

## Planificação dos blocos pedagógicos temáticos - FÍSICO-QUÍMICA | 9.º ano (3.º Ciclo do EB)

Bloco	Temas	Subtema/ conteúdos	Aprendizagens essenciais	Descritores do Perfil do Aluno	Recursos/hiperligações	Educação para a Cidadania	Observações
1*	<b>MOVIMENTOS NA TERRA</b>	Movimento e repouso. Referenciais. Distância percorrida e deslocamento. Gráficos de posição-tempo.	<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> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/jE7uB6NMxi0">https://youtu.be/jE7uB6NMxi0</a> <a href="https://youtu.be/0N6kLMreDEs">https://youtu.be/0N6kLMreDEs</a> <a href="https://youtu.be/TIQdpi7M3N4">https://youtu.be/TIQdpi7M3N4</a> <a href="https://youtu.be/04xnEdsLYn4">https://youtu.be/04xnEdsLYn4</a> <a href="https://youtu.be/QRleqQyY-fk">https://youtu.be/QRleqQyY-fk</a> <a href="https://youtu.be/k7qxuEBCaow">https://youtu.be/k7qxuEBCaow</a>  <a href="https://youtu.be/Dti1IpACvu0">https://youtu.be/Dti1IpACvu0</a> <a href="https://youtu.be/4hU5wOBVByI">https://youtu.be/4hU5wOBVByI</a>		Ligação: Matemática  STEM
2*	<b>Movimentos na Terra</b>	Rapidez média. velocidade média. Unidades de velocidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia.</li> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/K6Ppgi511IY">https://youtu.be/K6Ppgi511IY</a>  Escola Virtual <a href="https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/15652/E?se=&amp;seType=&amp;colId=13525869&amp;bLkL=1">https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/15652/E?se=&amp;seType=&amp;colId=13525869&amp;bLkL=1</a> <a href="https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/15656/E?se=&amp;seType=&amp;colId=13525869&amp;bLkL=1">https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/15656/E?se=&amp;seType=&amp;colId=13525869&amp;bLkL=1</a>  Youtube <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Jy-iDfpa_RQ">https://www.youtube.com/watch?v=Jy-iDfpa_RQ</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gph2nqDWk7A">https://www.youtube.com/watch?v=gph2nqDWk7A</a>	Risco	Ligação: Matemática
3*	<b>Movimentos na Terra</b>	Gráficos de velocidade-tempo. Movimentos retilíneos uniforme,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade.</li> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/1DQTmJnhX3M">https://youtu.be/1DQTmJnhX3M</a> <a href="https://youtu.be/TS1YfsT4hzk">https://youtu.be/TS1YfsT4hzk</a>	Risco	Ligação: Matemática Educação Física e Desporto

\* Bloco Pedagógico Temático correlacionado com os Cursos Técnicos e Profissionais

		acelerado e retardado.		Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	Escola Virtual <a href="https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/15661/E?se=&amp;seType=&amp;colId=13525869&amp;bLkL=1">https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/15661/E?se=&amp;seType=&amp;colId=13525869&amp;bLkL=1</a>  RTP Ensina <a href="https://ensina.rtp.pt/artigo/atletismo-100-metros-velocidade/">https://ensina.rtp.pt/artigo/atletismo-100-metros-velocidade/</a>  Outros vídeos <a href="https://www.record.pt/multimedia/videos/detalhe/foi-ha-15-anos-que-obikwelu-deu-medalha-historica-a-portugal-nos-jogos-olimpicos">https://www.record.pt/multimedia/videos/detalhe/foi-ha-15-anos-que-obikwelu-deu-medalha-historica-a-portugal-nos-jogos-olimpicos</a>  <a href="https://www.record.pt/modalidades/motores/motociclismo/motogp/detalhe/corrada-de-miguel-oliveira-no-gp-estiria-em-direto">https://www.record.pt/modalidades/motores/motociclismo/motogp/detalhe/corrada-de-miguel-oliveira-no-gp-estiria-em-direto</a>		STEM
4*	<b>Movimentos na Terra</b>	Travagens de emergência. Gráficos de velocidade-tempo. Segurança rodoviária.	<ul style="list-style-type: none"> <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>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)	Aula Digital - Leya <a href="https://auladigital.leya.com">https://auladigital.leya.com</a>	Risco  Empreendedorismo	Ligação: Matemática
5*	<b>Movimentos na Terra</b>	Gráficos de velocidade-tempo. Aceleração.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem</li> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado	RTP Ensina <a href="https://ensina.rtp.pt/artigo/antonio-gedeao-1906-1997/">https://ensina.rtp.pt/artigo/antonio-gedeao-1906-1997/</a>		Ligação: Matemática

