

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS

**Planificação Específica de Físico – Química**

Ano letivo 2023/2024

7º ano

1º Semestre		2º Semestre	
15 de setembro – 23 de janeiro	Turmas: <b>A, C e D</b>	29 de janeiro – 14 de junho	Turmas: <b>B, E e F</b>
<b>Número de semanas</b> consideradas para efeitos de planificação	1º semestre: 17	2º semestre: 16	
<b>Carga horária semanal:</b> 4 aulas de 60 minutos			
<b>Total de aulas previstas para cada semestre</b>	<b>1º semestre: 68h</b>	<b>2º semestre: 64h</b>	

**Áreas de Competências do Perfil do aluno:**

- |  |   |
|--|---|
| 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           |

<b>Domínios</b>	<b>Aprendizagens Essenciais (conhecimentos, capacidades, atitudes)</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Descritores do perfil dos alunos</b>	<b>Gestão do tempo/ avaliação</b>
-----------------	--	---------------------------	---	---



	<p><b>Sistema Solar</b> Interpretar informação sobre planetas do sistema solar (em tabelas, gráficos, textos, etc.) identificando semelhanças e diferenças (dimensão, constituição, localização, períodos de translação e rotação).</p> <p>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.</p> <p>Construir modelos do sistema solar, usando escalas adequadas e apresentando as vantagens e as limitações desses modelos.</p> <p><b>A Terra, a Lua e as forças gravíticas</b> 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.</p> <p>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.</p> <p>Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos, representando-a em diferentes locais da superfície da Terra.</p> <p>Distinguir peso e massa de um corpo, relacionando-os a partir de uma atividade experimental, comunicando os resultados através de tabelas e gráficos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</b></p> <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><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>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</b></p> <p><b>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</b></p>	
--	--	--	--	--

	<p>Relacionar a diminuição do peso de um corpo com o aumento da sua distância ao centro da Terra.</p>			
<p><b>MATERIAIS</b></p>	<p><b>Constituição do mundo material</b> Distinguir materiais e agrupá-los com base em propriedades comuns através de uma atividade prática.</p> <p>Concluir que os materiais são recursos limitados e que é necessário usá-los bem, reutilizando-os e reciclando-os, numa perspetiva interdisciplinar.</p> <p><b>Substâncias e misturas</b> Inferir que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias, recorrendo à análise de rótulos de diferentes materiais.</p> <p>Distinguir, através de um trabalho laboratorial, misturas homogéneas de misturas heterogéneas e substâncias miscíveis de substâncias imiscíveis.</p> <p>Classificar materiais como substâncias ou misturas, misturas homogéneas ou misturas heterogéneas, a partir de informação selecionada.</p> <p>Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada, recorrendo a atividades laboratoriais.</p> <p>Caracterizar qualitativamente uma solução e determinar a sua concentração em massa.</p> <p>Preparar, laboratorialmente, soluções aquosas com uma determinada concentração, em massa, a partir de um soluto sólido, selecionando o material de laboratório, as</p>	<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, aceitando pontos de vista diferentes dos seus;</li> <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><b>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</b></p> <p><b>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</b></p> <p><b>Comunicador/ Interventor</b></p>	

	<p>operações a executar, reconhecendo as regras e sinalética de segurança necessárias e comunicando os resultados.</p> <p><b>Transformações físicas e químicas</b> Distinguir transformações físicas de químicas, através de exemplos.</p> <p>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> <p>Identificar, laboratorialmente e no dia a dia, transformações químicas através da junção de substâncias, por ação mecânica, do calor, da luz, e da eletricidade.</p> <p>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.</p> <p>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> <p><b>Propriedades físicas e químicas dos materiais</b> Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorrem a uma temperatura bem definida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comunicar resultados de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes;</li> <li>- participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Física e da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais.</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> <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 contratualizar tarefas, apresentando resultados;</li> </ul>	<p><b>(A, B, D, E, G, H, I)</b></p> <p><b>Autoavaliador (transversal às áreas)</b></p> <p><b>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</b></p> <p><b>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</b></p>	
--	---	--	---	--

	<p>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.</p> <p>Relacionar o ponto de ebulição com a volatilidade das substâncias.</p> <p>Compreender o conceito de massa volúmica e efetuar cálculos com base na sua definição.</p> <p>Determinar, laboratorialmente, massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas.</p> <p>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> <p>Executar, laboratorialmente, testes químicos simples para detetar água, amido, glicose, dióxido de carbono e oxigénio.</p> <p>Justificar, a partir de informação selecionada, a importância das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida.</p> <p><b>Separação das substâncias de uma mistura</b>          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.</p> <p>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>	<p>- organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do 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><b>Promover estratégias que induzam o aluno a:</b></p> <p>- ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreatajuda;</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><b>Cuidador de si e do outro</b>  <b>(A, B, E, F, G, I, J)</b></p>	
--	---	---	---	--

**Vagos, 7 de setembro de 2023**