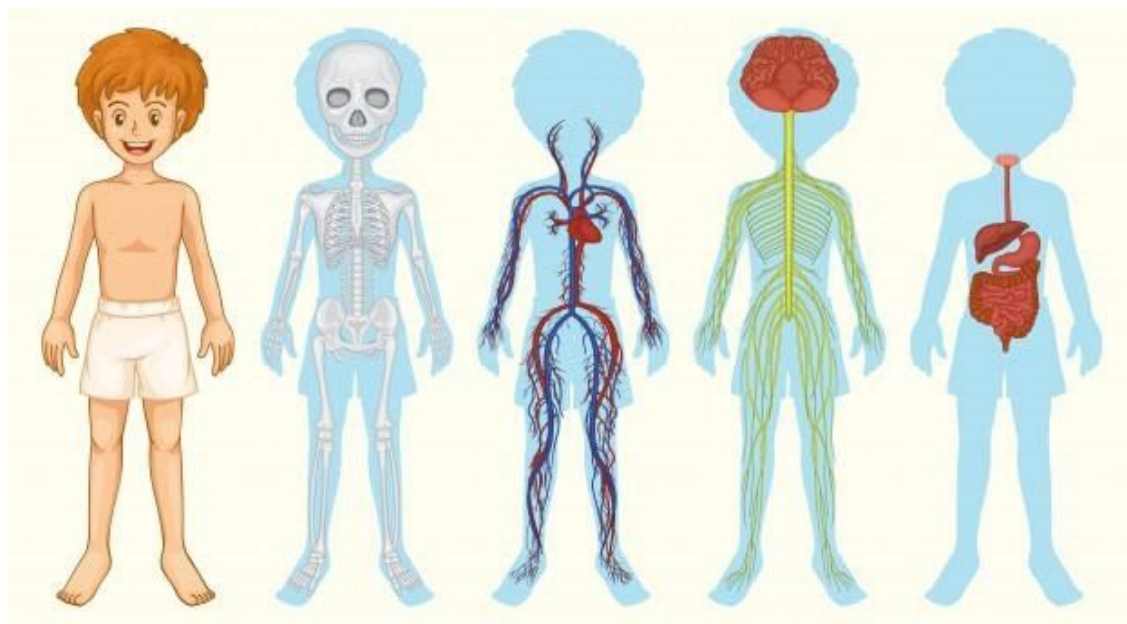


Planificação – Ciências Naturais (2020/2021)

9º ano



Professora: **Maria da Assunção Rodrigues**

Na disciplina de Ciências Naturais, no 9.º ano de escolaridade, abordam-se temáticas relacionadas com o Homem e com o modo como pode viver melhor na Terra, que promovem a educação científica dos alunos, ajudando-os a:

- a) **Compreender** diferentes aspetos da saúde individual e comunitária;
- b) **Explorar** aspetos morfológicos e fisiológicos do organismo humano e o modo de transmissão da vida;
- c) **Refletir** acerca de algumas medidas que promovem o equilíbrio do organismo humano;
- d) **Planear** e implementar investigações práticas, baseadas na observação sistemática, na modelação e no trabalho laboratorial/experimental, para ajudem a compreender o funcionamento do organismo humano;
- e) **Assumir** atitudes e valores que contribuam para que o Homem possa viver melhor na Terra.

APRENDIZAGENS ESSENCIAS TRANSVERSAIS

- **Selecionar** e organizar informação, a partir de fontes diversas e de forma cada vez mais autónoma, valorizando a utilização de tecnologias digitais e integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos.

- **Construir** explicações científicas baseadas em conceitos e evidências científicas, obtidas através da realização de atividades práticas diversificadas – laboratoriais, experimentais, de campo – e planejadas para procurar responder a problemas formulados.
- **Construir** modelos que permitam a representação e o estudo de estruturas, de sistemas e das suas transformações.
- **Reconhecer** que a ciência é uma atividade humana com objetivos, procedimentos próprios, através da exploração de acontecimentos, atuais e/ou históricos, que documentem a sua natureza.
- **Aplicar** as competências desenvolvidas em problemáticas atuais e em novos contextos.
- **Formular e comunicar** opiniões críticas, cientificamente relacionadas com CTSA.
- **Articular** saberes de diferentes disciplinas para aprofundar temáticas abordadas em Ciências Naturais