		Unidades de aceleração.	inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média.	(A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)			DAC (PORT/HIS/GEO /FQ)
6*	<b>Forças e movimentos</b>	Força. Grandezas escalares e vetoriais. Unidades de força.	<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> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/To4wof4Sxzo">https://youtu.be/To4wof4Sxzo</a> <a href="https://youtu.be/Ey08AJh57rA">https://youtu.be/Ey08AJh57rA</a>  Outros vídeos <a href="https://www.facebook.com/WonderfulEngineering/videos/1271777262914284">https://www.facebook.com/WonderfulEngineering/videos/1271777262914284</a> <a href="https://www.youtube.com/user/BBC">https://www.youtube.com/user/BBC</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=E43-CfukEgs">https://www.youtube.com/watch?v=E43-CfukEgs</a>		Ligação: Matemática Artes e Ed Visual, História
7*	<b>Forças e movimentos</b>	1.ª, 2.ª e 3.ª Leis de Newton. Inércia. Atrito. Segurança rodoviária.	<ul style="list-style-type: none"> <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, airbags, 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</li> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J) Criativo (A, C, D, J)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/4hJrpPhHUXU">https://youtu.be/4hJrpPhHUXU</a> <a href="https://youtu.be/F63bHEeSxwg">https://youtu.be/F63bHEeSxwg</a>  Escola Virtual <a href="https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/15678/E?se=&amp;seType=&amp;cold=13525869&amp;bkid=16153807">https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/15678/E?se=&amp;seType=&amp;cold=13525869&amp;bkid=16153807</a>  Outros vídeos <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crash-test-">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crash-test-</a>	Empreendedorismo  Desenvolvimento sustentável  Educação Ambiental	Ligação: Matemática

			e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.				
8*	<b>Forças, movimentos e energia</b>	Formas básicas de energia. Transferência de energia.	<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>• 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> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Criativo (A, C, D, J)		Desenvolvimento sustentável  Educação Ambiental	Ligação: Matemática
9*	<b>Forças, movimentos e energia</b>	Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.</li> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)			Ligação: Matemática História
10*	<b>Forças e fluidos</b>	Impulsão. Resistência do ar.	<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>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/S2JyNPpI7U0">https://youtu.be/S2JyNPpI7U0</a> <a href="https://youtu.be/EOPNJBGI3L0">https://youtu.be/EOPNJBGI3L0</a> <a href="https://youtu.be/2rJyczg4NUA">https://youtu.be/2rJyczg4NUA</a> <a href="https://youtu.be/AePQ8u6yJKE">https://youtu.be/AePQ8u6yJKE</a> <a href="https://youtu.be/AePQ8u6yJKE">https://youtu.be/AePQ8u6yJKE</a>		Ligação: Matemática História, Geografia

