

Disciplina: **FÍSICO-QUÍMICA**

Ano: **9.º**

Curso: **3.º CICLO**

Ano Letivo: **2023-2024**

DOMÍNIOS/TEMAS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (PRI)
<p>Física</p> <p><b>MOVIMENTOS E FORÇAS</b></p> <p>(1º Semestre)</p>	<p><b>Movimentos na Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI).</li> <li>• Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os.</li> <li>• Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia.</li> <li>• Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade.</li> <li>• Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média.</li> <li>• Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade Prática 1.:</b> “Gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos”. (Calculadora gráfica e Sensor de movimento)</li> <li>• Resolução de exercícios.</li> <li>• Aprende Experimentando: App phyphox. (pág. 23)</li> <li>• <i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i></li> </ul>	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p>	<p>13</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Relatório orientado da A.P.</b></li> <li>• Observação direta.</li> <li>• Avaliação formativa.</li> <li>• Avaliação sumativa.</li> </ul>



	<p>cinética.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sobre a ação da força gravítica.</li> <li>• Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças (trabalho).</li> </ul> <p><b>Forças e fluidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concluir, com base nas leis de Newton, que existe uma força vertical dirigida para cima sobre um corpo quando este flutua num fluido (impulsão) e medir o valor registado num dinamómetro quando um corpo nele suspenso é imerso num líquido.</li> <li>• Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento.</li> <li>• Identificar os fatores de que depende a intensidade da impulsão e interpretar situações de flutuação ou de afundamento com base nesses fatores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de exercícios.</li> <li>• <i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de exercícios.</li> <li>• <b>Atividade Prática 5:</b> “Verificação da Lei de Arquimedes”.</li> <li>• Aprende Experimentando: De que depende a impulsão? (pág. 113)</li> <li>• <i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i></li> </ul>	<p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Relatório orientado da A.P.</b></li> <li>• Trabalho de pesquisa.</li> <li>• Observação direta.</li> <li>• Avaliação formativa.</li> <li>• Avaliação sumativa.</li> </ul>
--	--	--	---	----------	--

DOMÍNIOS/TEMAS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRIPTORIOS DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
<p><b>ELETRICIDADE</b> <b>(25 %)</b></p> <p>(1º e 2º Semestres)</p>	<p><b>Corrente elétrica e circuitos elétricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.</li> <li>Medir grandezas físicas elétricas (tensão elétrica, corrente elétrica, resistência elétrica, potência e energia) recorrendo a aparelhos de medição e usando as unidades apropriadas, verificando como varia a tensão e a corrente elétrica nas associações em série e em paralelo.</li> <li>Relacionar correntes elétricas em diversas partes e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo.</li> </ul> <p><b>Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.</li> <li>Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos.</li> <li>Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução de exercícios.</li> <li>Aprende Experimentando: Eletrólise do cloreto de cobre (II). (pág. 138)</li> <li><b>Atividade Prática 6:</b> “Circuitos elétricos simples com lâmpadas em série e em paralelo”.</li> <li><b>Atividade Prática 7:</b> “Circuitos com lâmpadas associadas em série e em paralelo e medição da tensão elétrica entre os seus terminais”.</li> <li><b>Atividade Prática 8:</b> “Circuitos com lâmpadas associadas em série e em paralelo e medição da corrente elétrica”.</li> <li><b>Atividade Prática 9:</b> “Determinação da resistência elétrica de um condutor”.</li> <li>Aprende Experimentando: Vamos construir uma pilha semelhante à de Volta? (pág. 159)</li> <li>Aprende Experimentando: Vamos construir um eletroíman? (pág. 165)</li> <li>Aprende Aplicando: Eficiência energética. (pág. 172)</li> <li><i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i></li> <li>Resolução de exercícios.</li> <li><b>Atividade Prática 10:</b> “Que efeitos pode produzir a corrente elétrica?”.</li> <li><i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i></li> </ul>	<p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p>	16	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Relatórios orientados das A.P.</b></li> <li>Trabalho de pesquisa</li> <li>Observação direta.</li> <li>Avaliação formativa.</li> <li>Avaliação sumativa.</li> </ul>

