



8º ano

# Planificação Anual de Físico-Química 2023/2024

Escola Básica Integrada de Fragoso

01/09/2023

## ENQUADRAMENTO

A planificação que se apresenta é um documento que complementa o documento “critérios de avaliação” onde está enunciado o Perfil de Aprendizagens Específicas em consonância com as Aprendizagens Essenciais e as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO).

Esta planificação é um instrumento orientador de toda a dimensão curricular. Os tempos letivos previstos (45 min) apresentam-se distribuídos por domínio ou tema. Caberá ao docente fazer a gestão dos tempos para a abordagem dos conteúdos dentro de cada tema/domínio e criar situações de aprendizagem que contemplem o descrito nas aprendizagens essenciais, adequando a sua ação à realidade de cada turma e/ ou aluno. Sendo a avaliação parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem, os momentos de avaliação são intrínsecos aos tempos distribuídos pelos temas/domínios.

No âmbito da autonomia curricular, são contemplados tempos para outras aprendizagens que se adequem às necessidades de cada turma. Por conseguinte, esta planificação é o referencial comum a todas as turmas do 7º ano do Agrupamento em que os tempos definidos para articulação curricular para exploração de outras aprendizagens, estão incluídos na calendarização geral. Alguns dos conteúdos referidos podem ser tratados em trabalhos de projeto ou atividades de aprendizagens práticas interdisciplinares a desenvolver durante o ano letivo.

# Planificação Anual

## Cronograma geral:

Período	Tema	Subtema	Tempos previstos (45 minutos) *	Total *
1º PERÍODO	Reações Químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicação e representação de reações químicas</li> <li>• Tipos de Reações Químicas</li> </ul>	39	39
2º PERÍODO		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade das Reações Químicas</li> </ul>	6	
	Som	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção e propagação do som e ondas</li> <li>• Atributos do som e sua deteção pelo ser humano e fenómenos acústicos</li> </ul>	27	33
3º PERÍODO	Luz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondas de luz e sua propagação</li> <li>• Fenómenos óticos</li> </ul>	20	30

\* Os tempos indicados são o número máximo de aulas nas semanas letivas, mas poderão ser inferiores conforme a turma.

## Planificação geral:

Período	Tema	SUBTEMA	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	TEMPOS PREVISTOS
1º Período (39 aulas)	Reações Químicas	Explicação e Representação de Reações Químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar, recorrendo a evidências experimentais e a simulações, a natureza corpuscular da matéria.</li> <li>- Interpretar a diferença entre sólidos, líquidos e gases com base na liberdade de movimentos dos corpúsculos que os constituem e na proximidade entre esses corpúsculos.</li> <li>- Verificar, experimentalmente, que a temperatura de um gás, o volume que ocupa e a sua pressão são grandezas que se relacionam entre si, analisando qualitativamente essas relações.</li> <li>- Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de protões são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico.</li> <li>- Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião.</li> <li>- Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões.</li> <li>- Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia a dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o nome de compostos iónicos em contextos diversificados.</li> <li>- Concluir, recorrendo a modelos representativos de átomos e moléculas, que nas reações químicas há rearranjos dos átomos dos reagentes, que conduzem à formação de novas substâncias, mantendo-se o número total de átomos de cada elemento.</li> </ul>	20