11*	<b>Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</b>	Circuitos elétricos. Circuito aberto e fechado. Elementos e esquemas de um circuito elétrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.</li> <li>Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.</li> </ul>	<p>Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p>	<p>Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/BMA1p9TyqQY">https://youtu.be/BMA1p9TyqQY</a></p> <p>Centro Ciência Viva da Universidade de Coimbra <a href="https://www.youtube.com/watch?v=l6bU4hvK-X4">https://www.youtube.com/watch?v=l6bU4hvK-X4</a></p>		STEM (Montagem de circuitos)
12*	<b>Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</b>	Esquemas de circuitos. Elementos em série e em paralelo. Regras de segurança.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.</li> <li>Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.</li> </ul>	<p>Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p>	<p>Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/K4TUyRoGftk">https://youtu.be/K4TUyRoGftk</a>  <a href="https://youtu.be/xM-fHGRckRE">https://youtu.be/xM-fHGRckRE</a>  <a href="https://youtu.be/wTI7O7qow6w">https://youtu.be/wTI7O7qow6w</a>  <a href="https://youtu.be/N6mMuOd_X3Y">https://youtu.be/N6mMuOd_X3Y</a>  <a href="https://youtu.be/KMYKdEOPk08">https://youtu.be/KMYKdEOPk08</a>  <a href="https://youtu.be/pU7XxukBnVg">https://youtu.be/pU7XxukBnVg</a></p>		<p>Ligação: Ciências Naturais, Português, História</p> <p>STEM (Programação em PowerPoint)</p>
13*	<b>Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</b>	Diferença de potencial. Corrente elétrica.	<ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	<p>Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p>	<p>Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/bM8yRoHTyF0">https://youtu.be/bM8yRoHTyF0</a>  <a href="https://youtu.be/sH5mbYop3b0">https://youtu.be/sH5mbYop3b0</a></p>		Ligação: Matemática História

			associação de receptores em série e em paralelo.				
14*	<b>Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</b>	Resistência elétrica. Lei de Ohm.	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/Xx8X60gw_OQ">https://youtu.be/Xx8X60gw_OQ</a> <a href="https://youtu.be/AEp1HtGHJgg">https://youtu.be/AEp1HtGHJgg</a>		Ligação: Matemática
15*	<b>Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</b>	Efeito químico, térmico e magnético da corrente elétrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.</li> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J) Criativo (A, C, D, J)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/4FlI8lhQCug">https://youtu.be/4FlI8lhQCug</a> <a href="https://youtu.be/Ka8bkUH-nUs">https://youtu.be/Ka8bkUH-nUs</a>  Outros vídeos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GZgqwUjeTyQ">https://www.youtube.com/watch?v=GZgqwUjeTyQ</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1k4gGqGhVdo">https://www.youtube.com/watch?v=1k4gGqGhVdo</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=duIEcb9Exg">https://www.youtube.com/watch?v=duIEcb9Exg</a> <a href="https://www.lefigaro.fr/societes-etrangeres/">https://www.lefigaro.fr/societes-etrangeres/</a>	Risco Empreendedorismo Media Desenvolvimento sustentável Educação Ambiental	
16*	<b>Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</b>	Potência de um aparelho. Energia. Consumos energéticos. Unidades de energia e de potência.	<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> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J) Criativo		Empreendedorismo Desenvolvimento sustentável Educação Ambiental	Ligação: Matemática História

				(A, C, D, J)			
17*	<b>CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</b> <b>Estrutura atômica</b>	Modelos atômicos. Constituição do átomo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os marcos históricos do modelo atômico, caracterizando o modelo atual.</li> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	Outros vídeos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Pwrvn2Zl5U">https://www.youtube.com/watch?v=Pwrvn2Zl5U</a>		Ligação: História, Filosofia
18*	<b>Estrutura atômica</b>	Átomo. Número atômico e número de massa. Isótopos.	<ul style="list-style-type: none"> <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>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	RTP <a href="https://www.rtp.pt/programa/tv/p27225/e28">https://www.rtp.pt/programa/tv/p27225/e28</a>	Risco	Ligação: História, Geografia
19*	<b>Estrutura atômica</b>	Distribuição eletrónica. Formação de iões.	<ul style="list-style-type: none"> <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>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Criativo (A, C, D, J)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/SRfzCXthwI8">https://youtu.be/SRfzCXthwI8</a>		Ligação: História, Artes e Educação Visual e Tecnológica
20*	<b>Estrutura atômica</b>	Massa atômica relativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões.</li> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico	RTP <a href="https://www.rtp.pt/noticias/mundo/etna-principal-vulcao-europeu-entrou-em-erupcao_v1295146">https://www.rtp.pt/noticias/mundo/etna-principal-vulcao-europeu-entrou-em-erupcao_v1295146</a> <a href="https://www.rtp.pt/noticias/mundo/marte-recebe-o-rover-perserverance_es1298120">https://www.rtp.pt/noticias/mundo/marte-recebe-o-rover-perserverance_es1298120</a>	Risco Empreendedorismo Media Desenvolvimento sustentável	Ligação: Ciências Naturais, Matemática, Astronomia.

