polinómios em fatores</p> <p>Polinómios</p> <p>Equações de 2.º grau a uma incógnita</p> <p>Resolução de equações de 2.º grau a uma incógnita</p> <p>Inequações do 1.º grau a uma incógnita</p> <p>Resolução de inequações</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição de monómios. Generalizar casos notáveis a partir de conhecimentos prévios relativos a operações com polinómios. Fatorizar polinómios recorrendo à propriedade distributiva ou aos casos notáveis. Reconhecer equações do 2.º grau a uma incógnita. Traduzir situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma equação do 2.º grau e vice-versa. Conhecer e aplicar a lei do anulamento do produto. Descrever, questionar e comentar resoluções de equações do 2.º grau. Resolver equações do 2.º grau completas com recurso a casos notáveis, em situações de reconhecimento direto do caso notável. Reconhecer equações possíveis determinadas e impossíveis. Resolver problemas que envolvam equações do 2.º grau, em diversos contextos. Apresentar e explicar ideias e raciocínios aos outros, discutindo de forma fundamentada e contrapondo argumentos. Reconhecer inequações do 1.º grau a uma incógnita. Traduzir situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma inequação do 1.º grau a uma incógnita e vice-versa. Resolver inequações do 1.º grau a uma incógnita. Resolver problemas que possam ser representados através de inequações. 	A, C, D, E, F, I	O aluno é capaz, com muita facilidade de...	O aluno é capaz, com facilidade, de ...	O aluno é capaz de ...	O aluno ainda não é capaz de ...	O aluno não é capaz de ...	<ul style="list-style-type: none"> Inquérito: <ul style="list-style-type: none"> Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; Entrevistas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Observação: <ul style="list-style-type: none"> Grelha de observação do desempenho científico/comprometimento com a aprendizagem; Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; Grelha de observação do trabalho experimental; Grelha de observações orais; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Análise de Conteúdo: <ul style="list-style-type: none"> Portefólios; Relatórios de atividades; Trabalhos de pesquisa/investigação; Apresentação oral de trabalhos; Trabalhos escritos; Cadernos diários; Reflexões críticas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Testagem: <ul style="list-style-type: none"> Testes de aproveitamento; Testes de desempenho; Questionamento oral; Fichas de trabalho; Questões aula; Minitestes; Testes digitais; Quizzes; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

Domínio (Ponderação)	Operacionalização das Aprendizagens Essenciais OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho					Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			5	4	3	2	1	
<p>Funções</p> <p>Funções quadráticas da forma $f(x) = ax^2$, $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$</p> <p>Função de proporcionalidade inversa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que a expressão algébrica de uma função quadrática é um polinómio do 2.º grau. Identificar as características do gráfico da família de funções do tipo $f(x) = ax^2$, $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Identificar diferenças entre o gráfico de uma função quadrática e o de uma função afim. Reconhecer funções quadráticas no mundo real. Interpretar e resolver problemas que envolvam uma relação de proporcionalidade inversa. Identificar variáveis inversamente proporcionais e calcular a constante de proporcionalidade. Representar e reconhecer uma função de proporcionalidade inversa através de representações múltiplas e estabelecer conexões entre estas. Resolver problemas com recurso a funções de proporcionalidade inversa. Interpretar e modelar situações de outras áreas do saber e da vida real que envolvam a proporcionalidade inversa. 	A, C, D, E, F, H, I	O aluno é capaz, com muita facilidade de ...	O aluno é capaz, com facilidade, de ...	O aluno é capaz de ...	O aluno ainda não é capaz de ...	O aluno não é capaz de ...	<ul style="list-style-type: none"> Inquérito: <ul style="list-style-type: none"> Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; Entrevistas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Observação: <ul style="list-style-type: none"> Grelha de observação do desempenho científico/comprometimento com a aprendizagem; Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; Grelha de observação do trabalho experimental; Grelha de observações orais; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Análise de Conteúdo: <ul style="list-style-type: none"> Portefólios; Relatórios de atividades; Trabalhos de pesquisa/investigação; Apresentação oral de trabalhos; Trabalhos escritos; Cadernos diários; Reflexões críticas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Testagem: <ul style="list-style-type: none"> Testes de aproveitamento; Testes de desempenho; Questionamento oral; Fichas de trabalho; Questões aula; Minitestes; Testes digitais; Quizzes; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

Domínio (Ponderação)	Operacionalização das Aprendizagens Essenciais OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho					Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			5	4	3	2	1	
