



agrupamento de escolas marquesa de alorna

ESCOLA BÁSICA MARQUESA DE ALORNA

PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE FÍSICO-QUÍMICA – 9º ANO

2020/2021

1º período - 26 de outubro a 18 de dezembro			RECURSOS DIDÁTICOS	ESTRATÉGIAS*	AVALIAÇÃO
DOMÍNIO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPOS LETIVOS			
<b>Movimentos na Terra</b>	<b>Movimentos na Terra</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</li></ul>	13	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aula digital</li><li>• Computador e projetor</li><li>• Quadro</li><li>• Manual</li><li>• Caderno de atividades</li><li>• Material de laboratório e reagentes</li><li>• Plataforma <i>Teams</i></li><li>• <i>Google Forms</i></li><li>• <i>Quizz</i></li><li>• Vídeos</li><li>• Simulações</li><li>• Laboratórios virtuais</li><li>• #Estudoemcasa</li></ul>	<p><b>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos científicos;</li><li>• seleção de informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias);</li><li>• análise de fenómenos da natureza e situações do dia a dia com base em leis e modelos;</li><li>• estabelecimento de relações intra e interdisciplinares, nomeadamente nos domínios Movimentos e Forças e Classificação dos Materiais;</li><li>• mobilização dos conhecimentos dos 7º e 8º anos, designadamente nos domínios: Espaço, Materiais e Reações químicas, para enquadrar as novas aprendizagens;</li><li>• mobilização de diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos;</li><li>• tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas a compreensão e uso de saber.</li></ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• formular hipóteses face a um fenómeno natural ou situação do dia a dia;</li><li>• conceber situações onde determinado conhecimento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comportamento e atitudes :<ul style="list-style-type: none"><li>- Grelhas de observação/registo.</li></ul></li><li>• Conhecimentos e capacidades :<ul style="list-style-type: none"><li>- Grelhas de observação/registo;</li><li>- Testes e outros instrumentos de avaliação (trabalhos de grupo/pares, trabalhos de pesquisa, questões de aula, entre outros).</li></ul></li></ul>

	<p>reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.</p> <p><b>Forças e movimentos</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> </ul>	9		<p>possa ser aplicado;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema;</li> <li>• criar um objeto, gráfico, esquema, texto ou solução face a um desafio;</li> <li>• analisar textos, esquemas conceituais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;</li> <li>• fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial;</li> <li>• usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, relatórios, esquemas, textos, maquetes), recorrendo às TIC, quando pertinente;</li> <li>• criar situações que levem à consciencialização dos problemas de segurança e eficiência do transporte de pessoas e bens, visando uma utilização mais segura e ecológica dos transportes.</li> </ul>	
<b>2º período - 4 de janeiro a 26 de março</b>					
<p><b>Movimentos na Terra</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <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 e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.</li> </ul>	4		<p><b>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analisar conceitos, factos e situações numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar;</li> <li>• analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo alegações científicas de não científicas;</li> <li>• confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e consistência interna;</li> <li>• problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade;</li> <li>• debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra argumentos baseados em conhecimento científico.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam por parte do</b></p>	

Eletricidade	<p><b>Forças, movimentos e energia</b></p> <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>	4		<p><b>aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mobilização de conhecimentos para questionar uma situação;</li> <li>• incentivo à procura e aprofundamento de informação;</li> <li>• recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo;</li> <li>• tarefas de pesquisa enquadrada por questões-problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva.</li> </ul>	
	<p><b>Forças e fluidos</b></p> <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>	5		<p><b>Promover estratégias que requeiram, por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• argumentar sobre temas científicos polémicos e atuais, aceitando pontos de vista diferentes dos seus;</li> <li>• promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões, incluindo as de origem étnica, religiosa ou cultural;</li> <li>• saber trabalhar em grupo, desempenhando diferentes papéis, respeitando e sabendo ouvir todos os elementos do grupo.</li> </ul>	
	<p><b>Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</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 diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo.</li> </ul>	15		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</b></li> <li>• tarefas de síntese;</li> <li>• tarefas de planificação, de implementação, de controlo e de revisão, designadamente nas atividades experimentais;</li> <li>• registo seletivo e organização da informação (por exemplo, construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, segundo critérios e objetivos).</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que impliquem, por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comunicar resultados de atividades laboratoriais e de</li> </ul>	

				<p>pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Física e da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais.</li> </ul>	
<b>3º período - 5 de abril a 18 de junho</b>					
<b>Eletricidade</b>	<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>	5			
<b>Classificação dos materiais</b>	<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 íons monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos íons.</li> <li>Prever a distribuição eletrônica de átomos e íons monoatômicos de elementos (<math>Z \leq 20</math>), identificando os elétrons de valência.</li> </ul> <p><b>Propriedades dos Materiais e Estrutura da Tabela Periódica</b></p> <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</li> </ul>	7		<p><b>Promover envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;</li> <li>descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema;</li> <li>considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;</li> <li>a partir da explicitação de feedback do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento do trabalho de grupo ou individual dos pares;</li> <li>realizar trabalho colaborativo em diferentes situações (projetos interdisciplinares, resolução de problemas e atividades experimentais).</li> </ul> <p><b>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem, por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados;</li> <li>organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar;</li> </ul>	
		6			

	<p>propriedades químicas das substâncias elementares do mesmo grupo.</p> <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> <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> <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 iônicos e metais.</li> <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 econômica e ambiental, recorrendo a debates.</li> </ul>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que induzam para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreaajuda;</li> <li>• posicionar-se perante situações de ajuda a outros e de proteção de si, designadamente adotando medidas de proteção adequadas a atividades laboratoriais;</li> <li>• saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório, preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiros.</li> </ul>	
--	--	---	--	---	--

Face à situação pandémica e em situação de ensino à distância, as estratégias e os recursos a adotar devem respeitar os tempos síncronos e assíncronos definidos e devem ser ajustados às necessidades educativas de cada turma, assim como incentivar o trabalho autónomo, a participação oral dos alunos, a monitorização da própria aprendizagem e o desenvolvimento da autonomia.