

**Plano Geral de Trabalho da Disciplina de Ciências Naturais**
**9º Ano**
**Ano letivo 2024/2025**
**Aulas previstas:**

 1º Período: **39 aulas**

 2º Período: **36 aulas**

 3º Período: **21 aulas**
**1º Período**

 Apresentação e atividades (iniciais e finais) ..... **2 aulas**

 Avaliação (diagnóstica, formativa, sumativa e autoavaliação) ..... **5 aulas**

 Conteúdos programáticos ..... **32 aulas**
**TOTAL** ..... **39 aulas**

Domínio/Tema	Subdomínio/conteúdos	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do perfil do aluno	Nº de aulas
<b>VIVER MELHOR NA TERRA</b>	<b>Saúde individual e comunitária</b>	<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> </ul>	<b>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</b>  <b>Criativo (A, C, D, J)</b>	<b>10</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>		
<b>VIVER MELHOR NA TERRA</b>	<b>ORGANISMO HUMANO EM AÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>• Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas, e explicar, sumariamente, os processos da espermatogénese e da oogénese.</li> <li>• Caracterizar a coordenação ovárica e uterina, identificando o período fértil num ciclo menstrual.</li> <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>	<b>Criativo (A, C, D, J)</b>	<b>2</b>
	<b>Níveis estruturais do corpo humano</b>		<b>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</b>	<b>14</b>
	<b>Transmissão da vida</b>		<b>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</b>	
	<b>Sistema reprodutor e equilíbrio do organismo humano</b>		<b>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</b>	
	<b>Conhecimento genético</b>			
	<b>Alimentação saudável no equilíbrio do organismo humano</b>			<b>6</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<p><b>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</b></p> <p><b>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</b></p>	
--	--	---	---	--

### 2º Período

Avaliação (diagnóstica, formativa, sumativa e autoavaliação) ..... **5 aulas**

Conteúdos programáticos ..... **31 aulas**

**TOTAL** ..... **36 aulas**

Domínio/Tema	Subdomínio/ conteúdos	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do perfil do aluno	Nº de aulas
<b>VIVER MELHOR NA TERRA</b>	<b>Sistema digestivo e equilíbrio do organismo humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>	<p><b>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</b></p>	<b>8</b>
	<b>Sangue e equilíbrio do organismo humano</b>	<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>	<p><b>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</b></p>	<b>16</b>

	<p><b>Sistema cardiovascular e equilíbrio do organismo humano</b></p> <p><b>Sistema linfático e equilíbrio do organismo humano.</b></p>	<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> </ul>	<p><b>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</b></p> <p><b>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</b></p>	
<p><b>VIVER MELHOR NA TERRA</b></p>	<p><b>Sistema respiratório e equilíbrio do organismo humano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<p><b>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</b></p> <p><b>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</b></p> <p><b>Questionador (A, F, G, I, J)</b></p>	<p><b>7</b></p>

### 3º Período

Avaliação (diagnóstica, formativa, sumativa e autoavaliação) .....	<b>3 aulas</b>
Conteúdos programáticos .....	<b>18 aulas</b>
<b>TOTAL</b> .....	<b>21 aulas</b>

Domínio/Tema	Subdomínio/conteúdos			Nº de aulas
<b>VIVER MELHOR NA TERRA</b>	<b>Sistema respiratório e equilíbrio do organismo humano (continuação)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<b>Questionador (A, F, G, I, J)</b>	<b>2</b>
	<b>Organismo humano em risco - Suporte básico de vida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular.</li> <li>• Efetuar o exame do paciente (adulto e pediátrico) com base na abordagem inicial do ABC (<i>airway, breathing and circulation</i>).</li> <li>• Implementar procedimentos do alarme em caso de emergência e executar procedimentos de suporte básico de vida (adulto e pediátrico), seguindo os algoritmos do European Resuscitation Council.</li> <li>• Simular medidas de socorro à obstrução grave e ligeira da via aérea e demonstrar a posição lateral de segurança.</li> </ul>	<b>Comunicador (A, B, D, E, H)</b>  <b>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</b>	<b>5</b>
	<b>Regulação do organismo humano</b>  <b>Sistemas excretores e equilíbrio do organismo humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar as características da unidade funcional do rim com o processo de formação da urina, identificando alguns fatores que condicionam a sua formação.</li> <li>• Caracterizar as funções da pele, explicitando medidas que podem contribuir para a eficácia da sua função excretora.</li> <li>• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na minimização de problemas da função renal e o contributo do cidadão na efetivação de medidas que contribuam para a eficiência da função excretora.</li> </ul>	<b>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</b>	<b>3</b>
	<b>Sistema nervoso e equilíbrio do organismo humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os constituintes e as funções do sistema nervoso central e periférico e relacionar a constituição do neurónio com o modo como ocorre a transmissão do impulso nervoso.</li> <li>• Distinguir ato voluntário de ato reflexo, relacionando-os com o papel do sistema nervoso na regulação homeostática.</li> </ul>	<b>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</b>	<b>4</b>

	<p><b>Sistema hormonal e equilíbrio do organismo humano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir o contributo da ciência e da tecnologia na identificação de doenças do sistema nervoso e o contributo do cidadão na efetivação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.</li> <li>• Distinguir glândulas de hormonas e de células-alvo, identificando algumas glândulas endócrinas (hipófise, hipotálamo, pâncreas/ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarrenal, testículo, tiroide) e as principais hormonas por elas produzidas.</li> <li>• Explicar a importância do sistema neuro-hormonal no organismo e o contributo da ciência e da tecnologia na identificação de doenças associadas, discutindo medidas que podem contribuir para o seu bom funcionamento.</li> </ul>	<p><b>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</b></p> <p><b>Questionador (A, F, G, I, J)</b></p>	<p><b>4</b></p>
--	---	---	--	-----------------