

Preâmbulo dos critérios de avaliação do AE Amares:

A apresentação dos critérios de avaliação à disciplina Física e química A do 11º ano do ensino regular, pretende dar cumprimento ao disposto no artigo 3.º, alínea d) das definições do DL 55/2018, assim como no artigo 17.º, ponto 2, concomitantemente com o artigo 22.º, ponto 3 do decreto lei referido anteriormente.

Segundo o Perfil dos alunos *“Todas as crianças e jovens devem ser encorajados, nas atividades escolares, a desenvolver e a pôr em prática os valores por que se deve pautar a cultura de escola...”*. Associadas aos Valores, que pressupõem um conjunto de Atitudes, tal como se apresenta no Quadro 1, afiguram-se as Áreas de Competência que *“em cada área curricular estão necessariamente envolvidas múltiplas competências, teóricas e práticas”*, pressupondo *“o desenvolvimento de literacias múltiplas”*.

O desenvolvimento destas literacias múltiplas é alcançado a partir da mobilização de *“técnicas, instrumentos e procedimentos diversificados e adequados”* (art.º 23, ponto 1, b)) que permitam ir ao encontro de uma avaliação formativa sistemática que culmine numa avaliação sumativa no final do período/ano letivo.

Quadro 1: Áreas de competência do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

ÁREAS DE COMPETÊNCIA	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.
-----------------------------	---

Quadro 2: Descritores do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

Descritores do Perfil do Aluno					
Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)	Criativo (A, C, D, J)	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	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)	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)	Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)	Autoavaliador (transversal às áreas);	

Quadro 3: Valores e atitudes previstos no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

VALORES		a) Responsabilidade e integridade; b) Excelência e exigência; c) Curiosidade, reflexão e inovação; d) Cidadania e participação; e) Liberdade
Atitudes	a)	Respeitar-se a si mesmo e aos outros; saber agir eticamente, consciente da obrigação de responder pelas próprias ações; ponderar as ações próprias e alheias em função do bem comum.
	b)	Aspirar ao trabalho bem feito, ao rigor e à superação; ser perseverante perante as dificuldades; ter consciência de si e dos outros; ter sensibilidade e ser solidário para com os outros.
	c)	Querer aprender mais; desenvolver o pensamento reflexivo, crítico e criativo; procurar novas soluções e aplicações.
	d)	Demonstrar respeito pela diversidade humana e cultural e agir de acordo com os princípios dos direitos humanos; negociar a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica; ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor.
	e)	Manifestar a autonomia pessoal centrada nos direitos humanos, na democracia, na cidadania, na equidade, no respeito mútuo, na livre escolha e no bem comum.

Quadro 4: Descritores de desempenho

Descritores de desempenho				
18 a 20 valores	14 a 17 valores	10 a 13 valores	8 a 9 valores	0 a 7 valores
O aluno ... - adquiriu, plenamente as aprendizagens essenciais.	Descritores de desempenho intercalares	O aluno ... - adquiriu, em parte, as aprendizagens essenciais.	Descritores de desempenho intercalares	O aluno não ... - adquiriu as aprendizagens essenciais.

