



Planificação Anual de Físico-Química - 7.º ano

Domínios Subdomínios/ Subtemas/ Subárea/ Conteúdos	Aprendizagens essenciais: Conhecimentos/ Capacidades e atitudes <i>O aluno deve ficar capaz de:</i>	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
1.º Período	<p>Domínio: Materiais Constituição do mundo material</p> <ul style="list-style-type: none">• Distinguir materiais e agrupá-los com base em propriedades comuns através de uma atividade prática.• Concluir que os materiais são recursos limitados e que é necessário usá-los bem, reutilizando-os e reciclando-os, numa perspetiva interdisciplinar. <p>Subdomínio: Substâncias e misturas</p> <ul style="list-style-type: none">• Inferir que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias, recorrendo à análise de rótulos de diferentes materiais.	<p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none">- mobilização de conhecimentos para questionar uma situação;- incentivo à procura e ao aprofundamento de informação;- recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo;	<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p>
<p>Domínio: MATERIAIS Subdomínio: Constituição do mundo material</p> <p>Subdomínio: Substâncias e misturas</p>			

Domínios Subdomínios/ Subtemas/ Subárea/ Conteúdos	Aprendizagens essenciais: Conhecimentos/ Capacidades e atitudes <i>O aluno deve ficar capaz de:</i>	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
<p>Subdomínio: Transformações físicas e químicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir, através de um trabalho laboratorial, misturas homogéneas de misturas heterogéneas e substâncias miscíveis de substâncias imiscíveis. Classificar materiais como substâncias ou misturas, misturas homogéneas ou misturas heterogéneas, a partir de informação selecionada. Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada, recorrendo a atividades laboratoriais. Caracterizar qualitativamente uma solução e determinar a sua concentração em massa. Preparar, laboratorialmente, soluções aquosas com uma determinada concentração, em massa, a partir de um soluto sólido, selecionando o material de laboratório, as operações a executar, reconhecendo as regras e sinalética de segurança necessárias e comunicando os resultados. <p>Transformações físicas e químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguir transformações físicas de químicas, através de exemplos. Aplicar os conceitos de fusão/solidificação, ebulição/condensação e evaporação na interpretação de situações do dia-a-dia e do ciclo da água, numa perspetiva interdisciplinar. 	<p>- Tarefas de pesquisa enquadrada por questões problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva.</p> <p>Promover estratégias que requeiram/induzam, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 estudo, segundo critérios e objetivos). <p>Promover estratégias que impliquem, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas);</p>

Domínios Subdomínios/ Subtemas/ Subárea/ Conteúdos	Aprendizagens essenciais: Conhecimentos/ Capacidades e atitudes <i>O aluno deve ficar capaz de:</i>	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
<p>Subdomínio: Propriedades físicas e químicas dos materiais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, laboratorialmente e no dia-a-dia, transformações químicas através da junção de substâncias, por ação mecânica, do calor, da luz, e da eletricidade. • Distinguir, experimentalmente e a partir de informação selecionada, reagentes e produtos da reação e designar uma transformação química por reação química, representando-a por “equações” de palavras. • Justificar, a partir de informação selecionada, a importância da síntese química na produção de novos e melhores materiais, de uma forma mais económica e ecológica. <p>Propriedades físicas e químicas dos materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorrem a uma temperatura bem definida. • Construir e interpretar tabelas e gráficos temperatura-tempo, identificando temperaturas de fusão e de ebulição de substâncias e concluindo sobre os estados físicos a uma dada temperatura. • Relacionar o ponto de ebulição com a volatilidade das substâncias. • Compreender o conceito de massa volúmica e efetuar cálculos com base na sua definição. • Determinar, laboratorialmente, massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas. • Constatar, recorrendo a valores tabelados, que o grau de pureza de uma substância pode ser aferido através dos pontos de fusão e de ebulição ou da massa volúmica. 	<p>desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais.</p> <p>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e 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. <p>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p>
<p>2.º Período</p>			
<p>Subdomínio: Separação das substâncias de uma mistura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Executar, laboratorialmente, testes químicos simples para detetar água, amido, glicose, dióxido de carbono e oxigénio. 		

Domínios Subdomínios/ Subtemas/ Subárea/ Conteúdos	Aprendizagens essenciais: Conhecimentos/ Capacidades e atitudes <i>O aluno deve ficar capaz de:</i>	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
<p>Domínio: ENERGIA Subdomínio: Fontes de energia e transferências de energia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Justificar, a partir de informação selecionada, a importância das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida. <p>Separação das substâncias de uma mistura</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar técnicas para separar componentes de misturas homogêneas e heterogêneas e efetuar a separação usando técnicas laboratoriais básicas, selecionando o material necessário e comunicando os resultados. Pesquisar a aplicação de técnicas de separação necessárias no tratamento de águas para consumo e de efluentes e a sua importância para o equilíbrio dos ecossistemas e qualidade de vida, comunicando as conclusões. <p>Domínio: Energia Fontes de energia e transferências de energia</p>	<p>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for 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 funções que assumiu. <p>Promover estratégias que induzam o aluno a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório, preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiros. <p>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados; - organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do 	<p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p>

Domínios Subdomínios/ Subtemas/ Subárea/ Conteúdos	Aprendizagens essenciais: Conhecimentos/ Capacidades e atitudes <i>O aluno deve ficar capaz de:</i>	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
	<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>professor, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar;</p> <p>- dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu.</p> <p>Promover estratégias que induzam o aluno a:</p> <p>- ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreajuda;</p> <p>- posicionar-se perante situações de ajuda a outros e de proteção de si, designadamente adotando medidas de proteção adequadas a atividades laboratoriais;</p> <p>- saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório, preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiros.</p>	<p>Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)</p>
3.º Período			
<p>Domínio: ESPAÇO</p> <p>Subdomínio: A Terra, a Lua e as forças gravíticas</p>	<p>Domínio: Espaço</p> <p>A Terra, a Lua e as forças gravíticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar fenómenos que ocorrem na Terra como resultado dos movimentos no sistema Sol-Terra-Lua: sucessão dos dias e das noites, estações do ano, fases da Lua e eclipses. • Medir o comprimento de uma sombra ao longo do dia e traçar um gráfico desse comprimento em função do tempo, relacionando esta experiência com os relógios de sol. • Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos, representando-a em diferentes locais da superfície da Terra. • Distinguir peso e massa de um corpo, relacionando-os a partir de uma atividade experimental, comunicando os resultados através de tabelas e gráficos. 	<p>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <p>- necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos científicos;</p> <p>- seleção de informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias);</p> <p>- análise de fenómenos da natureza e situações do dia a dia com base em leis e modelos;</p> <p>- estabelecimento de relações intra e interdisciplinares, nomeadamente nos subdomínios Terra, Lua e forças gravíticas e Constituição do mundo material;</p>	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p>

Domínios Subdomínios/ Subtemas/ Subárea/ Conteúdos	Aprendizagens essenciais: Conhecimentos/ Capacidades e atitudes <i>O aluno deve ficar capaz de:</i>	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o que faz da Terra um planeta com vida, numa perspetiva interdisciplinar. • Relacionar os períodos de translação dos planetas com a distância ao Sol. • Construir modelos do Sistema Solar, usando escalas adequadas e apresentando as vantagens e as limitações desses modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 previsões 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, simulações), recorrendo às TIC, quando pertinente; - criar situações que levem à tomada de decisão para uma intervenção individual e coletiva conducente à gestão sustentável dos recursos materiais e energéticos. 	

Áreas de Competências do Perfil do Aluno

Legenda: **A** - Linguagem 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