



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

## PLANIFICAÇÃO A MÉDIO PRAZO

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA

Ano: 8º

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.

<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.	1º 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



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<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>	Investigador/ organizador/ crítico – A, B, D, E, F, H, I.	2





<p><b>DOMÍNIO:</b> REAÇÕES QUÍMICAS  <b>SUBDOMÍNIO:</b> Explicação e representação das reações químicas.  <b>OBJETIVO GERAL:</b> Reconhecer a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias; compreender o significado da simbologia química e da conservação da massa nas reações químicas.</p>	<p>1º Período</p>
---	-------------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar exemplos de situações do quotidiano (difusão do odor de perfume, dispersão de corante, ...).</li> <li>• <b>A.L.:</b> Natureza Corpuscular da matéria (pág. 9).</li> <li>• Realização da Tarefa (pág. 12).</li> <li>• Resolução de exercícios Prático (pág. 13)</li> <li>• Fazer uma revisão sobre os estados físicos da matéria.</li> <li>• Resolução de exercícios Prático (pág. 17).</li> <li>• Recordar situações do quotidiano relacionadas com a pressão de um gás (rebetamento de um balão, gás libertado de uma garrafa de refrigerante), efetuando algumas demonstrações.</li> <li>• Resolução de exercícios Prático (pág. 23).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 58 e 59 (ex. 1 ao 7)).</li> </ul>	<p>conhecedor/ sabedor/ culto/ informado/ criativo – A, B, C, D, G, I, J.</p>	<p>6</p>

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons 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>• Classificar as substâncias em elementares ou compostas a partir dos elementos constituintes, das fórmulas químicas e, quando possível, do nome das substâncias.</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir o caráter evolutivo da Ciência, partindo de uma perspectiva histórica da evolução do modelo do átomo.</li> <li>• Representar esquematicamente um átomo, assinalando a localização e indicando a carga de prótons, neutrões e eletrões.</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 28).</li> <li>• Realização da Tarefa (pág. 33).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 34).</li> <li>• Explicar a representação das substâncias através das fórmulas químicas, com base em exemplos.</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 38).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 59 e 60 (ex. 8 ao 13)).</li> <li>• Propor aos alunos que distingam representações como: “2 N”, “N<sub>2</sub>” e “2 N<sub>2</sub>”, registando o significado de cada uma.</li> <li>• Explorar diferentes combinações de iões de modo a ilustrar a proporção correta na formação de substâncias iónicas.</li> <li>• Apresentar as regras para a escrita de fórmulas iónicas e indicação do seu nome, propondo aos alunos que</li> </ul>	<p>conhecedor/ sabedor/ culto/ informado/ criativo – A, B, C, D, G, I, J.</p>	<p>9</p>



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

	praticuem a escrita das mesmas a partir de uma tabela de iões.		
Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <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> <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 nomes das substâncias envolvidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 47).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 61 e 62 (ex. 14 ao 18)).</li> <li>• Resolução da ficha 2 do Caderno de Atividades.</li> <li>• Teste avaliação sumativa.</li> <li>• Recordar a diferença entre transformações físicas e químicas.</li> <li>• Referir que uma transformação química consiste numa reação química, verificando-se a formação de produtos da reação a partir dos reagentes.</li> <li>• Discutir o significado da expressão: “nada se perde, nada se cria, tudo se transforma”.</li> <li>• Salientar o contributo de Lavoisier para o estudo das reações químicas.</li> <li>• A.L.: Lei de Lavoisier (pág. 49 e 50).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 52).</li> <li>• Apresentar esquemas de palavras e proceder à sua leitura, escrita e acerto de equações químicas.</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 57).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 62 e 63 (ex. 19 a 23)).</li> </ul>		<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">5</p>

<p><b>DOMÍNIO:</b> REAÇÕES QUÍMICAS  <b>SUBDOMÍNIO:</b> Tipos de reações químicas  <b>OBJETIVO GERAL:</b> Conhecer diferentes tipos de reações químicas, representando-as por equações químicas.</p>	1º Período
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução da ficha 3 do Caderno de Atividades.</li> </ul>

