



## 1º PERÍODO

Disciplina: Físico-Química	Ano: 9º A / B	Número de aulas de 50 minutos previstas: 37 / 41	Ano Letivo: 2020-2021
----------------------------	---------------	--	-----------------------

ORGANIZADOR				CONHECIMENTO, CAPACIDADES E ATITUDES	Articulação interdisciplinar
Domínio	Subdomínio	Descritores do perfil do aluno	Aulas previstas (50 min)	Aprendizagens essenciais	
<b>MOVIMENTOS NA TERRA</b>	Movimentos na Terra <b>Descritores A, B, G, I e J</b>		<b>16</b>	<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> <li>Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.</li> </ul>	<p><b>Matemática</b> – análise de gráficos, resolução de problemas, resolução de equações.</p> <p><b>Geografia</b> - análise de gráficos.</p> <p><b>Português</b> – interpretação e tratamento de dados, textos.</p>

	<p>Forças e movimentos</p> <p><b>Descritores A, B, C, D e G</b></p>	<p><b>9</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI.</li> <li>• Compreender, em situações do dia-a-dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos.</li> <li>• Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças.</li> <li>• Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, <i>airbags</i>, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica.</li> <li>• 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.</li> <li>• Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.</li> </ul>	
--	---	-----------------	--	--

Subtotal	25
Revisão/reforço dos conteúdos	2 / 6
Testes/Correções	8
Questões Aula/Questões Laboratoriais/Correções	2
<b>TOTAL DE TEMPOS DE 50 MINUTOS</b>	<b>37 / 41</b>

## 2º PERÍODO

Disciplina: Físico-Química	Ano: 9º A / B	Número de aulas de 50 minutos previstas: 33	Ano Letivo: 2020-2021
----------------------------	---------------	---	-----------------------

ORGANIZADOR				CONHECIMENTO, CAPACIDADES E ATITUDES	Articulação interdisciplinar
Domínio	Subdomínio	Descritores do perfil do aluno	Aulas previstas (50 min)	Aprendizagens essenciais	
<b>MOVIMENTOS NA TERRA</b>	Forças, movimentos e energia <b>Descritores A, B, C, D e G</b>		<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar diversas formas de energia usadas no dia-a-dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética.</li> <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.</li> </ul>	<b>Português</b> – interpretação e tratamento de dados, textos <b>Matemática</b> – resolução de problemas. <b>História</b> – perspectiva histórica de conceitos e evolução da Ciência
	Forças e fluidos <b>Descritores A, C, D, F, I e J</b>		<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento.</li> </ul>	
<b>ELETRICIDADE</b>	Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica <b>Descritores A, B, C, E, F, I, J e H</b>		<b>10</b>	<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 diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo.</li> <li>Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico</li> </ul>	

			<p>e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
<b>CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</b>	Estrutura atômica <b>Descritores A, B, D, E, G, H e I</b>	<b>3</b>	<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> </ul>	
Subtotal		21		
Revisão/reforço dos conteúdos		2		
Testes/Correções		8		
Questões Aula/Questões Laboratoriais/Correções		2		
<b>TOTAL DE TEMPOS DE 50 MINUTOS</b>		<b>33</b>		

### 3º PERÍODO

Disciplina: Físico-Química	Ano: 9º A / B	Número de aulas de 50 minutos previstas: 30 / 28	Ano Letivo: 2020-2021
----------------------------	---------------	--	-----------------------

ORGANIZADOR				CONHECIMENTO, CAPACIDADES E ATITUDES	Articulação interdisciplinar
Domínio	Subdomínio	Descritores do perfil do aluno	Aulas previstas (50 min)	Aprendizagens essenciais	
<b>CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</b>	Estrutura atômica <b>Descritores A, B, D, E, G, H e I</b>		7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prever a distribuição eletrônica de átomos e iões monoatômicos de elementos (<math>Z \leq 20</math>), identificando os elétrons de valência.</li> </ul>	<b>Português</b> – interpretação e tratamento de dados, textos. <b>Matemática</b> – resolução de problemas. <b>Ciências Naturais</b> – identificação de diferentes tipos de compostos orgânicos.
	Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP) <b>Descritores A, B, D, E, G, H e I</b>		10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a distribuição eletrônica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.</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>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>Identificar, com base em pesquisa e numa perspectiva 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>Identificar os vários tipos de ligação química e relacioná-los com certas classes de materiais: substâncias moleculares e covalentes (diamante,</li> </ul>	

	Ligação química <b>Descritores A, B, C, D, E, F, G, I e J</b>	<b>5</b>	grafite e grafeno), compostos iónicos e metais. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos 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>	
Subtotal		22		
Revisão/reforço dos conteúdos		5 / 3		
Testes/Correções		3		
<b>TOTAL DE TEMPOS DE 50 MINUTOS</b>		<b>30 / 28</b>		

### **ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA)**

**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

**Notas:** Esta planificação poderá vir a ter os ajustes que vierem a ser necessários, consoante a evolução das aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, ao longo do processo ensino/aprendizagem. Nas primeiras aulas será feita a aferição das aprendizagens não consolidadas e/ou adquiridas.

As docentes: Ana Santos, Filipa Santos e Miriam Jesus