

Tópicos	Aprendizagens Essenciais (AE)	Descritores do Perfil dos Alunos	Aulas previstas (50')
1. Saúde individual e comunitária 1.1 Saúde e qualidade de vida 1.2 Promoção da saúde 2. Organismo humano em equilíbrio 2.1 Níveis estruturais do corpo humano 2.2 Alimentação saudável 2.3 Sistema digestivo 2.4 Sistema cardiovascular e sistema linfático	• Distinguir saúde de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde. • Caracterizar as principais doenças provocadas pela ação de agentes patogénicos mais frequentes. • Relacionar as consequências do uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana. • Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, indicando a prevalência dos fatores de risco associados. • Interpretar informação sobre os determinantes do nível de saúde individual e comunitária, analisando a sua importância na qualidade de vida de uma população. • Explicar o modo como as "culturas de risco" podem condicionar as medidas de capacitação das pessoas, pondo em causa a promoção da saúde. • Analisar criticamente estratégias de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitária, partindo de questões enquadradas em problemáticas locais, regionais ou nacionais. • Caracterizar o organismo humano como sistema aberto, identificando os seus níveis de organização biológica, as direções anatómicas e as cavidades e discutindo o contributo da ciência e da tecnologia para esse conhecimento. • Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas. • Distinguir alimento de nutriente e nutriente orgânico de inorgânico, indicando as suas funções no organismo e identificando alguns nutrientes em alimentos. • Relacionar a insuficiência de elementos traço (ferro, flúor, iodo) com os seus efeitos no organismo. • Explicar o modo como alguns distúrbios alimentares – anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar – podem afetar o organismo humano. • Relacionar a alimentação saudável com a prevenção de doenças da contemporaneidade, reconhecendo a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde. • Caracterizar as etapas da nutrição, explicitando a função do sistema digestivo e a sua relação com o metabolismo celular. • Relacionar os órgãos do sistema digestivo e as respetivas glândulas anexas com as funções desempenhadas, explicitando as transformações físicas e químicas da digestão. • Explicar a importância do microbiota humano, indicando medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema digestivo. • Identificar os constituintes do sangue em preparações definitivas, relacionando-os com a função que desempenham no organismo. • Analisar possíveis causas de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos valores de referência.	Questionador A, F, G, I, J Indagador/ Investigador C, D, F, H, I Sistematizador/ Organizador A, B, C, I, J Criativo A, C, D, J Crítico/Analítico A, B, C, D, G Responsável/ Autónomo C, D, E, F, G, I, J Participativo/ Colaborador B, C, D, E, F Respeitador da diferença/do outro A, B, E, F, H Comunicador A, B, D, E, H Autoavaliador transversal às áreas Conhecedor/ sabedor/culto/ informado A, B, G, I, J	36

	• Relacionar o modo de atuação dos leucócitos com a função que desempenham no sistema imunitário. Identificar a morfologia e a anatomia do coração de um mamífero, explicitando os seus principais constituintes e as respetivas funções. • Relacionar os constituintes do sistema cardiovascular com o ciclo cardíaco. • 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). • 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. • Identificar as principais doenças do sistema cardiovascular, inferindo contributos da ciência e da tecnologia para minimização das referidas doenças e explicitando a importância da implementação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.		
--	---	--	--

2.º Período

Tópicos	Aprendizagens Essenciais (AE)	Descritores do Perfil dos Alunos	Aulas previstas (50')
2.4 Sistema cardiovascular e sistema linfático 2.5 Sistema respiratório 2.6 Suporte básico de vida 2.7 Sistemas excretores 2.8 Sistema nervoso e sistema hormonal 3. Transmissão da vida 3.1 Sistema reprodutor	- 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. - Identificar os principais constituintes do sistema respiratório de um mamífero e as respetivas funções. - Distinguir respiração externa de respiração interna e descrever as alterações morfológicas ocorridas durante a ventilação pulmonar. - Comparar a hematose alveolar com a hematose tecidual e reconhecer a sua importância no organismo. - Discutir os efeitos do ambiente e dos estilos de vida no equilíbrio do sistema respiratório e no minimizar da ocorrência de doenças, destacando as consequências da exposição ao fumo ambiental do tabaco e indicando medidas que contribuam para o seu bom funcionamento. - Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular. - Efetuar o exame do paciente (adulto e pediátrico) com base na abordagem inicial do ABC (airway, breathing and circulation). - 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. - Simular medidas de socorro à obstrução grave e ligeira da via aérea e demonstrar a posição lateral de segurança. - Relacionar os constituintes do sistema urinário com a função que desempenham e caracterizar a anatomia e a morfologia do rim de um mamífero, explicitando as funções desempenhadas pelos seus constituintes. - Relacionar as características da unidade funcional do rim com o processo de formação da urina, identificando alguns fatores que condicionam a sua formação. - Caracterizar as funções da pele, explicitando medidas que podem contribuir para a eficácia da sua função excretora. - 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. - 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. - Distinguir ato voluntário de ato reflexo, relacionando-os com o papel do sistema nervoso na regulação homeostática. - 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. - Distinguir glândulas de hormonas e de células-alvo, identificando algumas glândulas endócrinas (hipófise, hipotálamo, ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarrenal, testículo, tireoide) e as principais hormonas por elas produzidas. Explicar a importância do sistema neuro-hormonal no organismo e o contributo da ciência e da tecnologia na	Questionador A, F, G, I, J Indagador/ Investigador C, D, F, H, I Sistematizador/ Organizador A, B, C, I, J Criativo A, C, D, J Crítico/Analítico A, B, C, D, G Responsável/ Autónomo C, D, E, F, G, I, J Participativo/ Colaborador B, C, D, E, F Respeitador da diferença/ do outro A, B, E, F, H Comunicador A, B, D, E, H Autoavaliador transversal às áreas Conhecedor/ sabedor/culto/ informado A, B, G, I, J	36

	identificação de doenças associadas, discutindo medidas que podem contribuir para o seu bom funcionamento. ● Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas, e explicar, sumariamente, os processos da espermatogénese e da oogénese.		
--	---	--	--

3.º Período

Tópicos	Aprendizagens Essenciais (AE)	Descritores do Perfil dos Alunos	Aulas previstas (50')
3. Transmissão da vida 3.1 Sistema reprodutor 3.2 Genética e hereditariedade	• Caracterizar a coordenação ovária e uterina, identificando o período fértil num ciclo menstrual. • Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico, e o processo de fecundação do processo de nidificação. • Discutir questões relacionadas com o aleitamento materno e outras alternativas. • 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. • Analisar criticamente as vantagens e as desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos. • 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. • 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.	Questionador A, F, G, I, J Indagador/ Investigador C, D, F, H, I Sistematizador/ Organizador A, B, C, I, J Criativo A, C, D, J Crítico/Analítico A, B, C, D, G Responsável/ Autónomo C, D, E, F, G, I, J Participativo/ Colaborador B, C, D, E, F Respeitador da diferença/do outro A, B, E, F, H Comunicador A, B, D, E, H Autoavaliador transversal às áreas Conhecedor/ sabedor/culto/ informado A, B, G, I, J	24

Aprendizagens Essenciais Transversais (AET)
• 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 planeadas 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 documentam a sua natureza. • Aplicar as competências desenvolvidas em problemáticas atuais e em novos contextos. • Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com a CTSA. • Articular saberes de diferentes disciplinas para aprofundar temáticas abordadas em Ciências Naturais.

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)
--

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.
---	---