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar que as reações de combustão:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- fazem parte do conjunto das reações de oxidação-redução;</li> <li>- ocorrem quando um dos reagentes é o oxigénio;</li> <li>- se dão entre o combustível e o comburente;</li> <li>- libertam energia;</li> <li>- podem ser lentas, vivas ou violentas.</li> </ul> </li> <li>Dar exemplos de reações de combustão no quotidiano.</li> </ul>	Criativo/ analítico – A, B, C, D, G.	4



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A.L.: “Combustão do enxofre” (pág. 70).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 71).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 88 e 89 (ex. 1 ao 7)).</li> <li>• Resolução da ficha 4 do Caderno de Atividades.</li> <li>• Ficha de avaliação.</li> </ul>		2
--	--	--	---

<p><b>DOMÍNIO:</b> REAÇÕES QUÍMICAS  <b>SUBDOMÍNIO:</b> Tipos de reações químicas  <b>OBJETIVO GERAL:</b> Conhecer diferentes tipos de reações químicas, representando-as por equações químicas.</p>	2º Período
--	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar, experimentalmente, o caráter ácido, básico ou neutro de soluções aquosas com indicadores colorimétricos, e medir o respetivo pH com indicador universal e medidor de pH.</li> <li>• Distinguir soluções ácidas de soluções básicas usando a escala de Sorensen.</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar exemplos de soluções ácidas, básicas e neutras existentes no laboratório em casa.</li> <li>• Classificar soluções aquosas ácidas, básicas ou neutras, com base no comportamento de indicadores colorimétricos (ácido-base).</li> <li>• Analisar a escala de pH.</li> <li>• <b>A. L.:</b> “Determinação do caráter químico de algumas soluções” (pág. 73).</li> <li>• <b>A. L.:</b> “Reações de ácido-base e verificação de pH” (pág. 75).</li> </ul>	criativo/ analítico/ questionador/ investigador – A, B, C, D, F, G, I, J.	8



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar ácidos e bases comuns: <math>HCl</math>, <math>H_2SO_4</math>, <math>HNO_3</math>, <math>H_3PO_4</math>, <math>NaOH</math>, <math>KOH</math>, <math>Ca(OH)_2</math>, <math>Mg(OH)_2</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A. L.:</b> “Reação de neutralização ou de ácido-base” (pág. 76).</li> <li>• Pesquisar sobre a importância e presença das reações ácido-base no cotidiano. <b>(Proj. Formar Leitores)</b></li> <li>• Resolução de exercícios Prático (pág. 79).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 89- 94 (ex. 8 a 18)).</li> <li>• Resolução da ficha 5 do Caderno de Atividades.</li> </ul>		
---	--	--	--

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
<ul style="list-style-type: none"> <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 perspectiva interdisciplinar, exemplos em contextos reais (formação de estalactites e de estalagmites, de conchas e de corais).</li> <li>• Pesquisar, numa perspectiva 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar exemplos de sais solúveis e insolúveis, com base na consulta de uma tabela sobre solubilidade dos sais.</li> <li>• Demonstrar experimentalmente a ocorrência de uma reação de precipitação e proceder à escrita da equação química que traduz a mesma.</li> <li>• <b>A.L.:</b> “Precipitação do iodeto de chumbo” (pág.82).</li> <li>• Propor a consulta de informação sobre a dureza da água, discutindo com os alunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- a sua causa;</li> <li>- as consequências;</li> <li>- a influência do tipo de solos;</li> <li>- métodos de tratamento.</li> </ul> <b>(Proj. Formar Leitores)</b> </li> <li>• Resolução de exercícios Prático (pág. 87).</li> </ul>	<p>criativo/ analítico/ questionador/ investigador – A, B, C, D, F, G, I, J.</p>	<p>7</p>