<p>DADOS (23%) Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p> <p>Questões estatísticas</p> <p>Fonte e métodos de recolha de dados</p> <p>Agrupamento de dados contínuos em classes</p> <p>Organização de dados</p> <p>Representações gráficas</p> <p>Histograma</p> <p>Diagramas de extremos e quartis paralelos</p> <p>Análise crítica de gráficos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza. Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. Construir classes de dados contínuos ou trabalhar a partir de dados contínuos agrupados em classes. Usar tabelas de frequências para organizar os dados (usar legenda na tabela). Representar dados contínuos agrupados em classes por meio de um histograma, incluindo fonte, título e legenda. Reconhecer que o histograma pode ser utilizado para representar dados discretos agrupados em classes. Reconhecer que o mesmo conjunto de dados pode ser representado por histogramas distintos, em função da construção das suas classes. Representar dados através de diagramas de extremos e quartis paralelos, incluindo fonte, título e legenda. Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justificar a(s) escolha(s) feita(s). Analisar e comparar diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. 	<p>A, B, C, D, E, F</p> <p>A, B, C, D, E, F, I</p>	O aluno é capaz, com muita facilidade de ...	O aluno é capaz, com facilidade, de ...	O aluno é capaz de ...	O aluno ainda não é capaz de ...	O aluno não é capaz de ...	<ul style="list-style-type: none"> Inquérito: <ul style="list-style-type: none"> Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; Entrevistas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Observação: <ul style="list-style-type: none"> Grelha de observação do desempenho científico/comprometimento com a aprendizagem; Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; Grelha de observação do trabalho experimental; Grelha de observações orais; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Análise de Conteúdo: <ul style="list-style-type: none"> Portefólios; Relatórios de atividades; Trabalhos de pesquisa/investigação; Apresentação oral de trabalhos; Trabalhos escritos; Cadernos diários; Reflexões críticas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Testagem: <ul style="list-style-type: none"> Testes de aproveitamento; Testes de desempenho; Questionamento oral; Fichas de trabalho; Questões aula; Minitestes; Testes digitais; Quizzes; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

Domínio (Ponderação)	Operacionalização das Aprendizagens Essenciais OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho					Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			5	4	3	2	1	
<p>Análise de dados</p> <p>Resumo de dados</p> <p>Interpretação e conclusão</p> <p>Comunicação e divulgação do estudo</p> <p>Público-alvo e recursos para a comunicação oral e escrita</p> <p>Análise crítica da comunicação</p> <p>Probabilidades</p> <p>Formas de representar acontecimentos</p> <p>Operações com acontecimentos</p> <p>Regra de Laplace</p> <p>Probabilidade da união de acontecimentos disjuntos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar as medidas de localização, de dispersão, e relacioná-los com a representação em histograma e em diagrama de extremos-e- quartis. Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza. Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. Decidir a quem divulgar o estudo realizado e elaborar diferentes recursos de comunicação de modo a divulgá-lo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora. Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros. Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística. Representar acontecimentos por meio de diagramas de Venn, de diagramas em árvore e de tabelas. Atribuir significado à união e interseção de acontecimentos. Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos complementares e contrários. Reconhecer acontecimentos disjuntos ou mutuamente exclusivos. Calcular probabilidades usando a regra de Laplace, nas situações em que se aplica. Calcular a probabilidade da união de acontecimentos disjuntos. 	<p>A, C, D, E, F</p> <p>A, B, E, F, H, I</p> <p>A, B, D, E, F</p>	<p>O aluno é capaz, com muita facilidade de...</p> <p>O aluno é capaz, com facilidade, de ...</p> <p>O aluno é capaz de ...</p> <p>O aluno ainda não é capaz de ...</p> <p>O aluno não é capaz de ...</p>	<p>• Inquérito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; Entrevistas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <p>• Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grelha de observação do desempenho científico/comprometimento com a aprendizagem; Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; Grelha de observação do trabalho experimental; Grelha de observações orais; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <p>• Análise de Conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Portefólios; Relatórios de atividades; Trabalhos de pesquisa/investigação; Apresentação oral de trabalhos; Trabalhos escritos; Cadernos diários; Reflexões críticas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). <p>• Testagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Testes de aproveitamento; Testes de desempenho; Questionamento oral; Fichas de trabalho; Questões aula; Minitestes; Testes digitais; Quizzes; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). 				