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar, através de uma atividade experimental, a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas.</li> </ul>	
		<b>Tipos de Reações Químicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os reagentes e os produtos em reações de combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões realizadas em atividades laboratoriais.</li> <li>- Concluir, a partir de pesquisa de informação, das consequências para o ambiente da emissão de poluentes provenientes das reações de combustão, propondo medidas para minimizar os seus efeitos, comunicando as conclusões.</li> <li>- Reconhecer, numa perspetiva interdisciplinar, as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais e relacioná-las com a poluição do ar resultante do aumento dos gases de efeito de estufa.</li> <li>- Determinar o carácter químico de soluções aquosas, recorrendo ao uso de indicadores e medidores de pH.</li> <li>- Prever o efeito no pH quando se adiciona uma solução ácida a uma solução básica ou vice-versa, pesquisando aplicações do dia a dia (como, por exemplo, o tratamento da água das piscinas e de aquários), e classificar as reações que ocorrem como reações ácido-base, representando-as por equações químicas.</li> <li>- Caracterizar reações de precipitação, realizadas em atividades laboratoriais, como reações em que se formam sais pouco solúveis em água, representando-as por equações químicas e pesquisando, numa perspetiva interdisciplinar, exemplos em contextos reais (formação de estalactites e de estalagmites, de conchas e de corais).</li> <li>- Pesquisar, numa perspetiva interdisciplinar, sobre a dureza da água de consumo da região onde vive, bem como as consequências da utilização das águas duras a nível doméstico e industrial e formas de as tratar, comunicando as conclusões</li> </ul>	<b>19</b>
		<b>Velocidade das Reações Químicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar, recorrendo à experimentação, o conceito de velocidade de uma reação química como a rapidez de desaparecimento de um reagente ou aparecimento de um produto.</li> <li>- Interpretar, em situações laboratoriais e do dia a dia, fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: concentração dos reagentes, temperatura do sistema, estado de divisão dos reagentes sólidos e presença de um catalisador apropriado, concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação.</li> </ul>	<b>6</b>
<b>2º Período (33 aulas)</b>	<b>SOM</b>	<b>Produção e Propagação do Som e Ondas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concluir, numa atividade laboratorial (como, por exemplo, ondas produzidas na água, numa corda ou numa mola), que uma onda resulta da propagação de uma vibração, identificando a amplitude dessa vibração.</li> <li>- Compreender que o som é produzido por vibrações de um material, identificando fontes sonoras.</li> <li>- Reconhecer que o som é uma onda de pressão e necessita de um meio material para se propagar.</li> <li>- Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases).</li> <li>- Aplicar os conceitos de amplitude, período e frequência na análise de gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma grandeza física associada a um som puro.</li> </ul>	<b>12</b>

		<b>Atributos do Som e sua Detecção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar, a partir de atividades experimentais, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros.</li> <li>- Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição e de dor.</li> <li>- Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias.</li> <li>- Conhecer o espectro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons.</li> <li>- Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonômetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção.</li> </ul>	<b>15</b>
<b>3º Período (30 aulas)</b>	<b>LUZ</b>	<b>Ondas de luz e sua propagação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir corpos luminosos de iluminados, concretizando com exemplos da astronomia e do dia a dia.</li> <li>- 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.</li> <li>- Ordenar as principais regiões do espectro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões.</li> </ul>	<b>10</b>
		<b>Fenómenos Óticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenômenos.</li> <li>- Concluir, através de atividades experimentais, sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes, analisando os procedimentos e comunicando as conclusões.</li> <li>- Explicar algumas das aplicações dos fenômenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes.</li> <li>- Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia, e analisar, através de pesquisa de informação, a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão.</li> <li>- Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenômeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração.</li> </ul>	<b>20</b>

**Competências transversais a todos os temas:**

- Elaborar procedimentos experimentais.
- Selecionar o material de laboratório, as operações a executar, reconhecendo as regras e sinalética de segurança necessárias.
- Manusear corretamente e em segurança o material de laboratório de forma a garantir uma correta execução das atividades.
- Construir conhecimento em conjunto partindo de fenômenos que ocorrem no dia a dia devido aos materiais possuírem densidades diferentes.
- Colaborar com o grupo, partilhando e respeitando ideias, saberes e construindo novo conhecimento.
- Mobilizar e aplicar conhecimentos interdisciplinares já adquiridos tendo como finalidade o cálculo de grandezas.
- Comunicar resultados de atividades laboratoriais oralmente ou por escrito, de forma clara e rigorosa, usando vocabulário científico/específico.
- Analisar criticamente conclusões /ou observações, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas.
- Participar, ativamente nas atividades e/ou iniciativas que se constituem como exercício de cidadania no âmbito de desafios propostos.
- Selecionar, organizar e produzir informação/materiais, usando diferentes instrumentos de pesquisa e trabalho, podendo haver mobilização de informação/conhecimentos do quotidiano.
- Cumprir integralmente o regulamento interno e estatuto do aluno.