



CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO - FÍSICA E QUÍMICA

APRENDIZAGENS TRANSVERSAIS ¹

- Selecionar e organizar informação a partir de fontes diversas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos.
- Descrever e classificar entidades e processos com base em critérios, compreendendo a sua pertinência.
- Construir explicações científicas baseadas em conceitos e evidências científicas, obtidas através da realização de atividades práticas diversificadas – laboratoriais, de campo, de pesquisa, experimentais - planeadas para responder a problemas.
- Construir, usar, discutir e avaliar modelos que representem estruturas e sistemas.
- Reconhecer que a ciência é uma atividade humana, com objetivos, procedimentos e modos de pensar próprios, através da exploração de acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a sua natureza.
- Aplicar as competências desenvolvidas em problemáticas atuais e em novos contextos.
- Formular e comunicar opiniões críticas e cientificamente relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).
- Integrar saberes de diferentes disciplinas para aprofundar temáticas de Ciências Naturais.
- Interpretar problemáticas do meio com base em conhecimentos adquiridos.
- Desenvolver uma atitude crítica construtiva que conduza à melhoria das condições de vida e da saúde individual e coletiva

¹As aprendizagens transversais são consideradas em cada um dos domínios curriculares do 8º ano de escolaridade



DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO ²
REAÇÕES QUÍMICAS	<i>Explicação e Representação de Reações Químicas</i>	<ul style="list-style-type: none">• Explicar, recorrendo a evidências experimentais e a simulações, a natureza corpuscular da matéria.• Interpretar a diferença entre sólidos, líquidos e gases com base na liberdade de movimentos dos corpúsculos que os constituem e na proximidade entre esses corpúsculos.• Verificar, experimentalmente, que a temperatura de um gás, o volume que ocupa e a sua pressão são grandezas que se relacionam entre si, analisando qualitativamente essas relações.• Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico.• Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião• Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões.• Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia a dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o nome de compostos iónicos em contextos diversificados.• Concluir, recorrendo a modelos representativos de átomos e moléculas, que nas reações químicas há rearranjos dos átomos dos reagentes, que conduzem à formação de novas substâncias, mantendo-se o número total de átomos de cada elemento.• Verificar, através de uma atividade experimental, a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas	<ul style="list-style-type: none">• Testes• Documentos produzidos pelos alunos/ Grelhas de observação• Questões- Aula

² Os instrumentos a aplicar serão selecionados de acordo com a especificidade da turma/aluno



REAÇÕES QUÍMICAS	Tipos de Reações Químicas	<ul style="list-style-type: none">• Identificar os reagentes e os produtos em reações de combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões realizadas em atividades laboratoriais.• Concluir, a partir de pesquisa de informação, das consequências para o ambiente da emissão de poluentes provenientes das reações de combustão, propondo medidas para minimizar os seus efeitos, comunicando as conclusões.• Reconhecer, numa perspetiva interdisciplinar, as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais e relacioná-las com a poluição do ar resultante do aumento dos gases de efeito de estufa.• Determinar o carácter químico de soluções aquosas, recorrendo ao uso de indicadores e medidores de pH.• Prever o efeito no pH quando se adiciona uma solução ácida a uma solução básica ou vice-versa, pesquisando aplicações do dia a dia (como, por exemplo, o tratamento da água das piscinas e de aquários), e classificar as reações que ocorrem como reações ácido-base, representando-as por equações químicas.• Caracterizar reações de precipitação, realizadas em atividades laboratoriais, como reações em que se formam sais pouco solúveis em água, representando-as por equações químicas e pesquisando, numa perspetiva interdisciplinar, exemplos em contextos reais (formação de estalactites e de estalagmites, de conchas e de corais).• Pesquisar, numa perspetiva interdisciplinar, sobre a dureza da água de consumo da região onde vive, bem como as consequências da utilização das águas duras a nível doméstico e industrial e formas de as tratar, comunicando as conclusões.	<ul style="list-style-type: none">• Testes• Documentos produzidos pelos alunos/ Grelhas de observação• Questões- Aula
	Velocidade das Reações Químicas	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, recorrendo à experimentação, o conceito de velocidade de uma reação química como a rapidez de desaparecimento de um reagente ou aparecimento de um produto.• Interpretar, em situações laboratoriais e do dia a dia, fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: concentração dos reagentes, temperatura do sistema, estado de divisão dos reagentes sólidos e presença de um catalisador apropriado, concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação	

² Os instrumentos a aplicar serão selecionados de acordo com a especificidade da turma/aluno



SOM	Produção e Propagação do Som e Ondas	<ul style="list-style-type: none">• Concluir, numa atividade laboratorial (como, por exemplo, ondas produzidas na água, numa corda ou numa mola), que uma onda resulta da propagação de uma vibração, identificando a amplitude dessa vibração.• Compreender que o som é produzido por vibrações de um material, identificando fontes sonoras. Reconhecer que o som é uma onda de pressão e necessita de um meio material para se propagar.• Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases).• Aplicar os conceitos de amplitude, período e frequência na análise de gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma grandeza física associada a um som puro.	<ul style="list-style-type: none">• Testes• Documentos produzidos pelos alunos/ Grelhas de observação• Questões- Aula
	Atributos do Som e sua Deteção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos	<ul style="list-style-type: none">• Relacionar, a partir de atividades experimentais, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros.• Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição e de dor• Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias.• Conhecer o espectro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons.• Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonómetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção	
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 espectro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões	
	<ul style="list-style-type: none">• 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.	



		<ul style="list-style-type: none">• 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.	<ul style="list-style-type: none">• Testes• Documentos produzidos pelos alunos/ Grelhas de observação• Questões- Aula
--	--	---	---

² Os instrumentos a aplicar serão selecionados de acordo com a especificidade da turma/aluno

PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS (AE) INTEGRANDO GRAU DE CUMPRIMENTO

Nível	1	2	3	4	5
Grau de cumprimento	Cumprimento de menos de 20% das AE avaliadas	Cumprimento entre 20% e 49% das AE avaliadas	Cumprimento entre 50% e 69% das AE avaliadas	Cumprimento entre 70% e 89% das AE avaliadas	Cumprimento de mais de 90% das AE avaliadas