

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO – Ano Letivo: 2021/22

Departamento: Ciências Exatas e Experimentais	Disciplina: Física e Química	Ano de escolaridade: 9.º
--	-------------------------------------	---------------------------------

Competências: Conhecimentos, capacidades e atitudes

Domínios	Fator de ponderação	Aprendizagens essenciais	Áreas de competência do perfil do aluno (*)	Procedimentos/Instrumentos/Técnicas de avaliação
Aquisição e compreensão de conhecimento científico	60%	8.º ANO Luz – Ondas de luz e sua propagação <ul style="list-style-type: none"> Distinguir corpos luminosos de iluminados, concretizando com exemplos da astronomia e do dia a dia. Reconhecer que a luz transporta energia e é uma onda (eletromagnética) que não necessita de um meio material para se propagar, concluindo, experimentalmente, que se propaga em linha reta. Ordenar as principais regiões do espetro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões. 	Conhecedor / Sabe-dor / Culto / Informado (A, B, G, I, J)	<ul style="list-style-type: none"> Testes / Fichas Trabalho individual Autoavaliação / coavaliação / heteroavaliação
Aplicação de conhecimentos científicos	30%			
Comunicação crítica e científica em CTSA	10%			
9º ano <ul style="list-style-type: none"> LUZ (8º ano) MOVIMENTOS NA TERRA CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS ENERGIA (7º ano) ELETRICIDADE 		Luz – Fenómenos Óticos <ul style="list-style-type: none"> Concluir, através de atividades experimentais, que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção, verificando as leis da reflexão e comunicando as conclusões. Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos. Concluir, através de atividades experimentais, sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes, analisando os procedimentos e comunicando as conclusões. Explicar algumas das aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes. Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia, e analisar, através de pesquisa de informação, a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão. Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração. 	Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)	<ul style="list-style-type: none"> Apresentações orais Áudios / Vídeos
			Participativo / Colaborador (B, C, D, E, F)	<ul style="list-style-type: none"> Pesquisas Trabalho de grupo / pares
			Criativo (A, C, D, J)	<ul style="list-style-type: none"> Jogos didáticos / quizzes / Kahoots / outras aplicações.

Competências: Conhecimentos, capacidades e atitudes				
Domínios	Fator de ponderação	Aprendizagens essenciais	Áreas de competência do perfil do aluno (*)	Procedimentos/Instrumentos/Técnicas de avaliação
		<p>9.º ANO</p> <p>Movimentos na Terra – Movimentos na Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI). Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os. Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia. Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade. Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média. Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles. Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem. <p>Movimentos na Terra – Forças e movimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI. Compreender, em situações do dia a dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos. Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças. Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, airbags, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica. Explicar a importância da existência de atrito no movimento e a necessidade de o controlar em variadas situações, através de exemplos práticos, e comunicar as conclusões e respetiva fundamentação. Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios. 	<p>Crítico / Analítico (A, B, C, D, G)</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>Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)</p> <p>Sistematizador / organizador (A, B, C, I, J)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conceção e produção de materiais Utilização de equipamentos / materiais Atividades teórico-práticas / relatórios Observação direta

Competências: Conhecimentos, capacidades e atitudes				
Domínios	Fator de ponderação	Aprendizagens essenciais	Áreas de competência do perfil do aluno (*)	Procedimentos/Instrumentos/Técnicas de avaliação
		<p>Movimentos na Terra – Forças, movimentos e energia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar diversas formas de energia usadas no dia a dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética. • Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sobre a ação da força gravítica. • Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças. <p>Movimentos na Terra – Forças e fluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento. <p>Classificação dos materiais – Estrutura atómica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os marcos históricos do modelo atómico, caracterizando o modelo atual. • Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões. • Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatômicos de elementos ($Z \leq 20$), identificando os eletrões de valência. <p>Classificação dos materiais – Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP. • Localizar na TP os elementos dos grupos 1, 2, 17 e 18 e explicar a semelhança das propriedades químicas das substâncias elementares do mesmo grupo. • Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares. • Identificar, com base em pesquisa e numa perspetiva interdisciplinar, a proporção dos elementos químicos presentes no corpo humano, avaliando o papel de certos elementos para a vida, comunicando os resultados. <p>Classificação dos materiais – Ligação química</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os vários tipos de ligação química e relacioná-los com certas classes de materiais: substâncias moleculares e covalentes (diamante, grafite e grafeno), compostos iónicos e metais. 	<p>Autoavaliador (transversal às áreas);</p> <p>Responsável/ autónomo</p> <p>(C, D, E, F, G, I, J)</p>	

