

## PLANIFICAÇÃO ANUAL

<b>DISCIPLINA: Físico- Química</b>	<b>ANO DE ESCOLARIDADE: 7ºano</b>	<b>ANO LETIVO:2018-19</b>
------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------

### 1.º PERÍODO

TEMAS E CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS
<b>O Espaço</b>  Universo  Sistema solar  Distâncias no Universo	<p>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.</p> <p>Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação.</p> <p>Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões.</p> <p>Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do <i>Big Bang</i>.</p> <p>Interpretar o significado das unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.l.</p> <p>Interpretar informação sobre planetas do sistema solar (em tabelas, gráficos, textos, etc.) identificando semelhanças e diferenças (dimensão, constituição, localização, perío-</p>	<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 <i>Terra, Lua e forças gravíticas</i> e <i>Constituição do mundo material</i>;</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> <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> </ul>	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>          </p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p>	30

	<p>dos 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema;</li> <li>- criar um objeto, gráfico, esquema, texto ou solução face a um desafio;</li> <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 energéticos.</li> </ul>		
--	---	---	--	--

## 2.º PERÍODO

TEMAS E CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS
A Terra, a Lua e forças gravíticas	<p>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 diferen-</p>	<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</li> </ul>	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	10

	<p>tes 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> <p>Relacionar a diminuição do peso de um corpo com o aumento da sua distância ao centro da Terra.</p>	<p>ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade;</p> <p>- debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico.</p>		
<p>Constituição do mundo material</p> <p>Substâncias e misturas</p> <p>Transformações físicas e químicas</p>	<p>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>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><b>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</b></p> <p>- mobilização de conhecimentos para questionar uma situação;</p> <p>- incentivo à procura e ao aprofundamento de informação;</p> <p>- recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo;</p> <p>- tarefas de pesquisa enquadrada por questões-problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva.</p> <p>- argumentar sobre temas científicos polémicos e atuais, aceitando pontos de vista diferentes dos seus;</p> <p>- promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões, incluindo as de origem étnica, religiosa ou cultural;</p> <p>- saber trabalhar em grupo, desempenhando diferentes papéis, respeitando e sabendo ouvir todos os elementos do grupo.</p> <p>- tarefas de síntese;</p> <p>- tarefas de planificação, de implementação, de controlo e de revisão, designadamente nas atividades experimentais;</p> <p>- registo seletivo e organização da informação (por exemplo, construção de sumários,</p>	<p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p>	22

	<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 operações a executar, reconhecendo as regras e sinalética de segurança necessárias e comunicando os resultados.</p> <p>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>registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, segundo critérios e objetivos).</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> <li>- interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;</li> <li>- considerar o <i>feedback</i> dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;</li> <li>- a partir da explicitação de <i>feedback</i> do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo.</li> </ul>	<p>Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas);</p>	
--	---	--	---	--

## 3.º PERÍODO

TEMAS E CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS
<p>Propriedades físicas e químicas dos materiais</p> <p>Separação das substâncias de uma mistura</p>	<p>Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorrem a uma temperatura bem definida.</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>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornecer <i>feedback</i> 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> <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 assumiu.</li> <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 terceiros.</li> </ul>	<p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p>	<p>13</p>

	<p>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><b>Energia</b></p> <p>Fontes de energia e transferências de energia</p>	<p>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.</p> <p>Identificar diversos processos de transferência de energia (condução, convecção e radiação) no dia a dia, justificando escolhas que promovam uma utilização racional da energia.</p> <p>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.</p> <p>Distinguir temperatura de calor, relacionando-os através de exemplos.</p>	<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> <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 assumiu</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 terceiros.</li> </ul>	<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>	10

**ÁREAS DE COMPETÊNCIA:**

**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