DOMÍNIOS/TEMAS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
<p><b>Química</b> (35 %)</p> <p><b>CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</b></p> <p>(2º Semestre)</p>	<p><b>Estrutura atômica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os marcos históricos do modelo atômico, caracterizando o modelo atual.</li> <li>Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões.</li> <li>Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatômicos de elementos (<math>Z \leq 20</math>) identificando os eletrões de valência.</li> </ul> <p><b>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.</li> <li>Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares.</li> <li>Localizar na TP os elementos dos grupos 1, 2, 17 e 18 e explicar a semelhança das propriedades químicas das substâncias elementares do mesmo grupo.</li> <li>Identificar, com base em pesquisa e numa perspetiva interdisciplinar, a proporção dos elementos químicos presentes no corpo humano, avaliando o papel de certos elementos para a vida, comunicando os resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução de exercícios.</li> <li>Atividade: Evolução do Modelo Atômico. (pág. 13)</li> <li>Aprende construindo: Os elementos com (<math>Z \leq 20</math>). (pág. 35)</li> <li>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução de exercícios.</li> <li>Atividade: História e evolução da Tabela periódica. (pág. 38)</li> <li>Aprende pesquisando/construindo: Onde me encontro na TP? Para que sirvo? (pág. 46)</li> <li><b>Atividade Prática 1:</b> “Comparar propriedades físicas de metais e não metais”.</li> <li><b>Atividade Prática 2:</b> “Combustão de metais e caráter químico dos óxidos obtidos”.</li> <li><b>Atividade Prática 3:</b> “Combustão de não metais e caráter químico dos óxidos obtidos”.</li> <li><b>Atividade Prática 4:</b> “Reações do sódio e do potássio com a água”.</li> <li><b>Atividade Prática 5:</b> “Reações do magnésio e do cálcio com a água”.</li> <li>Aprende Pesquisando: Elementos químicos do corpo humano. (pág. 78)</li> <li>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos,</li> </ul>	<p>Comunicador/ Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p>	<p>8</p> <p>15</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalho de pesquisa.</li> <li>Observação direta.</li> <li>Avaliação formativa.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Relatórios orientados das A.P.</b></li> <li>Trabalho de pesquisa.</li> <li>Observação direta.</li> <li>Avaliação formativa.</li> <li>Avaliação sumativa.</li> </ul>

	<p><b>Ligação química</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os vários tipos de ligação química e relacioná-los com certas classes de materiais: substâncias moleculares e covalentes (diamante, grafite e grafeno), compostos iónicos e metais.</li> <li>• Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos de carbono e ligações envolvidas.</li> <li>• Avaliar, com base em pesquisa, a contribuição da Química na produção e aplicação de materiais inovadores para a melhoria da qualidade de vida, sustentabilidade económica e ambiental, recorrendo a debates.</li> </ul>	<p><i>EVstory, QuizEV, Podcast.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de exercícios.</li> <li>• Atividade: Estrutura moleculares. (pág. 83)</li> <li>• Atividade: Ligação química. (pág. 90)</li> <li>• Aprende Pesquisando: O grafeno. (pág. 96)</li> <li>• Atividade: Hidrocarbonetos: fontes e utilizações. (pág. 98)</li> <li>• Aprende Pesquisando: Os plásticos. (pág. 106)</li> <li>• <i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i></li> </ul>	<p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho de pesquisa.</li> <li>• Observação direta.</li> <li>• Avaliação formativa.</li> <li>• Avaliação sumativa.</li> </ul>
--	---	--	---	----------	--

### ARTICULAÇÕES

- Mobilização dos conhecimentos:
  - 7.º ano: domínios Espaço, Materiais e Energia;
  - 8.º ano: domínio Reações Químicas;
  - 9.º ano: domínios Eletricidade e Classificação dos Materiais e subdomínio Forças, Movimentos e Energia.
- Dinamização de aulas/atividades por parte dos alunos dos cursos profissionais.