



(de acordo com os Princípios Orientadores da Organização e da Gestão Curricular da Educação Básica para o Sistema Educativo Regional, Decreto Legislativo Regional n.º 16/2019/A e de acordo com o Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho)

Organizador / Domínio	Aprendizagens Essenciais	Conhecimentos, capacidades e atitudes
<p><b>MOVIMENTOS NA TERRA</b></p>	<p><b>Movimentos na Terra</b></p>	<p>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.                      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>

<b>ELETRICIDADE</b>	<b>Forças e movimentos</b>	<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>
	<b>Forças, movimentos e energia</b>	<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>
	<b>Forças e fluidos</b>	<p>Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento.</p>
	<b>Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</b>	<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 receptores em série e em paralelo.</p> <p>Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.</p> <p>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>

<b>CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</b>	<b>Estrutura atômica</b>	<p>Identificar os marcos históricos do modelo atômico, caracterizando o modelo atual. Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de íons monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos íons. Prever a distribuição eletrônica de átomos e íons monoatômicos de elementos (<math>Z \leq 20</math>), identificando os elétrons de valência.</p>
	<b>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</b>	<p>Relacionar a distribuição eletrônica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP. 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. Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares. 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.</p>
	<b>Ligação química</b>	<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 iônicos e metais. Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos 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 econômica e ambiental, recorrendo a debates.</p>

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Na tabela que se segue, estão registados os domínios, subdomínios e parâmetros, sobre os quais incide a avaliação de Físico-Química, e respetivas ponderações.

DOMÍNIOS	PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO	PONDERAÇÃO
<b>Conhecimentos e Capacidades</b> • Aquisição, compreensão e aplicação de conhecimentos • Comunicação, oralmente e por escrito, de forma adequada e correta	<b>Fichas de Avaliação/Alguns trabalhos</b> • Reconhecimento e compreensão de fenómenos físicos e químicos; • Aquisição, interpretação e aplicação dos conhecimentos; • Interpretação e utilização de informação obtida a partir de diferentes representações (textos, diagramas, gráficos, quadros e tabelas) a fim de extrair conclusões; • Utilização, de forma correta, da terminologia científica na comunicação oral e escrita.	<b>60%</b>
	• Relatórios de atividades laboratoriais desenvolvidas; trabalhos de pesquisa; outros trabalhos complementares.	<b>20%</b>
<b>Atitudes</b>	• Sentido de Responsabilidade • Participação e Cooperação • Autonomia • Comportamento	<b>20 %</b>

Ensino Básico	Nível
O discente não revela empenho nas atividades escolares, identifica, ocasionalmente, leis e modelos científicos simples, utiliza linguagem comum para se expressar e executa, pontualmente, trabalhos laboratoriais, se ajudado, sendo o aproveitamento considerado Insuficiente e avaliado em <b>Insuficiente (0% a 19%)</b> .	<b>1</b>
O discente revela algum empenho nas atividades escolares, reconhece leis e modelos científicos simples; pesquisa, seleciona e organiza informação, se ajudado, utilizando, pontualmente, linguagem específica da disciplina; executa trabalhos laboratoriais respeitando normas e procedimentos; revela alguma curiosidade científica e constância no trabalho, sendo o aproveitamento considerado Insuficiente e avaliado em <b>Insuficiente (20% a 49%)</b> .	<b>2</b>
O discente revela empenho nas atividades escolares, interpreta e compreende leis e modelos científicos simples; pesquisa, seleciona e organiza informação, se orientado, utilizando, por vezes, linguagem específica da disciplina; resolve problemas simples e executa trabalhos laboratoriais respeitando normas e procedimentos, prevendo os resultados e elaborando raciocínios simples; revela, por vezes, curiosidade científica e constância no trabalho, sendo o aproveitamento considerado Suficiente e avaliado em <b>Suficiente (50% a 69%)</b> .	<b>3</b>
O discente interpreta e compreende leis e modelos científicos; pesquisa, seleciona e organiza informação, utilizando linguagem específica da disciplina; resolve problemas e executa trabalhos laboratoriais respeitando normas e procedimentos, prevendo e avaliando os resultados de forma lógica, crítica e criativa; revela curiosidade científica e constância no trabalho, sendo o aproveitamento considerado Bom e avaliado em <b>Bom (70% a 89%)</b> .	<b>4</b>
O discente interpreta, compreende e articula leis e modelos científicos; pesquisa, seleciona e organiza informação de forma autónoma, utilizando linguagem específica da disciplina; resolve problemas, planeia investigações e executa trabalhos laboratoriais respeitando normas e procedimentos, prevendo e avaliando os resultados de forma lógica, crítica e criativa; revela curiosidade científica e constância no trabalho, sendo o aproveitamento considerado Muito Bom e avaliado em <b>Muito Bom (90% a 100%)</b> .	<b>5</b>

**Observação 1: Fichas Escritas de Avaliação**

Por período letivo, no mínimo, existirão três momentos de avaliação em que dois instrumentos de avaliação tenham igual peso (60%). Deverão ser marcadas duas fichas de avaliação e, pelo menos, um terceiro elemento de avaliação: relatório, trabalho de pesquisa, *PowerPoint*, questão de aula ou outro trabalho pedido pelo professor. Em caso excepcional e devidamente justificado, sendo o período curto, poderá ser efetuada apenas uma ficha de avaliação e um segundo elemento de avaliação. A marcação das fichas de avaliação e a sua classificação estará de acordo com o que está expresso no documento de avaliação de escola. Os alunos serão informados antecipadamente dos conteúdos a avaliar nas fichas e nos trabalhos escritos.

O prazo de correção/entrega das mesmas não deverá ultrapassar os dez dias úteis após a sua realização. Nunca deverá ser feita uma nova ficha de avaliação sem a entrega da anterior. Todas as fichas de avaliação deverão ser acompanhadas da respetiva matriz e do relatório de resultados e remetidas ao coordenador de disciplina. É da responsabilidade daquele arquivar no respetivo dossier todas as fichas de avaliação realizadas pelos docentes que integram o seu grupo disciplinar.

### Observação 2: Gestão do Programa

Todos os professores periodicamente registam em documento próprio (grelha) o nome da unidade que está a ser lecionada nas suas turmas. Esta informação é analisada com a gestão do programa aprovado em Conselho de Disciplina. Em caso de atraso, o docente deverá fazer uma reestruturação da sua planificação, para que todas as unidades do programa sejam abordadas e trabalhadas com os alunos.

NÍVEIS	1			2			3					4					5				
	1ª	1ª	2ª	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	1ª	2ª	3ª	
Hip./Comb.																					
<b>I</b>	5	4	3				1	2	2	1											
<b>S</b>		1	2	3	4	5	4	3	2	2				1	2	2	2				
<b>B</b>				2	1					1	2	3	4	5	4	3	3	1		1	2
<b>MB</b>												2	1				1	2	5	4	3

Observação 3: Ter em atenção as características globais de cada turma.

Atualizado em 2024-07-05