Aprendizagens Essenciais		Descritores do Perfil do Aluno	Instrumentos/Ano ¹
Domínio/Tema ²	Capacidades, conhecimentos e atitudes ³		
	<p>3.3. Relacionar, experimentalmente, a velocidade e o deslocamento num movimento uniformemente variado, determinando a aceleração e a resultante das forças, avaliando procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.</p> <p>3.4. Resolver problemas de movimentos retilíneos (queda livre, plano inclinado e queda com efeito de resistência do ar não desprezável) e circular uniforme, aplicando abordagens analíticas e gráficas, mobilizando as Leis de Newton, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão.</p> <p>3.5. Aplicar, na resolução de problemas, a Lei da Gravitação Universal e a Lei Fundamental da Dinâmica ao movimento circular e uniforme de satélites.</p> <p>3.6. Pesquisar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, os avanços tecnológicos na exploração espacial.</p>	Crítico/Analítico A, B, C, D, G)	
<p>Ondas e eletromagnetismo</p> <p>20%</p>	<p>1. Sinais e ondas</p> <p>1.1. Interpretar, e caracterizar, fenómenos ondulatórios, salientando as ondas periódicas, distinguindo ondas transversais de longitudinais e ondas mecânicas de eletromagnéticas.</p> <p>1.2. Relacionar frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação, explicitando que a frequência de vibração não se altera e depende apenas da frequência da fonte.</p> <p>1.3. Concluir, experimentalmente, sobre as características de sons a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros, explicando os procedimentos e os resultados, utilizando linguagem científica adequada.</p> <p>1.4. Identificar o som como uma onda de pressão</p> <p>1.5. Determinar, experimentalmente, a velocidade de propagação de um sinal sonoro, identificando fontes de erro, sugerindo melhorias na atividade laboratorial e propondo procedimentos alternativos.</p> <p>1.6. Aplicar, na resolução de problemas, as periodicidades espacial e temporal de uma onda e a descrição gráfica de um sinal harmónico, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão.</p> <p>2. Eletromagnetismo e ondas eletromagnéticas</p> <p>2.1. Identificar as origens do campo elétrico caracterizando-os através das linhas de campo observadas experimentalmente.</p> <p>2.2. Relacionar, qualitativamente, os campos elétrico e magnético com as forças elétrica sobre uma carga pontual e magnética sobre um íman, respetivamente.</p> <p>2.3. Investigar os contributos dos trabalhos de Oersted, para o eletromagnetismo, analisando o seu papel na construção do conhecimento científico, e comunicando as conclusões.</p>	<p>Questionador/ Investigador A, C, D, F, G, I, J</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro A, B, E, F, H</p> <p>Sistematizador/ organizador A, B, C, I, J</p>	<p>Fichas de trabalho</p> <p>Questões de aula</p> <p>Observação direta desempenho científico</p> <p>Trabalho de pesquisa</p> <p>Atividades experimentais (Observação de execução laboratorial e /ou Fichas de laboratório e/ou Quizzes e/ou registo de dados e /ou análise de resultados e discussão dos mesmos)</p> <p>Observação direta atitudinal</p> <p>Outros...dando cumprimento ao DL 54/2018</p>

Aprendizagens Essenciais		Descritores do Perfil do Aluno	Instrumentos/Ano ¹
Domínio/Tema ²	Capacidades, conhecimentos e atitudes ³		
	<p>2.5. Investigar, experimentalmente, alterações de equilíbrios químicos em sistemas aquosos por variação da concentração de reagentes e produtos, formulando hipóteses, avaliando procedimentos e comunicando os resultados.</p> <p>2.6. Aplicar o Princípio de Le Châtelier à síntese do amoníaco e a outros processos industriais e justificar aspetos de compromisso relacionados com temperatura, pressão e uso de catalisadores.</p>		
<p>Reações em sistemas aquosos</p> <p>25%</p>	<p>1. Reações ácido-base</p> <p>1.1. Identificar marcos históricos importantes na interpretação de fenómenos ácido-base, culminando na definição de ácido e base de acordo com Brønsted e Lowry</p> <p>1.2. Caracterizar a autoionização da água, relacionando-a com o produto iónico da água.</p> <p>1.3. Relacionar as concentrações dos iões H_3O^+ e OH^-, bem como o pH com aquelas concentrações em soluções aquosas, e, determinar o pH de soluções de ácidos (ou bases) fortes.</p> <p>1.4. Interpretar reações ácido-base de acordo com Brønsted e Lowry, explicando o que é um par conjugado ácido-base.</p> <p>1.5. Relacionar as concentrações de equilíbrio das espécies químicas envolvidas na ionização de ácidos monoprotónicos fracos (ou de bases) com o pH e a constante de acidez (ou basicidade), tendo em consideração a estequiometria da reação.</p> <p>1.6. Planear e realizar uma titulação ácido-base, interpretando o significado de neutralização e de ponto de equivalência</p> <p>1.7. Avaliar o carácter ácido, básico ou neutro de soluções aquosas de sais com base nos valores das constantes de acidez ou de basicidade dos iões do sal em solução</p> <p>1.8. Interpretar a acidez da chuva normal e a formação de chuvas ácidas, explicando algumas das suas consequências ambientais.</p> <p>1.9. Pesquisar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, formas de minimizar a chuva ácida, a nível pessoal, social e industrial, e comunicar as conclusões.</p> <p>2. Reações de oxidação-redução</p> <p>2.1. Interpretar reações de oxidação-redução, escrevendo as equações das semirreações, identificando as espécies químicas oxidada (reductor) e reduzida (oxidante), utilizando o conceito de número de oxidação.</p> <p>2.2. Organizar uma série eletroquímica a partir da realização laboratorial de reações entre metais e soluções aquosas de sais contendo catiões de outros metais, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados.</p> <p>2.3. Comparar o poder redutor de alguns metais e prever se uma reação de oxidação-redução ocorre usando uma série eletroquímica adequada, interpretando a corrosão dos metais como um processo de oxidação-redução.</p>		<p>Fichas de trabalho</p> <p>Questões de aula</p> <p>Observação direta desempenho científico</p> <p>Trabalho de pesquisa</p> <p>Atividades experimentais (Observação de execução laboratorial e /ou Fichas de laboratório e/ou Quizzes e/ou registo de dados e /ou análise de resultados e discussão dos mesmos)</p> <p>Observação direta atitudinal</p> <p>Outros...dando cumprimento ao DL 54/2018</p>

