

Plano Curricular de Trabalho da Disciplina de Ciências Naturais

9º Ano

Ano letivo 2023/2024

Aulas previstas:

1º Período: **36 aulas**

2º Período: **33 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 29 aulas

TOTAL **36 aulas**

Domínio/Tema	Subdomínio/conteúdos	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do perfil do aluno	Nº de aulas
VIVER MELHOR NA TERRA	Saúde individual e comunitária	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p>	10

VIVER MELHOR NA TERRA	ORGANISMO HUMANO EM AÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas. 	Criativo (A, C, D, J)	2
	Níveis estruturais do corpo humano		Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	12
	Transmissão da vida	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas, e explicar, sumariamente, os processos da espermatogénese e da oogénese. 	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)	
	Sistema reprodutor e equilíbrio do organismo humano	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a coordenação ovárica 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 nidação. • 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. 	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	
	Conhecimento genético	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 		
	Alimentação saudável no equilíbrio do organismo humano	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 		5

		<ul style="list-style-type: none"> • 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 mediterrânea na promoção da saúde. • Caracterizar as etapas da nutrição, explicitando a função do sistema digestivo e a sua relação com o metabolismo celular. 	<p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p>	
--	--	---	---	--

2º Período

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

Conteúdos programáticos **28 aulas**

TOTAL **33 aulas**

Domínio/Tema	Subdomínio/ conteúdos	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do perfil do aluno	Nº de aulas
VIVER MELHOR NA TERRA	Sistema digestivo e equilíbrio do organismo humano	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os órgãos do sistema digestivo e as respectivas 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 	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)	7
	Sangue e equilíbrio do organismo humano	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Relacionar o modo de atuação dos leucócitos com a função que desempenham no sistema imunitário. 	Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)	15

	<p>Sistema cardiovascular e equilíbrio do organismo humano</p> <p>Sistema linfático e equilíbrio do organismo humano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 a minimização das referidas doenças e explicitando a importância da implementação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento. • 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. 	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p>	
<p>VIVER MELHOR NA TERRA</p>	<p>Sistema respiratório e equilíbrio do organismo humano</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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. 	<p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p>	<p>6</p>

3º Período

Avaliação (diagnóstica, formativa, sumativa e autoavaliação)	3 aulas
Conteúdos programáticos	18 aulas
TOTAL	21 aulas

Domínio/Tema	Subdomínio/conteúdos			Nº de aulas
VIVER MELHOR NA TERRA	Sistema respiratório e equilíbrio do organismo humano (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Questionador (A, F, G, I, J)	2
	Organismo humano em risco - Suporte básico de vida	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (<i>airway, breathing and circulation</i>). • 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. 	Comunicador (A, B, D, E, H) Participativo/colaborador (B, C, D, E, F)	3
	Regulação do organismo humano	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J)	3
	Sistemas excretores e equilíbrio do organismo humano	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	Responsável/autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	6

	<p>Sistema hormonal e equilíbrio do organismo humano</p>	<p>sistema nervoso e o contributo do cidadão na efetivação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. 	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p>	<p>4</p>
--	---	---	--	-----------------

Grupo disciplinar de Ciências Naturais, julho de 2023