				(A, B, C, D, G)	Outros vídeos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=M4tdMR5HLtg">https://www.youtube.com/watch?v=M4tdMR5HLtg</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4czjS9h4Fpg&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=4czjS9h4Fpg&amp;t=2s</a>	Educação Ambiental	STEM ( <i>Preserverance</i> em Marte)
21*	<b>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</b>	História da TP. Organização da TP. Metais e não metais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.</li> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J) Criativo (A, C, D, J)		Segurança, Defesa e Paz	Ligação: Ciências Naturais, Matemática, Astronomia.  STEM ( <i>Minecraft Education</i> )
22*	<b>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</b>	Grupos 1 e 2.	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/9Lq7fqzTsCU">https://youtu.be/9Lq7fqzTsCU</a> <a href="https://youtu.be/ZUyBs4uHCss">https://youtu.be/ZUyBs4uHCss</a> <a href="https://youtu.be/n-w7VG1gmrs">https://youtu.be/n-w7VG1gmrs</a> <a href="https://youtu.be/4Qj_vjS9eic">https://youtu.be/4Qj_vjS9eic</a>		
23*	<b>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</b>	Grupos 17 e 18	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/Add7uGIX014">https://youtu.be/Add7uGIX014</a> <a href="https://youtu.be/BAU-ebtwOsM">https://youtu.be/BAU-ebtwOsM</a> <a href="https://youtu.be/awJWBRpcbQ4">https://youtu.be/awJWBRpcbQ4</a>		Ligação: Português



			<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	(A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	<a href="https://youtu.be/vUTPZ188bbE">https://youtu.be/vUTPZ188bbE</a> <a href="https://youtu.be/-f04SJDs8wE">https://youtu.be/-f04SJDs8wE</a>		
24*	<b>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</b>	Os elementos químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <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>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/6POpN5Qzxlk">https://youtu.be/6POpN5Qzxlk</a>  RTP Ensina <a href="https://ensina.rtp.pt/temas-artigo/ciencia/">https://ensina.rtp.pt/temas-artigo/ciencia/</a> <a href="https://ensina.rtp.pt/temas-artigo/ciencia/">https://ensina.rtp.pt/temas-artigo/ciencia/</a>  RTP Arquivos <a href="https://arquivos.rtp.pt/conteudos/com-ciencia-30/">https://arquivos.rtp.pt/conteudos/com-ciencia-30/</a> <a href="https://arquivos.rtp.pt/conteudos/alimentos-com-pesticidas/">https://arquivos.rtp.pt/conteudos/alimentos-com-pesticidas/</a> <a href="https://arquivos.rtp.pt/conteudos/controlo-de-pesticidas/">https://arquivos.rtp.pt/conteudos/controlo-de-pesticidas/</a>	Empreendedorismo  Media  Desenvolvimento sustentável  Educação Ambiental	Ligação: Ciências Naturais
25*	<b>Ligação química</b>	Ligação química metálica e iónica.	<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> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	RTP <a href="https://www.rtp.pt/noticias/pais/historia-da-ponte-25-de-abril_es937036">https://www.rtp.pt/noticias/pais/historia-da-ponte-25-de-abril_es937036</a> <a href="https://www.rtp.pt/noticias/pais/construcao-da-ponte-25-de-abril_es938173">https://www.rtp.pt/noticias/pais/construcao-da-ponte-25-de-abril_es938173</a>	Empreendedorismo  Media	Ligação: Educação Física, História, Engenharia Civil
26*	<b>Ligação química</b>	Ligação covalente. Notação de Lewis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os vários tipos de ligação química e relacioná-los com certas classes de materiais: substâncias</li> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado		Desenvolvimento sustentável	Ligação: Ciências

