

Disciplina: **FÍSICO-QUÍMICA**

Ano: **9.º**

Curso: **3.º CICLO**

Ano Letivo: **2024-2025**

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>MOVIMENTOS E FORÇAS</p> <p>(1º Semestre)</p>	<p>Movimentos na Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI). • Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os. • Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia. • Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade. • Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média. • Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade Prática 1.: “Gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos”. (Calculadora gráfica e Sensor de movimento) • Resolução de exercícios. • Aprende Experimentando: App phyphox. (pág. 23) • <i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i> 	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p>	<p>14</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório orientado da A.P. • Observação direta. • Avaliação formativa. • Avaliação sumativa.

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

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>ELETRICIDADE (25 %)</p> <p>(1º e 2º Semestres)</p>	<p>Corrente elétrica e circuitos elétricos</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os. 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. Relacionar correntes elétricas em diversas partes e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo. <p>Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos. Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos. Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de exercícios. Aprende Experimentando: Eletrólise do cloreto de cobre (II). (pág. 138) Atividade Prática 6: “Circuitos elétricos simples com lâmpadas em série e em paralelo”. Atividade Prática 7: “Circuitos com lâmpadas associadas em série e em paralelo e medição da tensão elétrica entre os seus terminais”. Atividade Prática 8: “Circuitos com lâmpadas associadas em série e em paralelo e medição da corrente elétrica”. Atividade Prática 9: “Determinação da resistência elétrica de um condutor”. Aprende Experimentando: Vamos construir uma pilha semelhante à de Volta? (pág. 159) Aprende Experimentando: Vamos construir um eletroímã? (pág. 165) Aprende Aplicando: Eficiência energética. (pág. 172) <i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i> Resolução de exercícios. Atividade Prática 10: “Que efeitos pode produzir a corrente elétrica?”. <i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i> 	<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"> Relatórios orientados das A.P. Trabalho de pesquisa Observação direta. Avaliação formativa. Avaliação sumativa.

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>Química (35 %)</p> <p>CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</p> <p>(2º Semestre)</p>	<p>Estrutura atômica</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar os marcos históricos do modelo atômico, caracterizando o modelo atual. Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões. Prever a distribuição eletrônica de átomos e iões monoatômicos de elementos ($Z \leq 20$) identificando os eletrões de valência. <p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar a distribuição eletrônica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP. Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares. 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. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de exercícios. Atividade: Evolução do Modelo Atômico. (pág. 13) Aprende construindo: Os elementos com ($Z \leq 20$). (pág. 35) Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast. <ul style="list-style-type: none"> Resolução de exercícios. Atividade: História e evolução da Tabela periódica. (pág. 38) Aprende pesquisando/construindo: Onde me encontro na TP? Para que sirvo? (pág. 46) Atividade Prática 1: “Comparar propriedades físicas de metais e não metais”. Atividade Prática 2: “Combustão de metais e caráter químico dos óxidos obtidos”. Atividade Prática 3: “Combustão de não metais e caráter químico dos óxidos obtidos”. Atividade Prática 4: “Reações do sódio e do potássio com a água”. Atividade Prática 5: “Reações do magnésio e do cálcio com a água”. Aprende Pesquisando: Elementos químicos do corpo humano. (pág. 78) Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, 	<p>Comunicador/ Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p>	<p>8</p> <p>17</p>	<ul style="list-style-type: none"> Trabalho de pesquisa. Observação direta. Avaliação formativa. <ul style="list-style-type: none"> Relatórios orientados das A.P. Trabalho de pesquisa. Observação direta. Avaliação formativa. Avaliação sumativa.

	<p>Ligação química</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos de carbono e ligações envolvidas. • 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. 	<p><i>EVstory, QuizEV, Podcast.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios. • Atividade: Estrutura moleculares. (pág. 83) • Atividade: Ligação química. (pág. 90) • Aprende Pesquisando: O grafeno. (pág. 96) • Atividade: Hidrocarbonetos: fontes e utilizações. (pág. 98) • Aprende Pesquisando: Os plásticos. (pág. 106) • <i>Explorar os seguintes recursos digitais: Vídeos, EVstory, QuizEV, Podcast.</i> 	<p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de pesquisa. • Observação direta. • Avaliação formativa. • Avaliação sumativa.
--	---	--	---	----------	--

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.