Competências: Conhecimentos, capacidades e atitudes				
Domínios	Fator de ponderação	Aprendizagens essenciais	Áreas de competência do perfil do aluno (*)	Procedimentos/Instrumentos/Técnicas de avaliação
		<ul style="list-style-type: none"> Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas. Avaliar, com base em pesquisa, a contribuição da Química na produção e aplicação de materiais inovadores para a melhoria da qualidade de vida, sustentabilidade económica e ambiental, recorrendo a debates. <p>7.º ANO</p> <p>Energia – Fontes de energia e transferências de energia</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar, em situações concretas, sistemas que são fontes ou recetores de energia, indicando o sentido de transferência da energia e concluindo que a energia se mantém na globalidade. Identificar diversos processos de transferência de energia (condução, convecção e radiação) no dia a dia, justificando escolhas que promovam uma utilização racional da energia. Distinguir fontes de energia renováveis de não renováveis e argumentar sobre as vantagens e desvantagens da sua utilização e as respetivas consequências na sustentabilidade da Terra, numa perspetiva interdisciplinar. Distinguir temperatura de calor, relacionando-os através de exemplos. <p>9.º ANO</p> <p>Eletricidade – Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os. Medir grandezas físicas elétricas (tensão elétrica, corrente elétrica, resistência elétrica, potência e energia) recorrendo a aparelhos de medição e usando as unidades apropriadas, verificando como varia a tensão e a corrente elétrica nas associações em série e em paralelo. Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo. Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos. Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos. Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios. 		

Domínios	Critérios Transversais	NÍVEIS DE DESEMPENHO - descritores				
		Nível 1 – Fraco	Nível 2 – Insuficiente	Nível 3 – Suficiente	Nível 4 – Bom	Nível 5 – Muito Bom
Aquisição e compreensão de conhecimento científico	Conhecimento	Raramente adquire o conhecimento.	Adquire algum conhecimento.	Adquire satisfatoriamente o conhecimento, estabelecendo relações entre os conceitos / conteúdos	Adquire bem o conhecimento, estabelecendo relações entre os conceitos / conteúdos.	Adquire muito bem o conhecimento, estabelecendo relações entre os conceitos / conteúdos.
	Comunicação	Exprime-se com muitas lacunas no uso da linguagem específica da disciplina.	Exprime-se com lacunas no uso da linguagem específica da disciplina.	Exprime-se satisfatoriamente no uso da linguagem específica da disciplina.	Exprime-se bem no uso da linguagem específica da disciplina.	Exprime-se muito bem no uso da linguagem específica da disciplina.
Aplicação de conhecimentos científicos	Participação e Cidadania	Não se envolve na execução do trabalho / projeto / atividade, nunca aceitando diferentes pontos de vista.	Envolve-se pouco na execução do trabalho / projeto / atividade, quase nunca aceitando diferentes pontos de vista.	Envolve-se parcialmente na execução do trabalho / projeto / atividade, nem sempre aceitando diferentes pontos de vista.	Envolve-se na execução do trabalho / projeto / atividade, aceitando diferentes pontos de vista.	Envolve-se ativamente na execução do trabalho / projeto / atividade, aceitando diferentes pontos de vista.
Comunicação crítica e científica em CTSA	Autonomia	Não realiza as tarefas propostas.	Nem sempre realiza as tarefas propostas.	Realiza a maioria das tarefas propostas, desenvolvendo algumas competências de uma forma independente	Realiza sempre as tarefas propostas e, quase sempre, é capaz de desenvolver competências de uma forma independente.	Realiza sempre as tarefas propostas e é capaz de desenvolver competências de uma forma independente.

(*) ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS		
A - Linguagens e textos	E - Relacionamento interpessoal	I - Saber científico, técnico e tecnológico
B - Informação e comunicação	F - Desenvolvimento pessoal e autonomia	J - Consciência e domínio do corpo
C - Raciocínio e resolução de problemas	G - Bem-estar, saúde e ambiente	
D - Pensamento crítico e pensamento criativo	H - Sensibilidade estética e artística	