



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

## PLANIFICAÇÃO A MÉDIO PRAZO

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA

Ano: 7º

Curso: 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Ano letivo: 2019-2020

**Simbologia das Áreas de Competências do Perfil dos Alunos:** **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.

**DOMÍNIO:** ESPAÇO

**SUBDOMÍNIO:** Universo e Distâncias no Universo

**OBJETIVO GERAL:** Conhecer e compreender a constituição do Universo, localizando a Terra, e reconhecer o papel da observação e dos instrumentos na nossa perceção do Universo. Conhecer algumas distâncias no Universo e utilizar unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.

1º Período

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo, construindo diagramas/mapas, através da recolha e sistematização de informação em fontes diversas.</li><li>• Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação.</li><li>• Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões.</li><li>• Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do Big Bang.</li><li>• Resolver exercícios, envolvendo cálculos numéricos, utilizando as unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.l., recorrendo à notação científica e às unidades SI.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atividade diagnóstica.</li><li>• Construção de diagramas/mapas do Universo.</li><li>• Resolução dos exercícios Pratico (pág. 11 e 15).</li><li>• <b>Elaboração de um trabalho de pesquisa sobre Galileu Galilei e o seu contributo na utilização do telescópio na observação do céu. (Proj. Formar Leitores)</b></li><li>• Resolução dos exercícios Pratico (pág. 28-31).</li><li>• Resolução dos exercícios Pratico (pág. 69).</li><li>• Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 70 e 71).</li><li>• Resolução das fichas 1, 2 e 5 do Caderno de Atividades.</li></ul>	Investigador/ conhecedor/ informado organizador/ comunicador – A, B,C, D, F, H, I	8

<b>DOMÍNIO :</b> ESPAÇO <b>SUBDOMÍNIO:</b> Sistema Solar <b>OBJETIVO GERAL:</b> Conhecer e compreender o sistema solar, aplicando os conhecimentos adquiridos.	1º Período
--	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar a Terra no sistema solar.</li> <li>Interpretar informação sobre planetas do sistema solar (em tabelas, gráficos, textos, etc.) identificando semelhanças e diferenças (constituição, localização, períodos de translação e rotação) e o que faz da Terra um planeta com vida.</li> <li>Estabelecer relações entre astros, tendo em conta as suas dimensões e distâncias, e construir modelos do sistema solar.</li> <li>Relacionar os períodos de translação dos planetas com a distância ao Sol.</li> <li>Distinguir asteroides, cometas e meteoroides.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elaboração de um trabalho de pesquisa sobre os Planetas e suas características. (Proj. Formar Leitores)</b></li> <li>• Resolução dos exercícios Prático (pág. 41, 48 e 49).</li> <li>• Resolução das fichas 3 e 4 do Caderno de Atividades.</li> <li>• <b>Proj-Construção de um modelo do sistema solar usando escalas adequadas (sistema solar numa tira de papel, 1 m).</b></li> <li>• Resolução dos exercícios Prático (pág. 54)</li> <li>• Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 55-59).</li> <li>• Teste de avaliação sumativa.</li> </ul>	Investigador conhecedor/ Informado/ criativo/crítico – A, B,C, D, E, F, H, I	6
			3

<b>DOMÍNIO:</b> ESPAÇO <b>SUBDOMÍNIO:</b> A Terra, a Lua e as forças gravíticas <b>OBJETIVO GERAL:</b> Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua.	1º Período
--	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar fenómenos que ocorrem na Terra como resultado dos movimentos no sistema Sol-Terra-Lua: comprimento de uma sombra, sucessão dos dias e das noites, estações do ano, fases da Lua e eclipses.</li> <li>• Caracterizar uma força pelos efeitos que ela produz, indicar a respetiva unidade no SI e representar a força por um vetor.</li> <li>• Indicar o que é um dinamómetro e medir forças com dinamómetros, identificando o valor da menor divisão da escala e o alcance do aparelho.</li> <li>• Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualização dos dias, das noites, do ano e dos eclipses (cosmógrafo, imagens, animações).</li> <li>• Realização de uma atividade lúdica de observação da Lua ao longo de um mês.</li> <li>• Resolução dos exercícios Pratico (pág. 78 e 83).</li> <li>• Resolução dos exercícios Pratico (pág. 86 e 89).</li> <li>• Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 90-93).</li> <li>• Utilização do dinamómetro.</li> <li>• Resolução da ficha 6 do Caderno de Atividades.</li> </ul>	Investigador/ Crítico – A, B, C, D, E, I	6

