

COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMA/ DOMÍNIO/ SEQUÊNCIA DIDÁTICA	PERÍODOS
<p><b>Competente:</b> Gere as suas aprendizagens; faz sínteses, organizando ou integrando os elementos.</p> <p><b>Confiante:</b> É entusiasta e motivado para aprender.</p>	<p>Distinguir corpos luminosos de iluminados, concretizando com exemplos da astronomia e do dia-a-dia.</p> <p>Reconhecer que a luz transporta energia e é uma onda (eletromagnética) que não necessita de um meio material para se propagar, concluindo, experimentalmente, que se propaga em linha reta.</p> <p>Ordenar as principais regiões do espectro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões.</p>	<p><b>LUZ:</b> Ondas de luz e sua propagação</p>	<p>1º Período</p>
<p>No trabalho laboratorial:</p> <p><b>Crítico:</b> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias.</p> <p><b>Autónomo:</b> Define objetivos pessoais, traça planos e concretiza projetos. Expressa as suas necessidades e pede ajuda sempre que necessário.</p> <p><b>Confiante:</b> É entusiasta e motivado para aprender. Tem uma atitude positiva e construtiva, autorregulada.</p> <p><b>Competente:</b> Mobiliza os conhecimentos técnicos e científicos; utiliza eficazmente os códigos que permitem exprimir e representar conhecimento; analisa</p>	<p>Concluir, através de atividades experimentais, que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção, verificando as leis da reflexão e comunicando as conclusões.</p> <p>Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos.</p> <p>Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração.</p>	<p>Fenómenos Óticos</p>	<p>1º Período</p>

<p>criticamente a realidade. Toma decisões explicando (a lógica dos seus) argumentos.</p> <p><b>Cooperante:</b> É capaz de trabalhar em equipa.</p>			
<p><b>Crítico:</b> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis e no quadro de valores do centro educativo.</p> <p><b>Confiante:</b> É entusiasta e motivado para aprender.</p> <p><b>Autónomo:</b> Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos</p> <p><b>Competente:</b> Utiliza eficazmente os códigos que permitem exprimir e representar conhecimento.</p> <p><b>Competente:</b> Mobiliza os conhecimentos técnicos e científicos</p> <p><b>Autónomo:</b> Expressa as suas necessidades e pede ajuda sempre que necessário.</p>	<p>Compreender movimentos retilíneos do dia-adia, 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. Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.</p>	<p>Movimentos na Terra</p>	<p>1º Período</p>

<p><b>Crítico:</b> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis e no quadro de valores do centro educativo.</p> <p><b>Confiante:</b> É entusiasta e motivado para aprender.</p> <p><b>Autónomo:</b> Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos</p> <p><b>Competente:</b> Mobiliza os conhecimentos técnicos e científicos; utiliza eficazmente os códigos que permitem exprimir e representar conhecimento.</p> <p><b>Cooperante:</b> É capaz de trabalhar em equipa.</p>	<p>Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI.</p> <p>Compreender, em situações do dia-a-dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos.</p> <p>Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças.</p> <p>Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, airbags, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica.</p> <p>Explicar a importância da existência de atrito no movimento e a necessidade de o controlar em variadas situações, através de exemplos práticos, e comunicar as conclusões e respetiva fundamentação.</p> <p>Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.</p>	<p>Forças e movimentos</p>	<p>2º Período</p>
---	--	----------------------------	-------------------

<p><b>Crítico:</b> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis e no quadro de valores do centro educativo.</p> <p><b>Confiante:</b> É entusiasta e motivado para aprender.</p> <p><b>Competente:</b> Mobiliza os conhecimentos técnicos e científicos</p>	<p>Analisar diversas formas de energia usadas no dia-a-dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética.</p> <p>Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sobre a ação da força gravítica.</p> <p>Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.</p>	<p>Forças, movimentos e energia</p>	<p>2º Período</p>
<p><b>Crítico:</b> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis e no quadro de valores do centro educativo.</p> <p><b>Cooperante:</b> É capaz de trabalhar em equipa.</p> <p><b>Competente:</b> Comunica eficazmente, dominando instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma.</p> <p><b>Confiante:</b> É entusiasta e motivado para aprender.</p> <p><b>Competente:</b> Utiliza eficazmente os códigos que permitem exprimir e representar conhecimento.</p>	<p>Identificar os marcos históricos do modelo atómico, caracterizando o modelo atual.</p> <p>Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatómicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões.</p> <p>Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatómicos de elementos (<math>Z \leq 20</math>), identificando os eletrões de valência.</p>	<p>Estrutura atómica</p>	<p>2º Período</p>

<p><b>Crítico:</b> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis e no quadro de valores do centro educativo.</p> <p><b>Competente:</b> Mobiliza os conhecimentos técnicos e científicos.</p> <p><b>Competente:</b> Utiliza eficazmente os códigos que permitem exprimir e representar conhecimento.</p> <p><b>Autónomo:</b> Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos.</p> <p><b>Cooperante:</b> É capaz de trabalhar em equipa.</p>	<p>Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.</p> <p>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.</p> <p>Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares.</p>	<p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica</p>	<p>3º Período</p>
<p><b>Crítico:</b> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis e no quadro de valores do centro educativo.</p> <p><b>Competente:</b> Utiliza eficazmente os códigos que permitem exprimir e representar conhecimento.</p>	<p>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.</p> <p>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>	<p>Ligação Química</p>	<p>3º Período</p>

<p><b>Crítico:</b> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis e no quadro de valores do centro educativo.</p> <p><b>Cooperante:</b> É capaz de trabalhar em equipa.</p> <p><b>Confiante:</b> É entusiasta e motivado para aprender.</p> <p><b>Competente:</b> Utiliza eficazmente os códigos que permitem exprimir e representar conhecimento.</p>	<p>Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.</p> <p>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.</p> <p>Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo.</p> <p>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.</p> <p>Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.</p>	<p>Corrente elétrica e circuitos elétricos</p>	<p>3º Período</p>
--	--	--	-------------------