

## Agrupamento de Escolas de Terras de Bouro - Critérios De Avaliação

---

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO ENSINO SECUNDÁRIO

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 20% 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.

## Agrupamento de Escolas de Terras de Bouro - Critérios De Avaliação

### Disciplina de Física e Química A - 10.º ano

Domínio (Ponderação)	Aprendizagens essenciais	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho						Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			20-18	17-16	15-13	12-10	9-8	7-1	
<b>Química – Elementos químicos e sua organização (25%)</b>	<b>Massa e tamanho dos átomos</b> - Descrever a constituição dos átomos utilizando os conceitos de número de massa, número atómico e isótopos. - Interpretar a escala atómica recorrendo a exemplos da microscopia de alta resolução e da nanotecnologia, comparando-a com outras estruturas da natureza. - Definir a unidade de massa atómica e interpretar o significado de massa atómica relativa média. - Relacionar o número de entidades com a quantidade de matéria, identificando a constante de Avogadro como constante de proporcionalidade. <b>Resolver, experimentalmente, problemas de medição de massas e de volumes, selecionando os instrumentos de medição mais adequados, apresentando os resultados atendendo à incerteza de leitura e ao número adequado de algarismos significativos.</b> - Relacionar a massa de uma amostra e a quantidade de matéria com a massa molar.	Conhecedor/ sabor / culto/ informado (A, B, G, I,  Criativo (A, C, D, J)  Crítico/ Analítico (A, B, C, D, G)	O aluno é capaz de modo excelente de...  O aluno é capaz com facilidade de ...  O aluno é capaz com alguma facilidade de...  O aluno é capaz de...  O aluno ainda não é capaz...  O aluno não é capaz de...	O aluno é capaz de modo excelente de...  O aluno é capaz com facilidade de ...  O aluno é capaz com alguma facilidade de...  O aluno é capaz de...  O aluno ainda não é capaz...  O aluno não é capaz de...	O aluno é capaz de modo excelente de...  O aluno é capaz com facilidade de ...  O aluno é capaz com alguma facilidade de...  O aluno é capaz de...  O aluno ainda não é capaz...  O aluno não é capaz de...	O aluno é capaz de modo excelente de...  O aluno é capaz com facilidade de ...  O aluno é capaz com alguma facilidade de...  O aluno é capaz de...  O aluno ainda não é capaz...  O aluno não é capaz de...	O aluno é capaz de modo excelente de...  O aluno é capaz com facilidade de ...  O aluno é capaz com alguma facilidade de...  O aluno é capaz de...  O aluno ainda não é capaz...  O aluno não é capaz de...	• <b>Inquerito:</b> - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas;  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).  • <b>Observação:</b> - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal; - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando	
	<b>Energia dos eletrões nos átomos</b> - Relacionar as energias dos fotões correspondentes às zonas mais comuns do espectro eletromagnético e essas energias com a frequência da luz. - Interpretar os espectros de emissão do átomo de hidrogénio a partir da quantização da energia e da transição entre níveis eletrónicos e generalizar para qualquer átomo - Comparar os espectros de absorção e emissão de vários elementos químicos, concluindo que são característicos de cada elemento. - Explicar, a partir de informação selecionada, algumas aplicações da espectroscopia atómica (por exemplo, identificação de elementos químicos nas estrelas, determinação de quantidades vestigiais em química forense). - Reconhecer que nos átomos poli-eletrónicos, para além da atração entre os eletrões e o núcleo que diminui a energia dos eletrões, existe a repulsão entre os eletrões que aumenta a sua energia. - Interpretar o modelo da nuvem eletrónica. - Interpretar valores de energia de remoção eletrónica com base nos níveis e subníveis de energia. - Compreender que as orbitais s, p e d e as suas representações gráficas são distribuições probabilísticas; reconhecendo que as orbitais de um mesmo subnível são degeneradas. - Estabelecer a configuração eletrónica de átomos de elementos até Z=23, utilizando a notação s p d, atendendo ao Princípio da Construção, ao -- Princípio da Exclusão de Pauli e à maximização do número de eletrões desemparelhados em orbitais degeneradas. <b>A.L.- Identificar, experimentalmente, elementos químicos em amostras desconhecidas de vários sais, usando testes de chama, comunicando as conclusões.</b>	Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)  Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)  Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)  Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)							

