

---

## Planificação anual de Ciências Naturais - 9.º ano

### Ano letivo 2024/25

Turmas A, B, C, D, E, F, G, H.

**Professores:** Francisco Miguel, Mara Alexandre e Maria Luísa Plácido.

#### 1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

O desenvolvimento de competências nos diferentes domínios exige o envolvimento do aluno no processo ensino aprendizagem, o que lhe é proporcionado pela vivência de experiências educativas diferenciadas. Com o domínio Viver Melhor na Terra pretende-se a compreensão das características morfológicas e fisiológicas do indivíduo e as suas múltiplas interações com o meio social e cultural que o rodeia. Com os subdomínios: Saúde individual e comunitária – pretende-se realçar a importância da saúde individual e comunitária e as estratégias de promoção de saúde que contribuem para o bem-estar das populações; Organismo humano em equilíbrio – abordagem dos diferentes sistemas de órgãos, do seu funcionamento equilibrado e de situações de rutura desse equilíbrio; Transmissão de vida – abordagem de questões relacionadas com o sistema reprodutor humano e as bases da transmissão de características hereditárias.

A disciplina de Ciências Naturais está organizada em três tempos de 45 minutos, em que um deles é para prática experimental de acordo com as aprendizagens essenciais, havendo o desdobramento da turma.

#### 2 - Planificação

As aprendizagens essenciais, de Ciências Naturais do 3º ciclo do Ensino Básico poderão ser consultados no sítio da Direção Geral da Educação: <http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>

A planificação seguinte foi aprovada pelo grupo de recrutamento 520 (Biologia e Geologia) a 4 de setembro de 2024.

Período	Domínio/Subdomínio	Aprendizagens essenciais	Nº de tempos previstos de 45 minutos
	<b>VIVER MELHOR NA TERRA</b>		
<b>1º Período</b> (13/09 a 17/12)  14 semanas  ≈ 42 tempos	<b>Saúde individual e comunitária</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saúde e qualidade de vida</li> <li>● Promoção da saúde</li> </ul> <b>Organismo humano em equilíbrio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estrutura do corpo humano</li> <li>● Alimentação saudável</li> <li>● Sistema digestivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Distinguir saúde de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde.</li> <li>● Caracterizar as principais doenças provocadas pela ação de agentes patogénicos mais frequentes.</li> <li>● Relacionar as consequências do uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana.</li> <li>● Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, indicando a prevalência dos fatores de risco associados.</li> <li>● Interpretar informação sobre os determinantes do nível de saúde individual e comunitária, analisando a sua importância na qualidade de vida de uma população.</li> <li>● Explicar o modo como as "culturas de risco" podem condicionar as medidas de capacitação das pessoas, pondo em causa a promoção da saúde.</li> <li>● Analisar criticamente estratégias de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitária, partindo de questões enquadradas em problemáticas locais, regionais ou nacionais.</li> <li>● Caracterizar o organismo humano como sistema aberto, identificando os seus níveis de organização biológica, as direções anatómicas e as cavidades, discutindo o contributo da ciência e da tecnologia para esse conhecimento.</li> <li>● Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas.</li> <li>● Distinguir alimento de nutriente e nutriente orgânico de inorgânico, indicando as suas funções no organismo e identificando alguns nutrientes em alimentos.</li> <li>● Relacionar a insuficiência de elementos traço (ferro, flúor, iodo) com os seus efeitos no organismo.</li> <li>● Explicar o modo como alguns distúrbios alimentares: anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar podem afetar o organismo humano.</li> <li>● Relacionar a alimentação saudável com a prevenção de doenças da contemporaneidade, reconhecendo a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde.</li> <li>● Caracterizar as etapas da nutrição, explicitando a função do sistema digestivo e a sua relação com o metabolismo celular.</li> <li>● Relacionar os órgãos do sistema digestivo e as respetivas glândulas anexas com as funções desempenhadas, explicitando as transformações físicas e químicas da digestão.</li> <li>● Explicar a importância do microbiota humano, indicando medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema digestivo.</li> </ul>	<b>42</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sangue</li> </ul> <hr/> <p>≥ 2 atividades experimentais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar os constituintes do sangue em preparações definitivas, relacionando-os com a função que desempenham no organismo.</li> <li>● Analisar possíveis causas de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos valores de referência.</li> <li>● Relacionar o modo de atuação dos leucócitos com a função que desempenham no sistema imunitário.</li> </ul>	
<b>VIVER MELHOR NA TERRA</b>			
<p><b>2º Período</b> (06/01 a 04/04)</p> <p>13 semanas</p> <p>≈ 39 tempos</p>	<p><b>Organismo humano em equilíbrio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema cardiovascular</li> <li>● Sistema linfático</li> <li>● Sistema respiratório</li> <li>● Suporte básico de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar a morfologia e a anatomia do coração de um mamífero, explicitando os seus principais constituintes e as respetivas funções.</li> <li>● Relacionar os constituintes do sistema cardiovascular com o ciclo cardíaco.</li> <li>● Caracterizar a variação da frequência cardíaca e da pressão arterial em algumas atividades do dia a dia, articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Educação Física).</li> <li>● Relacionar a estrutura dos vasos sanguíneos com as suas funções e comparar as características do sangue venoso e do sangue arterial na circulação sistémica e na circulação pulmonar.</li> <li>● Identificar as principais doenças do sistema cardiovascular, inferindo contributos da ciência e da tecnologia para a minimização das referidas doenças e explicitando a importância da implementação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.</li> <li>● Distinguir os diferentes tipos de linfa, explicitando a sua função e a importância dos gânglios linfáticos, bem como a necessidade de efetivar medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema linfático.</li> <li>● Identificar os principais constituintes do sistema respiratório de um mamífero e as respetivas funções.</li> <li>● Distinguir respiração externa de respiração interna e descrever as alterações morfológicas ocorridas durante a ventilação pulmonar.</li> <li>● Comparar a hematose alveolar com a hematose tecidual e reconhecer a sua importância no organismo.</li> <li>● Discutir os efeitos do ambiente e dos estilos de vida no equilíbrio do sistema respiratório e na minimização da ocorrência de doenças, destacando as consequências da exposição ao fumo ambiental do tabaco e indicando medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.</li> <li>● Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular.</li> </ul>	<b>39</b>