Domínio (Ponderação)	Operacionalização das Aprendizagens Essenciais OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho					Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			5	4	3	2	1	
<p>GEOMETRIA (27%) Figuras planas</p> <p>Ângulo ao centro e ângulo inscrito numa circunferência</p> <p>Construções e lugares geométricos</p> <p>Razões trigonométricas no triângulo retângulo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer ângulo ao centro e ângulo inscrito numa circunferência. Relacionar a amplitude de um ângulo ao centro com a do arco e com a medida da corda correspondente. Relacionar a amplitude de um ângulo inscrito com a do arco associado. Relacionar a amplitude de um ângulo inscrito com a do ângulo ao centro com o mesmo arco associado. Reconhecer a tangente à circunferência como a perpendicular ao raio da circunferência no ponto de tangência. Resolver problemas envolvendo circunferências aplicando as relações estudadas. Apresentar, discutir e contrapor, de forma fundamentada, relações entre ângulos, arcos e cordas. Raciocinar matematicamente, relacionando a classificação de quadriláteros e quadriláteros que se inscrevem numa circunferência. Identificar circunferência, círculo, bissetriz de um ângulo e mediatriz de segmento como lugares geométricos. Construir polígonos regulares inscritos numa circunferência relacionando as medidas dos lados com as medidas dos comprimentos e das amplitudes dos arcos, e das respetivas amplitudes dos ângulos ao centro. Realizar construções em AGD que mobilizem lugares geométricos, polígonos regulares, relações entre ângulos e isometrias, estabelecendo conexões entre diferentes tópicos abordados em geometria plana. Identificar o seno, o cosseno e a tangente de um ângulo agudo. Distinguir as razões trigonométricas através da confrontação de situações simples. Resolver problemas utilizando razões trigonométricas. 	<p>A, B, C, D, E, F, I</p>	<p>O aluno é capaz, com muita facilidade de...</p>	<p>O aluno é capaz, com facilidade, de ...</p>	<p>O aluno é capaz de ...</p>	<p>O aluno ainda não é capaz de ...</p>	<p>O aluno não é capaz de ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> Inquérito: <ul style="list-style-type: none"> Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; Entrevistas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Observação: <ul style="list-style-type: none"> Grelha de observação do desempenho científico/comprometimento com a aprendizagem; Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; Grelha de observação do trabalho experimental; Grelha de observações orais; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Análise de Conteúdo: <ul style="list-style-type: none"> Portefólios; Relatórios de atividades; Trabalhos de pesquisa/investigação; Apresentação oral de trabalhos; Trabalhos escritos; Cadernos diários; Reflexões críticas; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). Testagem: <ul style="list-style-type: none"> Testes de aproveitamento; Testes de desempenho; Questionamento oral; Fichas de trabalho; Questões aula; Minitestes; Testes digitais; Quizzes; Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
<p>* Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Por período são implementados, pelo menos 2 momentos de avaliação sumativa para classificar, recorrendo a técnicas diferentes. São implementados 1 a 2 momentos de avaliação sumativa com propósitos formativos por período (momentos de feedback de qualidade). 								