## Agrupamento de Escolas de Terras de Bouro - Critérios De Avaliação

Domínio (Ponderação)	Aprendizagens essenciais	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho						Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			20-18	17-16	15-13	12-10	9-8	7-1	
	<b>Tabela Periódica</b> - Pesquisar o contributo dos vários cientistas para a construção da TP atual, comunicando as conclusões. - Interpretar a organização da TP com base nas configurações eletrónicas dos elementos. - Interpretar a energia de ionização e o raio atómico dos elementos representativos como propriedades periódicas, relacionando-as com as respetivas configurações eletrónicas. - Interpretar a periodicidade das propriedades dos elementos químicos na TP e explicar a tendência de formação de iões. - Interpretar a baixa reatividade dos gases nobres, relacionando-a com a estrutura eletrónica destes elementos. <b>A.L. - Determinar, experimentalmente, a densidade relativa de metais por picnometria, avaliando os procedimentos, interpretando e comunicando os resultados.</b>	Autoavaliador (transversal às áreas)  Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F, J)							cumprimento ao DL nº 54/2018).  <b>• Análise de Conteúdo:</b> - 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).  <b>• Testagem:</b> - 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).
<b>Química – Propriedades e transformações da matéria (25%)</b>	<b>Ligação química</b> - Compreender que a formação de ligações químicas é um processo que aumenta a estabilidade de um sistema de dois ou mais átomos, interpretando-a em termos de forças de atração e de repulsão no sistema núcleos-eletrões. - Interpretar os gráficos de energia em função da distância internuclear de moléculas diatómicas. - Distinguir, recorrendo a exemplos, os vários tipos de ligação química: covalente, iónica e metálica. - Explicar a ligação covalente com base no modelo de Lewis. - Representar, com base na regra do octeto, as fórmulas de estrutura de Lewis de algumas moléculas, interpretando a ocorrência de ligações covalentes simples, duplas ou triplas. - Prever a geometria das moléculas com base na repulsão dos pares de eletrões da camada de valência e prever a polaridade de moléculas simples. - Distinguir hidrocarbonetos saturados de insaturados. - Interpretar e relacionar os parâmetros de ligação, energia e comprimento, para ligações entre átomos dos mesmos elementos. - Identificar, com base em informação selecionada, grupos funcionais (álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas) em moléculas orgânicas, biomoléculas e fármacos, a partir das suas fórmulas de estrutura. - Interpretar as forças de Van der Waals e pontes de hidrogénio em interações intermoleculares, discutindo as suas implicações na estrutura e propriedades da matéria e a sua importância em sistemas biológicos.								
	<b>Gases e Dispersões</b> - Compreender o conceito de volume molar de gases a partir da lei de Avogadro e concluir que este só depende da pressão e temperatura e não do gás em concreto. - Aplicar, na resolução de problemas, os conceitos de massa, massa molar, fração molar, volume molar e massa volúmica de gases, explicando as estratégias de resolução. - Pesquisar a composição da troposfera terrestre, identificando os gases poluentes e suas fontes, designadamente os gases que provocam efeitos de estufa e alternativas para minorar as fontes de poluição, comunicando as conclusões. - Resolver problemas envolvendo cálculos numéricos sobre a composição quantitativa de soluções aquosas e gasosas, exprimindo-a nas principais unidades, explicando as estratégias de resolução. <b>A.L- Preparar soluções aquosas a partir de solutos sólidos e por diluição, avaliando procedimentos e comunicando os resultados.</b>								