<b>DOMÍNIO:</b> ESPAÇO <b>SUBDOMÍNIO:</b> A Terra, a Lua e as forças gravíticas <b>OBJETIVO GERAL:</b> Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua.	1º Período
--	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir peso e massa de um corpo, relacionando-os a partir de uma atividade experimental, na qual constrói tabelas e gráficos.</li> <li>Relacionar a diminuição do peso de um corpo com o aumento da sua distância ao centro da Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilização do dinamómetro e da balança para medição do peso e da massa, respetivamente, de diferentes corpos.</li> <li>Resolução dos exercícios Pratico (pág. 96 e 99).</li> <li><b>A.L.:</b> No Laboratório “peso e massa” (pág. 101).</li> <li>Resolução dos exercícios Pratico (pág. 103 e 104).</li> <li>Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 105-107).</li> <li>Resolução da ficha 7 do Caderno de Atividades.</li> </ul>	Investigador/ Crítico – A, B, C, D, E, I	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Teste de avaliação sumativa.</li> </ul>

<p><b>DOMÍNIO:</b> MATERIAIS  <b>SUBDOMÍNIO:</b> Constituição do mundo material  <b>OBJETIVO GERAL:</b> Reconhecer a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da química na identificação e transformação desses materiais</p>	2º Período
--	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar a Química como a ciência que estuda as propriedades e transformações de todos os materiais.</li> <li>• Distinguir materiais e agrupá-los com base em propriedades comuns.</li> <li>• Concluir que os materiais são recursos limitados e que é necessário usá-los bem, reutilizando-os e reciclando-os.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução dos exercícios Prático (pág. 116).</li> <li>• Elaboração trabalho de pesquisa/debate sobre "Os 3 R's". <b>(Proj. Formar Leitores)</b></li> </ul>	Investigador/ conhecedor/ informado/ comunicador – A, B, D, E, F, G, H, I	2

<b>DOMÍNIO:</b> MATERIAIS <b>SUBDOMÍNIO:</b> Substâncias e misturas <b>OBJETIVO GERAL:</b> Compreender a classificação dos materiais em substâncias e misturas.	2º Período
---	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os conceitos de substância pura e mistura, analisando rótulos.</li> <li>Reconhecer que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias, recorrendo a exemplos diversos.</li> <li>Distinguir, através de um trabalho laboratorial, misturas homogéneas e heterogéneas e substâncias miscíveis e imiscíveis.</li> <li>Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada, recorrendo a exemplos.</li> <li>Caracterizar qualitativa e quantitativamente uma solução.</li> <li>Identificar material e equipamento de laboratório mais comum, regras gerais de segurança e interpretar sinalização de segurança em laboratórios.</li> <li>Identificar pictogramas de perigo usados nos rótulos das embalagens de reagentes de laboratório e de produtos comerciais.</li> <li>Preparar, laboratorialmente, soluções aquosas com uma determinada concentração, em massa, a partir de um soluto sólido, selecionando o material de laboratório, as operações a executar, reconhecendo as regras e sinalética de segurança necessárias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolha e análise de rótulos de produtos de uso corrente, para identificar substâncias puras e misturas de substâncias.</li> <li>Resolução dos exercícios Pratico (pág. 121).</li> <li><b>A.L.:</b> “Distinguir misturas homogéneas e heterogéneas e substâncias miscíveis de imiscíveis”.</li> <li>Resolução dos exercícios Pratico (pág. 126).</li> <li>Consultar as págs. 127-132 (Regras de segurança, material de laboratório e pictogramas).</li> <li>Resolução de exercícios Pratico (pág. 136, 137)</li> <li>Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 138-139).</li> <li><b>A.L.:</b> “Aprender a medir grandezas físicas”(pág. 134).</li> <li>Resolução da ficha 8 do Caderno de Atividades.</li> <li>Teste de avaliação sumativa.</li> <li><b>A.L.:</b> “Preparar uma solução” (pág. 135).</li> </ul>	Investigador/ organizador/ crítico – A, B, D, E, F, H, I.	3
			6
			3 2

<p><b>DOMÍNIO:</b> MATERIAIS  <b>SUBDOMÍNIO:</b> Transformações físicas e químicas  <b>OBJETIVO GERAL:</b> Reconhecer transformações físicas e químicas e concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia.</p>	2º Período
---	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir transformações físicas de químicas, através de exemplos.</li> <li>• Aplicar os conceitos de fusão/solidificação, ebulição/condensação e evaporação na interpretação de situações do dia a dia e do ciclo da água.</li> <li>• Identificar, laboratorialmente e no dia a dia, transformações químicas através da junção de substâncias, por ação mecânica, do calor, da luz, e da eletricidade.</li> <li>• Distinguir, experimentalmente e a partir de informação selecionada, reagentes e produtos da reação e designar uma transformação química por reação química, representando-a por “equações” de palavras.</li> <li>• Justificar, a partir de informação selecionada, a importância da síntese química na produção de novos e melhores materiais, de uma forma mais económica e ecológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A.L.:</b> “Transformações químicas”.</li> <li>• Resolução dos exercícios. Pratico (pág. 145 e 151).</li> <li>• Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 152-154).</li> <li>• Resolução da ficha 9 do Caderno de Atividades.</li> </ul>	Investigador/or ganizador/ Crítico – A, B, D, E, F, H, I.	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste de avaliação sumativa.</li> </ul>		3