			moleculares e covalentes (diamante, grafite e grafeno), compostos iónicos e metais.	(A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Criativo (A, C, D, J)		Educação Ambiental	Naturais, Educação Visual
27*	<b>Ligação química</b>	Ligação covalente polar. Moléculas polares e apolares. Geometria molecular.	<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> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Criativo (A, C, D, J)	RTP Açores <a href="https://www.facebook.com/watch/rtpacores/">https://www.facebook.com/watch/rtpacores/</a> <a href="https://www.facebook.com/rtpacores/videos/1462180400639116">https://www.facebook.com/rtpacores/videos/1462180400639116</a>	Desenvolvimento sustentável  Educação Ambiental  Empreendedorismo  Media	Ligação: Matemática História
28*	<b>Ligação química</b>	Compostos covalentes	<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> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Criativo (A, C, D, J)	Outros vídeos <a href="https://youtu.be/WXkRUbvghz">https://youtu.be/WXkRUbvghz</a> <a href="https://youtu.be/ZBGQ3fs5InI">https://youtu.be/ZBGQ3fs5InI</a> <a href="https://www.dmg.com.pt/o-vidro/">https://www.dmg.com.pt/o-vidro/</a> <a href="https://www.centerofportugal.com/pt/entity/museu-do-vidro-da-marinha-grande/">https://www.centerofportugal.com/pt/entity/museu-do-vidro-da-marinha-grande/</a>	Empreendedorismo  Media  Desenvolvimento sustentável  Educação Ambiental	Ligação: História, Geografia, Artes, Tecnologia
29*	<b>Ligação química</b>	Hidrocarbonetos: alcanos, alkenos e alcinos. Nomenclatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas.</li> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	<a href="https://www.erse.pt/infografias/gasnatural/index2.html">https://www.erse.pt/infografias/gasnatural/index2.html</a>		

30*	<b>Ligação química</b>	Derivados dos Hidrocarbonetos: derivados halogenados, álcoois, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas. Nomenclatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas.</li> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J) Criativo (A, C, D, J)	Imagens Centro de Ciência do Café, Campo Maior  Outros vídeos <a href="http://www.aquimicadascoisas.org/?episodio=a-qu%C3%ADmica-do-descafeinado">http://www.aquimicadascoisas.org/?episodio=a-qu%C3%ADmica-do-descafeinado</a>  Vídeo cedido pela empresa Nãm <a href="https://nammushroom.com/">https://nammushroom.com/</a>	Empreendedorismo  Media  Desenvolvimento sustentável  Educação Ambiental	Ligação: História, Geografia, Bioquímica, Ciências Naturais, Português
31*	<b>Ligação química</b>	Massa molecular relativa e massa molar. A constante de Avogadro. A mole.	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/EATumSiQmQM">https://youtu.be/EATumSiQmQM</a> <a href="https://youtu.be/sbq2W4Wo10g">https://youtu.be/sbq2W4Wo10g</a>		Ligação: Matemática
32*	<b>Ligação química</b>	Aplicações da Química: materiais inovadores. Nanotecnologia.	<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Cuidador de si e do outro	Vídeos de Teresa Sousa: <a href="https://youtu.be/sbq2W4Wo10g">https://youtu.be/sbq2W4Wo10g</a>  Vídeos de aluno Simão Santos (10.ºano): <a href="https://youtu.be/ZJWNaBGmzqo">https://youtu.be/ZJWNaBGmzqo</a>	Risco  Empreendedorismo  Media  Desenvolvimento sustentável  Educação Ambiental	

				(A, B, E, F, G, I, J) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Criativo (A, C, D, J)	Vídeo de Carla Gomes e Marta Piñero (Grupo de Química Orgânica, Dep. Química, FCTUC)  RTP <a href="https://www.rtp.pt/programa/tv/p38203/e43">https://www.rtp.pt/programa/tv/p38203/e43</a> <a href="https://www.rtp.pt/noticias/pais/elvira-fortunato-e-a-vencedora-do-premio-pessoa_v1303854">https://www.rtp.pt/noticias/pais/elvira-fortunato-e-a-vencedora-do-premio-pessoa_v1303854</a> <a href="https://www.rtp.pt/noticias/pais/comissao-europeia-premiou-elvira-fortunato_v1261357">https://www.rtp.pt/noticias/pais/comissao-europeia-premiou-elvira-fortunato_v1261357</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KAphIyquO4">https://www.youtube.com/watch?v=KAphIyquO4</a>		
--	--	--	--	--	---	--	--