## Agrupamento de Escolas de Terras de Bouro - Critérios De Avaliação

Domínio (Ponderação)	Aprendizagens essenciais	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho						Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			20-18	17-16	15-13	12-10	9-8	7-1	
	<p><b>Transformações Químicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar as reações químicas em termos de quebra e formação de ligações.</li> <li>- Explicar, no contexto de uma reação química, o que é um processo exotérmico e endotérmico.</li> <li>- Designar a variação de energia entre reagentes e produtos como entalpia, interpretar o seu sinal e reconhecer que, a pressão constante, a variação de entalpia é igual ao calor trocado com o exterior.</li> <li>- Relacionar a variação de entalpia com as energias de ligação de reagentes e de produtos.</li> <li>- Identificar a luz como fonte de energia das reações fotoquímicas.</li> <li>- Pesquisar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, os papéis do ozono na troposfera e na estratosfera, interpretando a formação e destruição do ozono estratosférico e comunicando as suas conclusões.</li> <li>- Relacionar a elevada reatividade dos radicais livres com a particularidade de serem espécies que possuem eletrões desemparelhados e explicitar alguns dos seus efeitos na atmosfera e sobre os seres vivos, por exemplo, o envelhecimento.</li> </ul> <p><b>A.L- Investigar, experimentalmente, o efeito da luz sobre o cloreto de prata, avaliando procedimentos e comunicando os resultados.</b></p>								
Física -Energia e sua conservação (50%)	<p><b>Energia e movimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as transformações de energia num sistema mecânico redutível ao seu centro de massa, em resultado da interação com outros sistemas.</li> <li>- Interpretar as transferências de energia como trabalho em sistemas mecânicos, e os conceitos de força conservativa (aplicando o conceito de energia potencial gravítica) e de força não conservativa (aplicando o conceito de energia mecânica).</li> <li>- Analisar situações do quotidiano sob o ponto de vista da conservação ou da variação da energia mecânica, identificando transformações de energia e transferências de energia.</li> <li>- Aplicar, na resolução de problemas, a relação entre os trabalhos (soma dos trabalhos realizados pelas forças, trabalho realizado pelo peso e soma dos trabalhos realizados pelas forças não conservativas) e as variações de energia, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão.</li> </ul> <p><b>A.L.- Estabelecer, experimentalmente, a relação entre a variação de energia cinética e a distância percorrida por um corpo, sujeito a um sistema de forças de resultante constante, usando processos de medição e de tratamento estatístico de dados e comunicando os resultados.</b></p> <p><b>A.L.- Investigar, experimentalmente, o movimento vertical de queda e de ressalto de uma bola, com base em considerações energéticas, avaliando os resultados, tendo em conta as previsões do modelo teórico, e comunicando as conclusões.</b></p>								
	<p><b>Energia e fenómenos elétricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar o significado das grandezas: corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica.</li> <li>- Aplicar, na resolução de problemas, a conservação da energia num circuito elétrico, tendo em conta o efeito Joule, explicando as estratégias de resolução.</li> <li>- Avaliar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, como a energia elétrica e as suas diversas aplicações são vitais na sociedade atual e as repercussões a nível social, económico, político e ambiental.</li> </ul> <p><b>Montar circuitos elétricos, associando componentes elétricos em série e em paralelo, e, a partir de medições, caracterizá-los quanto à corrente elétrica que os percorre e à diferença de potencial elétrico aos seus terminais.</b></p> <p><b>A.L - Compreender a função e as características de um gerador e determinar as características de uma pilha numa atividade experimental, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados.</b></p>								

## Agrupamento de Escolas de Terras de Bouro - Critérios De Avaliação

Domínio (Ponderação)	Aprendizagens essenciais	Descritores do Perfil do aluno	Descritores de desempenho						Técnicas/ Instrumentos de avaliação*
			20-18	17-16	15-13	12-10	9-8	7-1	
	<p><b>Energia, fenómenos térmicos e radiação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os processos e os mecanismos de transferências de energia em sistemas termodinâmicos.</li> <li>- Distinguir, na transferência de energia por calor, a radiação da condução e da convecção.</li> <li>- Explicitar que todos os corpos emitem radiação e que à temperatura ambiente emitem predominantemente no infravermelho, dando exemplos de aplicação.</li> <li>- Compreender a Primeira Lei da Termodinâmica e enquadrar as descobertas científicas que levaram à sua formulação no contexto histórico, social e político.</li> <li>- Explicar fenómenos do dia a dia utilizando balanços energéticos.</li> <li>- Aplicar, na resolução de problemas de balanços energéticos, os conceitos de capacidade térmica mássica e de variação de entalpia mássica de transição de fase, descrevendo argumentos e raciocínios, explicando as soluções encontradas.</li> <li>- Explicitar que os processos que ocorrem espontaneamente na Natureza se dão sempre no sentido da diminuição da energia útil.</li> <li>- Compreender o rendimento de um processo, interpretando a degradação de energia com base na Segunda Lei da Termodinâmica, analisando a responsabilidade individual e coletiva na utilização sustentável de recursos</li> </ul> <p><b>A.L.- Determinar, experimentalmente, a capacidade térmica mássica de um material e a variação de entalpia mássica de fusão do gelo, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.</b></p> <p><b>A.L.- Investigar, experimentalmente, a influência da irradiância e da diferença de potencial elétrico na potência elétrica fornecida por um painel fotovoltaico, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões</b></p>								

### \*Notas:

1. Por período são implementados, no mínimo, 2 momentos de avaliação sumativa para classificar, recorrendo a técnicas diferentes.
2. São implementados 1 a 2 momentos de avaliação sumativa com propósitos formativos por período (momentos de feedback de qualidade).

### ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS

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.