Metas Curriculares	Estratégias	Tempo	Avaliação
<p>Saúde individual e comunitária <i>1. Compreender a importância da saúde individual e comunitária na qualidade de vida da população</i></p> <p>1.1. Apresentar o conceito de saúde e o conceito de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde. 1.2. Caracterizar os quatro domínios (biológico, cultural, económico e psicológico) considerados na qualidade de vida pela Organização Mundial de Saúde. 1.3. Distinguir os conceitos de esperança de saúde, de esperanças de vida e de anos potenciais de vida perdidos. 1.4. Relacionar a ocorrência de doenças com a ação de agentes patogénicos ambientais, biológicos, físicos e químicos. 1.5. Explicitar o modo como a interação dinâmica entre parasita e hospedeiro resultam de fenómenos de coevolução. 1.6. Relacionar o uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana. 1.7. Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, com indicação da prevalência dos fatores de risco associados. 1.8. Indicar determinantes do nível de saúde individual e de saúde comunitária. 1.9. Comparar alguns indicadores de saúde da população nacional com os da União Europeia, com base na Lista de Indicadores de Saúde da Comunidade Europeia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogo vertical e horizontal; - Resolução de fichas de trabalho; - Exploração de transparências/diapositivos; - Exploração de filmes e resolução do respetivo guião; - Exploração do manual escolar; - Análise de textos de apoio; 		<p>Grelhas de Observação</p> <p>Avaliação Diagnóstica</p> <p>Avaliação Formativa</p> <p>Avaliação Sumativa</p>

<p>2. <i>Sintetizar as estratégias de promoção da saúde</i></p> <p>2.1. Caracterizar, sumariamente, a sociedade de risco.</p> <p>2.2. Apresentar três exemplos de “culturas de risco”.</p> <p>2.3. Explicitar o modo como a implementação de medidas de capacitação das pessoas podem contribuir para a promoção da saúde.</p> <p>2.4. Descrever exemplos de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitário.</p> <p>2.5. Explicar de que forma a saúde e a sobrevivência de um indivíduo dependem da interação entre a sua informação genética, o meio ambiente e os estilos de vida que pratica.</p> <p>Organismo humano em equilíbrio</p> <p>3. <i>Conhecer os distintos níveis estruturais do corpo humano</i></p> <p>3.1. Explicitar o conceito de organismo como sistema aberto que regula o seu meio interno de modo a manter a homeostasia.</p> <p>3.2. Descrever os níveis de organização biológica do corpo humano.</p> <p>3.3. Identificar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano.</p> <p>3.4. Identificar no corpo humano as direções anatómicas (superior, inferior, anterior, posterior) e cavidades (craniana, espinal, torácica, abdominal, pélvica).</p> <p>3.5. Descrever três contributos da ciência e da tecnologia para o conhecimento do corpo humano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relatório de atividades laboratoriais; - Trabalhos de grupo; - Trabalho de pares; - Exploração de modelos didáticos; - Atividades experimentais/práticas; - Sala em U; - Trabalho de projecto; - Escola virtual. 		
---	---	--	--

<p><i>4. Compreender a importância de uma alimentação saudável no equilíbrio do organismo humano</i></p> <p>4.1. Distinguir alimento de nutriente. 4.2. Resumir as funções desempenhadas pelos nutrientes no organismo. 4.3. Distinguir nutrientes orgânicos de nutrientes inorgânicos, dando exemplos. 4.4. Testar a presença de nutrientes em alguns alimentos. 4.5. Relacionar a insuficiência de alguns elementos traço (por exemplo, cobre, ferro, flúor, iodo, selênio, zinco) com os seus efeitos no organismo. 4.6. Justificar o modo como três tipos de distúrbios alimentares (anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar) podem afetar o equilíbrio do organismo humano. 4.7. Relacionar a alimentação saudável com a prevenção das principais doenças da contemporaneidade (obesidade, doenças cardiovasculares e cancro), enquadrando-as num contexto histórico da evolução humana recente. 4.8. Reconhecer a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde. 4.9. Caracterizar as práticas alimentares da comunidade envolvente, com base num trabalho de projeto.</p> <p><i>5. Compreender a importância do sistema digestivo para o equilíbrio do organismo humano</i></p> <p>5.1. Identificar as etapas da nutrição. 5.2. Relacionar a função do sistema digestivo com o metabolismo celular.</p>		<p>Novembro/ dezembro</p>	
---	--	-------------------------------	--

<p>5.3. Estabelecer a correspondência entre os órgãos do sistema digestivo e as glândulas anexas e as funções por eles desempenhadas.</p> <p>5.4. Resumir as transformações físicas e químicas que ocorrem durante a digestão.</p> <p>5.5. Justificar o papel das válvulas coniventes na eficiência do processo de absorção dos nutrientes.</p> <p>5.6. Referir o destino das substâncias não absorvidas.</p> <p>5.7. Descrever a importância do microbiota humano (microrganismos comensais).</p> <p>5.8. Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema digestivo.</p> <p>5.9. Identificar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema digestivo.</p> <p><i>6. Analisar a importância do sangue para o equilíbrio do organismo humano</i></p> <p>6.1. Identificar os constituintes do sangue, com base em esquemas e/ou em preparações definitivas.</p> <p>6.2. Relacionar a estrutura e a função dos constituintes do sangue com o equilíbrio do organismo humano.</p> <p>6.3. Formular hipóteses acerca das causas prováveis de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos valores de referência.</p> <p>6.4. Explicar o modo de atuação dos leucócitos, relacionando-o com o sistema imunitário.</p> <p>6.5. Prever compatibilidades e incompatibilidades sanguíneas.</p> <p><i>7. Sintetizar a importância do sistema cardiovascular no equilíbrio do organismo humano</i></p> <p>7.1. Indicar os principais constituintes do sistema cardiovascular.</p>		<p>dezembro</p> <p>janeiro</p>	
---	--	--------------------------------	--