<p><b>3º Período</b> (22/04 a 06/06)</p> <p>7 semanas</p> <p>≈ 21 tempos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico, e o processo de fecundação do processo de nidação.</li> <li>• Discutir questões relacionadas com o aleitamento materno e outras alternativas.</li> <li>• Discutir o papel da ciência e da tecnologia na identificação de infeções sexualmente transmissíveis e o contributo do cidadão na implementação de medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema reprodutor.</li> <li>• Analisar criticamente as vantagens e as desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos.</li> <li>• Discutir o contributo da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento genético e das suas aplicações na sociedade e interpretar informação relativa a estruturas celulares portadoras de material genético.</li> <li>• Explicar a relação entre os fatores hereditários, a informação genética e o modo como a reprodução sexuada condiciona a diversidade intraespecífica e a evolução das populações</li> </ul>	<p><b>21</b></p>								
<p><b>AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA</b></p> <p><u>Processos de recolha*</u>:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">- Intervenções orais e escritas</td> <td style="width: 50%;">- Ficha de avaliação sumativa</td> </tr> <tr> <td>- Elaboração de relatórios, apresentações e esquemas</td> <td>- Ficha de trabalho</td> </tr> <tr> <td>- Questão Aula</td> <td>- Rubrica de avaliação</td> </tr> <tr> <td>- Construção de modelos</td> <td>- Autoavaliação</td> </tr> </table>				- Intervenções orais e escritas	- Ficha de avaliação sumativa	- Elaboração de relatórios, apresentações e esquemas	- Ficha de trabalho	- Questão Aula	- Rubrica de avaliação	- Construção de modelos	- Autoavaliação
- Intervenções orais e escritas	- Ficha de avaliação sumativa										
- Elaboração de relatórios, apresentações e esquemas	- Ficha de trabalho										
- Questão Aula	- Rubrica de avaliação										
- Construção de modelos	- Autoavaliação										
<p><b>Total anual (aproximado)</b></p>			<p><b>102</b></p>								

\* Serão utilizados, no mínimo, três processos de recolha de diferente natureza, por período.