

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA

Ano de escolaridade: 7º

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: *Aprendizagens Essenciais (AE) e Perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória (PASEO)*

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRIPTORIOS DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/ INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
<b>ESPAÇO</b> Universo e Distâncias no Universo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo, construindo diagramas e mapas, através da recolha e sistematização de informação em fontes diversas.</li> <li>- Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação.</li> <li>- Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões.</li> <li>- Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do Big Bang.</li> <li>- Interpretar o significado das unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.l..</li> </ul>	<p><b>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos científicos;</li> <li>- seleção de informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias);</li> <li>- análise de fenómenos da natureza e situações do dia a dia com base em leis e modelos;</li> <li>- estabelecimento de relações intra e interdisciplinares, nomeadamente nos subdomínios Terra, Lua e forças gravíticas e Constituição do mundo material;</li> <li>- mobilização de diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos;</li> <li>- tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas à compreensão e ao uso de saber.</li> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)	Teste  Ficha  Questão-aula  Trabalho Individual ou de Grupo  Lista de verificação  Grelha de observação direta	10
<b>ESPAÇO</b> Sistema solar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar informação sobre planetas do sistema solar (em tabelas, gráficos, textos, etc.) identificando semelhanças e diferenças (dimensão, constituição, localização, períodos de translação e rotação).</li> <li>- Compreender o que faz da Terra um planeta com vida, numa perspetiva interdisciplinar.</li> <li>- Relacionar os períodos de translação dos planetas com a distância ao Sol.</li> <li>- Construir modelos do sistema solar, usando escalas adequadas e apresentando as vantagens e as limitações desses modelos.</li> </ul>	<p><b>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formular hipóteses face a um fenómeno natural ou situação do dia a dia;</li> <li>- conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado;</li> <li>- propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema;</li> <li>- criar um objeto, gráfico, esquema, texto ou solução face</li> </ul>	Criativo (A, C, D, J)		10

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA

Ano de escolaridade: 7º

<p><b>ESPAÇO</b> A Terra, a Lua e as forças gravíticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos, representando-a em diferentes locais da superfície da Terra.</li> <li>- Distinguir peso e massa de um corpo, relacionando-os a partir de uma atividade experimental, comunicando os resultados através de tabelas e gráficos.</li> <li>- Relacionar a diminuição do peso de um corpo com o aumento da sua distância ao centro da Terra.</li> </ul>	<p>a um desafio;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analisar textos, esquemas conceptuais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;</li> <li>- fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial;</li> <li>- usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, relatórios, esquemas, textos, maquetes, simulações), recorrendo às TIC, quando pertinente;</li> <li>- criar situações que levem à tomada de decisão para uma intervenção individual e coletiva conducente à gestão sustentável dos recursos materiais e energético.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</b></p>	<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p>		<p>10</p>
<p><b>MATERIAIS</b> Constituição do mundo material</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir materiais e agrupá-los com base em propriedades comuns através de uma atividade prática.</li> <li>- Concluir que os materiais são recursos limitados e que é necessário usá-los bem, reutilizando-os e reciclando-os, numa perspetiva interdisciplinar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analisar conceitos, factos e situações numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar;</li> <li>- analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo alegações científicas de não científicas;</li> <li>- confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e consistência interna;</li> <li>- problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade;</li> <li>- debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico.</li> </ul>			<p>6</p>
<p><b>MATERIAIS</b> Substâncias e misturas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inferir que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias, recorrendo à análise de rótulos de diferentes materiais.</li> <li>- Distinguir, através de um trabalho laboratorial, misturas homogéneas de misturas heterogéneas e substâncias miscíveis de substâncias imiscíveis.</li> <li>- Classificar materiais como substâncias ou misturas, misturas homogéneas ou misturas heterogéneas, a partir de informação selecionada.</li> <li>- Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada, recorrendo a atividades laboratoriais.</li> <li>- Caracterizar qualitativamente uma solução e determinar a sua concentração em massa.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p><b>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mobilização de conhecimentos para questionar uma situação;</li> <li>- incentivo à procura e ao aprofundamento de informação;</li> <li>- recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo</li> <li>- tarefas de pesquisa enquadrada por questões-problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que requeiram/induzam, por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- argumentar sobre temas científicos polémicos e atuais,</li> </ul>	<p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p>		<p>12</p>

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA

Ano de escolaridade: 7º

<p><b>MATERIAIS</b> Transformações físicas e químicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir transformações físicas de químicas, através de exemplos.</li> <li>- 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.</li> <li>- Identificar, laboratorialmente e no dia a dia, transformações químicas através da junção de substâncias, por ação mecânica, do calor, da luz, e da eletricidade.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>aceitando pontos de vista diferentes dos seus;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões, incluindo as de origem étnica, religiosa ou cultural;</li> <li>- saber trabalhar em grupo, desempenhando diferentes papéis, respeitando e sabendo ouvir todos os elementos do grupo.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tarefas de síntese;</li> <li>- tarefas de planificação, de implementação, de controlo e de revisão, designadamente nas atividades experimentais;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que impliquem, por parte do aluno:</b></p>	<p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p>		<p>6</p>
<p><b>MATERIAIS</b> Propriedades físicas e químicas dos materiais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorrem a uma temperatura bem definida.</li> <li>- 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.</li> <li>- Relacionar o ponto de ebulição com a volatilidade das substâncias.</li> <li>- Compreender o conceito de massa volúmica e efetuar cálculos com base na sua definição.</li> <li>- Determinar, laboratorialmente, massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Executar, laboratorialmente, testes químicos simples para detetar água, amido, glicose, dióxido de carbono e oxigénio.</li> <li>- Justificar, a partir de informação selecionada, a importância das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida.</li> </ul>	<p><b>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;</li> <li>- considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;</li> <li>- a partir da explicitação de feedback do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</b></p>	<p>Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/</p>		<p>10</p>

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA

Ano de escolaridade: 7º

<p><b>MATERIAIS</b> Separação das substâncias de uma mistura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar técnicas para separar componentes de misturas homogéneas e heterogéneas e efetuar a separação usando técnicas laboratoriais básicas, selecionando o material necessário e comunicando os resultados.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento do trabalho de grupo ou individual dos pares;</li> <li>- realizar trabalho colaborativo em diferentes situações (projetos interdisciplinares, resolução de problemas e atividades experimentais).</li> </ul> <p><b>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratuar tarefas, apresentando resultados;</li> <li>- organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar;</li> <li>- dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumi.</li> </ul>	<p>colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p>		<p>10</p>
<p><b>ENERGIA</b> Fontes de energia e transferências de energia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Identificar diversos processos de transferência de energia (condução, convecção e radiação) no dia a dia, justificando escolhas que promovam uma utilização racional da energia.</li> <li>- 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.</li> <li>- Distinguir temperatura de calor, relacionando-os através de exemplos.</li> </ul>	<p><b>Promover estratégias que induzam o aluno a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreajuda;</li> <li>- posicionar-se perante situações de ajuda a outros e de proteção de si, designadamente adotando medidas de proteção adequadas a atividades laboratoriais;</li> <li>- saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório, preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiro</li> </ul>	<p>Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)</p>		<p>6</p>

NOTA:

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA): **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.