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 95 e 96 (ex. 19 ao 25)).</li><li>• Resolução da ficha 6 do Caderno de Atividades.</li><li>• Teste avaliação sumativa.</li></ul>		3
--	---	--	---

<b>DOMÍNIO:</b> REAÇÕES QUÍMICAS <b>SUBDOMÍNIO:</b> Velocidade das reações químicas <b>OBJETIVO GERAL:</b> Compreender que as reações químicas ocorrem a velocidades diferentes, que é possível modificar e controlar.	2º Período
--	------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com base em exemplos, informação, vídeos e/ou imagens explorar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- o conceito de velocidade de uma reação;</li> <li>- comparar a velocidade de reações (reações rápidas e reações lentas);</li> <li>- compreender o efeito da luz sobre algumas reações químicas.</li> </ul> </li> <li>• <b>A.L.:</b> “Influência do estado de divisão, temperatura, concentração e da presença de catalisador na velocidade das reações químicas” (pág. 100, 101, 102 e 104).</li> <li>• Associar os antioxidantes e os conservantes a inibidores utilizados na conservação de alimentos.</li> <li>• Resolução de exercícios Prático (pág. 105).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág.106-109).</li> <li>• Resolução da ficha 7 do Caderno de Atividades.</li> </ul>	<p>Sistematizador/ organizador – A, B, C, I, J.</p>	<p>7</p>
--	---	---	----------

<p><b>DOMÍNIO:</b> SOM <b>SUBDOMÍNIO:</b> Produção e propagação do som e ondas <b>OBJETIVO GERAL:</b> Conhecer e compreender a produção e a propagação do som.</p>	<p>2º Período</p>
--	-------------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemplificar diferentes formas de produzir som através de instrumentos musicais ou outros objetos, levando os alunos a concluir que a vibração de um material é responsável pela produção de som.</li> <li>• <b>A.L.:</b> “Som e vibração” (pág. 10).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 10).</li> <li>• Realizar Tarefa (pág. 11).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 12).</li> <li>• <b>A.L.:</b> “Determinação da velocidade de propagação do som no ar” (pág. 15).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 19 (ex. 1 ao 3)).</li> <li>• Consultar as tabelas das pág. 16 e 17 e verificar a diferença das velocidades do som em diferentes meios materiais.</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 18).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 20 e 21 (ex. 4 ao 10)).</li> <li>• Resolução da ficha 1 do Caderno de Atividades.</li> <li>• Teste de avaliação sumativa.</li> </ul>	<p>Comunicador/ interventor – A, B, D, E, G, H, I.</p>	<p>8</p> <p>3</p>
--	---	--	-------------------

**DOMÍNIO:** SOM

**SUBDOMÍNIO:** Atributos do Som e sua Deteção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos

**OBJETIVO GERAL:** Conhecer os atributos do som, relacionando-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas, e utilizar detetores de som. Compreender alguns fenómenos acústicos e suas aplicações e fundamentar medidas contra a poluição sonora.

3º Período

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

<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 da dor.</li> <li>• Conhecer o espectro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons.</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>• Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonómetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A.L.: “Distinguir atributos do som” (pág. 37).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 34 e 40).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 47 e 48 (ex. 1 ao 4)).</li> <li>• Interpretar o gráfico de audibilidade (pág. 44).</li> <li>• Analisar diferentes representações do espectro sonoro, concluindo entre que frequências se situam os sons detetáveis pelo ouvido humano.</li> <li>• Medir o nível sonoro com um sonómetro.</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 46).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 50 e 51 (ex. 9 ao 11)).</li> <li>• Resolução das fichas 2, 3 e 4 do Caderno de Atividades.</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 60).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 61, 62 e 63).</li> <li>• Pesquisar sobre aplicações da reflexão do som e isolamento acústico. <b>(Proj. Formar Leitores)</b></li> <li>• Resolução da ficha 5 do Caderno de Atividades.</li> <li>• Ficha de avaliação.</li> </ul>	<p>Participativo/ colaborador/ responsável/ autónomo - B, C, D, E, F, G, I, J.</p>	<p>7</p> <p>2</p>
--	--	--	-------------------