<b>DOMÍNIO:</b> MATERIAIS <b>SUBDOMÍNIO 5:</b> Propriedades físicas e químicas dos materiais <b>OBJETIVO GERAL:</b> Reconhecer propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.	3º Período
--	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorre a uma temperatura bem definida.</li> <li>Construir e interpretar tabelas e gráficos temperatura-tempo para materiais, identificando temperaturas de fusão e de ebulição e concluindo sobre os estados físicos dos materiais a uma dada temperatura.</li> <li>Relacionar o ponto de ebulição com a volatilidade das substâncias.</li> <li>Compreender o conceito de massa volúmica e efetuar cálculos com base na sua definição.</li> <li>Determinar, laboratorialmente, massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas.</li> <li>Constar, recorrendo a valores tabelados que o grau de pureza de uma substância pode ser aferido através dos pontos de fusão e de ebulição ou da massa volúmica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução dos exercícios Prático (pág. 160).</li> <li><b>A.L.:</b> “Determinar a massa volúmica de materiais sólidos e líquidos usando técnicas laboratoriais básicas” (pág. 163).</li> <li>Resolução dos exercícios Prático (pág. 165)</li> </ul>	Investigador/ organizador/ crítico – A, B, D, E, F, H, I.	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>Executar, laboratorialmente, testes químicos simples para detetar água, amido, glicose, dióxido de carbono e oxigénio.</li> <li>Justificar, a partir de informação selecionada, a importância das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução dos exercícios Prático (pág. 167 e 170).</li> <li>Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 171-173)</li> <li>Resolução da ficha 10 do Caderno de Atividades.</li> </ul>		2



<p><b>DOMÍNIO:</b> MATERIAIS  <b>SUBDOMÍNIO:</b> Separação das substâncias de uma mistura  <b>OBJETIVO GERAL:</b> Conhecer processos físicos de separação e aplicá-los na separação de componentes de misturas homogêneas e heterogêneas usando técnicas laboratoriais.</p>	3º Período
---	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar técnicas para separar componentes de misturas homogêneas e heterogêneas e efetuar a separação usando técnicas laboratoriais básicas, selecionando o material necessário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A.L.:</b> “Separação dos componentes de uma mistura usando as técnicas laboratoriais básicas de separação” (pág. 175, 176 e 177 e 179).</li> <li>Resolução dos exercícios Prático (pág. 178 e 181).</li> <li>Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 182 e 183).</li> <li>Resolução da ficha 11 do Caderno de Atividades.</li> <li>Teste de avaliação sumativa.</li> </ul>	Investigador/organizador/crítico – A, B, D, E, F, H, I.	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer, recorrendo a fontes documentais, as técnicas de separação necessárias no tratamento de águas para consumo e de efluentes e a sua importância para o equilíbrio dos ecossistemas e qualidade de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisar a aplicação do uso de técnicas de separação de misturas na indústria (<b>Proj. Formar Leitores</b>).</li> </ul>		3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisar a aplicação do uso de técnicas de separação de misturas na indústria e em outras atividades e comunicar conclusões.</li> </ul>			2

**DOMÍNIO:** ENERGIA

**SUBDOMÍNIO 1:** Fontes de energia e transferências de energia

**OBJETIVO GERAL:** Reconhecer que a energia está associada a sistemas, que se transfere conservando-se globalmente, que as fontes de energia são relevantes na sociedade e que há vários processos de transferência de energia.

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, em situações concretas, sistemas que são fontes ou recetores de energia, indicando o sentido de transferência da energia e concluindo que a energia se mantém na globalidade.</li> <li>Identificar diversos processos de transferência de energia (condução, convecção e radiação) no dia a dia, justificando escolhas que promovam uma utilização racional da energia.</li> <li>Distinguir fontes de energia renováveis de não renováveis e argumentar sobre as vantagens e desvantagens da sua utilização e as respetivas consequências na sustentabilidade da Terra.</li> <li>Distinguir temperatura de calor, relacionando-os através de exemplos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução dos exercícios Prático (pág. 192, 194, 201).</li> <li>Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 202, 203).</li> <li>Resolução da ficha 12 do Caderno de Atividades.</li> </ul>		5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução dos exercícios Prático (pág. 206, 214, 218).</li> <li>Resolução dos exercícios Mais Exercícios (pág. 219-221).</li> <li>Resolução da ficha 13 do Caderno de Atividades.</li> <li>Ficha de avaliação.</li> </ul>		2



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

#### AVALIAÇÃO:

- Diagnóstica; Observação direta; Participação oral; Observação do desempenho nas tarefas propostas.
- Os trabalhos propostos e Relatório de atividades experimentais.
- Testes e Fichas de Avaliação.