Aprendizagens Essenciais		Descritores do Perfil do Aluno	Instrumentos/Ano ¹
Domínio/Tema ²	Capacidades, conhecimentos e atitudes ³		
	<p>2.4. Relacionar os fenómenos de oxidação-redução com a necessidade de proteção de estruturas metálicas, fixas ou móveis (pontes, navios, caminhos de ferro, etc.)</p> <p>3. Soluções e equilíbrio de solubilidade</p> <p>3.1. Relacionar as características das águas (naturais ou tratadas), enquanto soluções aquosas, com a dissolução de sais e do dióxido de carbono da atmosfera numa perspetiva transversal da importância da água no planeta e no desenvolvimento da sociedade humana.</p> <p>3.2. Interpretar equilíbrios de solubilidade, relacionando a solubilidade com a constante de produto de solubilidade.</p> <p>3.3. Avaliar se há formação de um precipitado, com base nas concentrações de iões presentes em solução e nos valores de produtos de solubilidade, classificando as soluções de um dado soluto em não saturadas, saturadas e sobressaturadas.</p> <p>3.4. Investigar, experimentalmente, o efeito da temperatura na solubilidade de um soluto sólido em água, formulando hipóteses, controlando variáveis e avaliando os resultados.</p> <p>3.5. Interpretar, com base no Princípio de Le Châtelier, o efeito do ião-comum na solubilidade de sais em água.</p> <p>3.6. Pesquisar sobre a dureza total da água e processos para a minimizar e sobre a utilização de reações de precipitação na remoção de poluentes da água, e comunicar as conclusões.</p>		

Amares, 16 de julho de 2019

Coordenador(a) de Departamento/ Delegado(a) de Grupo Disciplinar:
Fernanda Neri

¹ Os instrumentos apresentados deverão ser todos os recursos que permitam desenvolver uma avaliação formativa sistemática, cuja articulação determinará uma avaliação sumativa de final de período. Sempre que possível, **três instrumentos diferentes** têm de ser usados ao longo de cada período. **Todos os instrumentos de avaliação têm todos igual importância na avaliação dos alunos.**

² Corresponde aos domínios/temas que fazem parte das Aprendizagens Essenciais de cada disciplina. A ponderação será feita por domínio/tema ficando à consideração do grupo disciplinar.

³ As atitudes dos alunos têm de estar de acordo com os domínios/temas que fazem parte das Aprendizagens Essenciais de cada disciplina, sendo articuladas com os valores do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.



O trabalho Critérios de avaliação do AEA 2019/2020 de Critérios de avaliação do Agrupamento de Amares 2019/2020 está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-Compartilhável 4.0 Internacional. Baseado no trabalho disponível em <https://www.dge.mec.pt/autonomia-e-flexibilidade-curricular>. Podem estar disponíveis autorizações adicionais às concedidas no âmbito desta licença em <https://www.aeamares.com/>.