<p><b>DOMÍNIO:</b> LUZ  <b>SUBDOMÍNIO:</b> Ondas de luz e sua propagação  <b>OBJETIVO GERAL:</b> Compreender fenómenos do dia a dia em que intervém a luz (visível e não visível) e reconhecer que a luz é uma onda eletromagnética, caracterizando-a.</p>	<p>3º Período</p>
--	-------------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir o tema com base em situações do quotidiano associadas à presença de luz visível e luz não-visível.</li> <li>• Recordar a diferença entre corpos luminosos e iluminados no contexto do Universo estudado no 7.º ano.</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 72).</li> <li>• Distinguir materiais transparentes, translúcidos e opacos e dar exemplo do quotidiano.</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 80).</li> <li>• Recordar aos alunos o fenómeno dos eclipses estudado no 7.º ano.</li> <li>• Referir que as ondas eletromagnéticas, ao contrário das ondas mecânicas, não necessitam de um meio material para se propagarem.</li> <li>• Consultar/interpretar o espectro eletromagnético e aplicações (pág. 83-85).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág.88).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 89- 95).</li> <li>• Resolução das fichas 1 e 2 do Caderno de Atividades.</li> <li>• Questão-aula.</li> </ul>	<p>Cuidador de si e do outro – A, B, E, F, G, I, J.</p>	<p>5</p>
---	--	---	----------

<p><b>DOMÍNIO:</b> LUZ  <b>SUBDOMÍNIO:</b> Fenómenos Óticos  <b>OBJETIVO GERAL:</b> Compreender alguns fenómenos óticos e algumas das suas aplicações e recorrer a modelos de ótica geométrica para os representar.</p>	<p>3º Período</p>
---	-------------------

Aprendizagens Essenciais	Estratégias/Atividades/ Recursos	Descritores do Perfil dos Alunos	Blocos (50 min)
--------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir reflexão especular de reflexão difusa da luz, com base em exemplos do quotidiano.</li> <li>• Introduzir as leis da reflexão na luz com base nas observações práticas.</li> <li>• A.L.: “Estudo da reflexão especular da luz” (pág. 98).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 101 e 102).</li> <li>• A.L.: “Estudo dos espelhos curvos” (pág. 108).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 109).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 110-113).</li> <li>• Resolução da ficha 3 do Caderno de Atividades.</li> <li>• Contextualizar a refração da luz com pequenas demonstrações e análise de situações do quotidiano.</li> <li>• A.L.: “Estudo da refração da luz” (pág. 120).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 121 e 122).</li> <li>• A.L.: “Características das imagens formadas por lentes” (pág. 125).</li> <li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 127 e 128).</li> <li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 129-134).</li> </ul>	<p>Cuidador de si e do outro – A, B, E, F, G, I, J.</p>	<p>8</p>
<p><b>Aprendizagens Essenciais</b></p>	<p><b>Estratégias/Atividades/ Recursos</b></p>	<p><b>Descritores do Perfil dos Alunos</b></p>	<p><b>Blocos (50 min)</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução da ficha 4 do Caderno de Atividades.</li> </ul>		<p>4</p>





INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes de 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 fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicar a função dos componentes principais do olho humano.</li><li>• Com base em esquemas representativos do olho, compreender a causa dos problemas de visão como a miopia e a hipermetropia.</li><li>• Pesquisar sobre a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão. <b>(Proj. Formar Leitores)</b></li><li>• Resolução de exercícios Pratico (pág. 139).</li><li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 152-154).</li><li>• A.L.: “Obtenção de luz monocromática a partir da luz branca” (pág. 141).</li><li>• A.L.: “Dispersão da luz branca” (pág. 143).</li><li>• Resolução de exercícios Mais Exercícios (pág. 155).</li> <li>• Teste de avaliação.</li></ul>		3
--	--	--	---

AVALIAÇÃO:



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

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