<p>7.2. Explicar o uso de órgãos de mamíferos (por exemplo, borrego, coelho, porco), como modelos para estudar a anatomia e a fisiologia humana, com base na sua proximidade evolutiva.</p> <p>7.3. Descrever a morfologia e a anatomia do coração de um mamífero, com base numa atividade laboratorial.</p> <p>7.4. Inferir as funções das estruturas do coração com base na sua observação.</p> <p>7.5. Representar o ciclo cardíaco.</p> <p>7.6. Determinar a variação da frequência cardíaca e da pressão arterial, com base na realização de algumas atividades do dia-a-dia.</p> <p>7.7. Relacionar a estrutura dos vasos sanguíneos com as funções que desempenham.</p> <p>7.8. Comparar a circulação sistémica com a circulação pulmonar, com base em esquemas.</p> <p>7.9. Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema cardiovascular.</p> <p>7.10. Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar os problemas associados ao sistema cardiovascular.</p> <p>7.11. Identificar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.</p> <p><i>8. Analisar a importância do sistema linfático no equilíbrio do organismo humano</i></p> <p>8.1. Caraterizar a função e os diferentes tipos de linfa.</p> <p>8.2. Descrever a estrutura do sistema linfático.</p> <p>8.3. Explicar a relação existente entre o sistema cardiovascular e o sistema linfático.</p> <p>8.4. Justificar a relevância da linfa e dos gânglios linfáticos para o organismo.</p> <p>8.5. Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema linfático.</p> <p>8.6. Esclarecer a importância da implementação de medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema linfático.</p>			
---	--	--	--

<p><i>9. Analisar a influência do ambiente e dos estilos de vida no sistema respiratório</i></p> <p>9.1. Descrever a constituição do sistema respiratório, com base numa atividade laboratorial.</p> <p>9.2. Referir a função do sistema respiratório e dos seus constituintes.</p> <p>9.3. Distinguir respiração externa de respiração celular.</p> <p>9.4. Indicar as alterações morfológicas que ocorrem ao nível do mecanismo de ventilação pulmonar.</p> <p>9.5. Determinar a variação da frequência e da amplitude ventilatórias em diversas atividades realizadas no dia-a-dia, com controlo de variáveis.</p> <p>9.6. Comparar a hematose alveolar com a hematose tecidual.</p> <p>9.7. Resumir os mecanismos de controlo da ventilação.</p> <p>9.8. Deduzir a influência das variações de altitude no desempenho do sistema cardiorrespiratório, distinguindo as variações devidas a processos de aclimação.</p> <p>9.9. Avaliar os efeitos do ambiente e dos estilos de vida no equilíbrio do sistema respiratório.</p> <p>9.10. Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema respiratório, com destaque para as consequências à exposição ao fumo ambiental do tabaco.</p> <p>9.11. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema respiratório.</p> <p><i>10. Aplicar medidas de suporte básico de vida</i></p>		Fevereiro/	
--	--	------------	--

<p>10.1. Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular.</p> <p>10.2. Realizar o exame do paciente (adulto e pediátrico) com base na abordagem inicial do <i>ABC (airway, breathing and circulation)</i>.</p> <p>10.3. Exemplificar os procedimentos de um correto alarme em caso de emergência.</p> <p>10.4. Executar procedimentos de suporte básico de vida (adulto e pediátrico), seguindo os algoritmos do <i>European Resuscitation Council</i>.</p> <p>10.5. Exemplificar medidas de socorro à obstrução grave e ligeira da via aérea (remoção de qualquer obstrução evidente, extensão da cabeça, palmadas interescapulares, manobra de Heimlich, encorajamento da tosse).</p> <p>10.6. Demonstrar a posição lateral de segurança.</p> <p><i>11. Compreender a importância da função excretora na regulação do organismo humano</i></p> <p>11.1. Caraterizar os constituintes do sistema urinário.</p> <p>11.2. Referir o papel do sistema urinário na regulação do organismo.</p> <p>11.3. Ilustrar a anatomia e a morfologia do rim, a partir de uma atividade laboratorial.</p> <p>11.4. Descrever a unidade funcional do rim.</p> <p>11.5. Resumir o processo de formação da urina.</p> <p>11.6. Justificar o modo como alguns fatores podem influenciar a formação da urina.</p> <p>11.7. Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar problemas associados à função renal.</p> <p>11.8. Descrever a pele e as suas estruturas anexas.</p> <p>11.9. Referir as funções da pele.</p> <p>11.10. Caraterizar, sumariamente, três doenças dos sistemas excretores.</p>			
--	--	--	--

