AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MOURE E RIBEIRA DO NEIVA

PLANIFICAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: Físico-Química Ano de escolaridade: 8º Ano letivo: 2019 / 2020

DOMÍNIOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	AÇÕES ESTRATÉGICAS (Sugestões)	DESCRITORES DE DESEMPENHO					INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 diferentes/ período)
				5	4	3	2	1	
Som **Produção e Propagação do Som e Ondas**	**Comunicador/Interventor (A, B, D, E, G, H, I)** **Autoavaliador/ heteroavaliador (Transversal às áreas)**	• 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	**Promover estratégias que impliquem, por parte do aluno:** - comunicar resultados de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes; - participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Física e da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais. **Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:** - interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e	**O aluno é plenamente capaz de...**	**Nível intermédio**	**O aluno é capaz de...**	**Nível intermédio**	**O aluno é raramente capaz de...**	• Grelhas de observação de aulas • Fichas de avaliação • Relatórios / trabalhos de investigação • Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)

		gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma grandeza física associada a um som puro.	fortes das suas aprendizagens; - considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - a partir da explicitação de feedback do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo.						
Atributos do Som e sua Deteção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos	**Participativo/colaborador (B, C, D, E, F)** **Responsável/autónomo (C, D, E, F, G, I, J)**	• 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	**Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:** - fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento do trabalho de grupo ou individual dos pares; - realizar trabalho colaborativo em diferentes situações (projetos interdisciplinares, resolução de problemas e atividades experimentais). **Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem, por parte do aluno:** - assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for						

Luz **Ondas de luz e sua propagação**	**Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)**	humano, propondo medidas de prevenção e de proteção. • 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.	solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados; - organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor , identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar; - dar conta a outros do cumprimento de tarefas e de funções que assumiu. **Promover estratégias que induzam o aluno a:** - ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreajuda; - posicionar-se perante situações de ajuda a outros e de proteção de si, designadamente adotando medidas de proteção adequadas a atividades laboratoriais;						

Fenómenos Óticos		• 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.	- saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório, preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiros.						• Grelhas de observação de aulas • Fichas de avaliação • Relatórios / trabalhos de investigação • Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)

<u>Reações Químicas</u> **Explicação e Representação de Reações Químicas**	**Conhecedor/Sabedor/ Culto/Informado (A, B, G, I, J)**	• 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 protões 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.	**Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:** - necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos científicos; - seleção de informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias); - análise de fenómenos da natureza e situações do dia a dia com base em leis e modelos; - estabelecimento de relações intra e interdisciplinares, nomeadamente nos domínios Reações químicas e Luz; - mobilização de diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; - tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas a compreensão e uso de saber.						• Grelhas de observação de aulas • Fichas de avaliação • Relatórios / trabalhos de investigação • Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)

	Criativo **(A, C, D, J)**	• 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.	**Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos para:** - formular hipóteses face a um fenómeno natural ou situação do dia a dia; - conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; - propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema; - criar um objeto, gráfico, esquema, texto ou solução face a um desafio; - analisar textos, esquemas conceptuais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; - fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, relatórios, esquemas, textos, maquetes), recorrendo às TIC, quando pertinente; - criar situações que levem à tomada de decisão para uma intervenção individual e coletiva conducente à sustentabilidade da vida na Terra.						

Tipos de Reações Químicas	**Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)** **Questionador/Investigador (A, C, D, F, G, I, J)**	• 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,	**Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:** - analisar conceitos, factos e situações numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; - analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo alegações científicas de não científicas; - confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e consistência interna; - problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade; - debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra argumentos baseados em conhecimento científico. **Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:** -mobilização de conhecimentos para questionar uma situação; - incentivo à procura e aprofundamento de informação; - recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo;						

	Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)	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.	- tarefas de pesquisa enquadrada por questões problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva. **Promover estratégias que requeiram/, por parte do aluno:** - argumentar sobre temas científicos polémicos e atuais, aceitando pontos de vista diferentes dos seus; - promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões, incluindo as de origem étnica, religiosa ou cultural; - saber trabalhar em grupo, desempenhando diferentes papéis, respeitando e sabendo ouvir todos os elementos do grupo.						
Velocidade das Reações Químicas	**Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)**	• 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,	**Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:** - tarefas de síntese; - tarefas de planificação, de implementação, de controlo e de revisão, designadamente nas atividades experimentais; - registo seletivo e organização da informação (por exemplo, construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de						

		concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação.	estudo, segundo critérios e objetivos).						

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS 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. **NOTA IMPORTANTE:** O peso dos domínios é igual, correspondendo a 33,333%. Foram adotados 4 instrumentos de avaliação diferentes por período e todos com o mesmo peso na avaliação dos domínios.