Março/

<p>11.11. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento da função excretora.</p> <p><i>12. Analisar o papel do sistema nervoso no equilíbrio do organismo humano</i></p> <p>12.1. Identificar os principais constituintes do sistema nervoso central, com base numa atividade laboratorial.</p> <p>12.2. Comparar o sistema nervoso central com o sistema nervoso periférico.</p> <p>12.3. Esquematizar a constituição do neurónio.</p> <p>12.4. Indicar o modo como ocorre a transmissão do impulso nervoso.</p> <p>12.5. Descrever a reação do organismo a diferentes estímulos externos.</p> <p>12.6. Distinguir ato voluntário de ato reflexo.</p> <p>12.7. Diferenciar o sistema nervoso simpático do sistema nervoso parassimpático.</p> <p>12.8. Descrever o papel do sistema nervoso na regulação homeostática (por exemplo, termorregulação).</p> <p>12.9. Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema nervoso.</p> <p>12.10. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema nervoso.</p> <p><i>13. Sintetizar o papel do sistema hormonal na regulação do organismo</i></p> <p>13.1. Distinguir os conceitos de glândula, de hormona e de célula alvo.</p> <p>13.2. Localizar as glândulas endócrinas: glândula pineal, hipófise, hipotálamo, ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarrenal, testículo, tiroide.</p> <p>13.3. Referir a função das hormonas: adrenalina, calcitonina, insulina, hormona do crescimento, e melatonina.</p>		<p>abril</p>	
---	--	--------------	--

<p>13.4. Explicar a importância do sistema neuro-hormonal na regulação do organismo.</p> <p>13.5. Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema hormonal.</p> <p>13.6. Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar os problemas associados ao sistema hormonal.</p> <p>13.7. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema hormonal.</p> <p>Transmissão da vida</p> <p><i>14. Compreender o funcionamento do sistema reprodutor humano</i></p> <p>14.1. Caracterizar as estruturas e as funções dos órgãos reprodutores humanos.</p> <p>14.2. Comparar, sumariamente, os processos da espermatogénese com os da oogénese.</p> <p>14.3. Interpretar esquemas ilustrativos da coordenação entre o ciclo ovárico e o ciclo uterino.</p> <p>14.4. Identificar o período fértil num ciclo menstrual.</p> <p>14.5. Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico.</p> <p>14.6. Resumir a regulação hormonal do sistema reprodutor masculino e do sistema reprodutor feminino.</p> <p>14.7. Definir os conceitos de fecundação e de nidadao.</p> <p>14.8. Descrever as principais etapas que ocorrem desde a fecundação até ao nascimento, atendendo às semelhanças com outras espécies de mamíferos.</p> <p>14.9. Explicar as vantagens do aleitamento materno, explorando a diferente composição dos leites de outros mamíferos.</p> <p>14.10. Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema reprodutor.</p>		março/	
--	--	--------	--

<p>14.11. Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar os problemas associados ao sistema reprodutor.</p> <p>14.12. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema reprodutor.</p> <p><i>15. Compreender a importância do conhecimento genético</i></p> <p>15.1. Distinguir o conceito de genética do conceito de hereditariedade.</p> <p>15.2. Descrever as principais etapas da evolução da genética, com referência aos contributos de Gregor Mendel e de Thomas Morgan.</p> <p>15.3. Identificar as estruturas celulares onde se localiza o material genético.</p> <p>15.4. Explicar a relação existente entre os fatores hereditários e a informação genética.</p> <p>15.5. Calcular a probabilidade de algumas características hereditárias (autossómicas e heterossómicas) serem transmitidas aos descendentes. (Exercícios simples)</p> <p>15.6. Inferir o modo como a reprodução sexuada afeta a diversidade intraespecífica.</p> <p>15.7. Apresentar três aplicações da genética na sociedade.</p> <p>15.8. Indicar problemas bioéticos relacionados com as novas aplicações da genética na sociedade</p>		<p>abril</p> <p>maio 3.º Período</p>	
---	--	--	--

MARCAÇÃO DOS TESTES

- 1º Teste 21 a 25 de outubro
- 2º Teste 25 a 29 de novembro
- 3º Teste 10 a 14 de fevereiro
- 4º Teste 16 a 20 de março
- 5º Teste 18 a 22 de maio