



PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: Metas Curriculares de Ciências Naturais de 9º ano, Projeto Educativo e Regulamento Interno.

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
1. Saúde individual e comunitária	1.1. Compreender a importância da saúde individual e comunitária na qualidade de vida da população	<p>Apresentar o conceito de saúde e o conceito de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde.</p> <p>Caraterizar os quatro domínios (biológico, cultural, económico e psicológico) considerados na qualidade de vida pela Organização Mundial de Saúde.</p> <p>Distinguir os conceitos de esperança de saúde, de esperanças de vida e de anos potenciais de vida perdidos.</p> <p>Relacionar a ocorrência de doenças com a ação de agentes patogénicos ambientais, biológicos, físicos e químicos.</p> <p>Explicitar o modo como a interação dinâmica entre parasita e hospedeiro resultam de fenómenos de coevolução.</p> <p>Relacionar o uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana.</p> <p>Caraterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, com indicação da prevalência dos fatores de risco associados.</p> <p>Indicar determinantes do nível de saúde individual e de saúde comunitária.</p> <p>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>	6	<p>Avaliação diagnóstica</p> <p>Avaliação formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Fichas de trabalho (por unidade) <p>Avaliação sumativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Cinco testes Trabalhos/fichas de trabalho/Relatórios (individuais ou grupo) Compreensão e expressão em Língua Portuguesa
	1.2 Sintetizar as estratégias de promoção da saúde	<p>Caraterizar, sumariamente, a sociedade de risco.</p> <p>Apresentar três exemplos de “culturas de risco”.</p> <p>Explicitar o modo como a implementação de medidas de capacitação das pessoas podem contribuir para a promoção da saúde.</p> <p>Descrever exemplos de atuação na promoção da saúde</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> TIC Participação na aula Observação direta de atitudes e valores.

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
2. Organismo humano em equilíbrio	2.1 Conhecer os distintos níveis estruturais do corpo humano	<p>individual, familiar e comunitário. 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>Explicitar o conceito de organismo como sistema aberto que regula o seu meio interno de modo a manter a homeostasia. Descrever os níveis de organização biológica do corpo humano. Identificar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano Identificar no corpo humano as direções anatómicas (superior, inferior, anterior, posterior) e cavidades (craniana, espinal, torácica, abdominal, pélvica). Descrever três contributos da ciência e da tecnologia para o conhecimento do corpo humano.</p>	2	Auto e heteroavaliação
	2.2 Compreender a importância de uma alimentação saudável no equilíbrio do organismo humano	<p>Distinguir alimento de nutriente. Resumir as funções desempenhadas pelos nutrientes no organismo. Distinguir nutrientes orgânicos de nutrientes inorgânicos, dando exemplos. Testar a presença de nutrientes em alguns alimentos. Relacionar a insuficiência de alguns elementos traço (por exemplo, cobre, ferro, flúor, iodo, selénio, zinco) com os seus efeitos no organismo. Justificar o modo como três tipos de distúrbios alimentares (anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar) podem afetar o equilíbrio do organismo humano. Relacionar a alimentação saudável com a prevenção das</p>	6	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>2.3 Compreender a importância do sistema digestivo para o equilíbrio do organismo humano</p> <p>2.4 Analisar a importância do sangue para o equilíbrio do organismo humano</p>	<p>principais doenças da contemporaneidade (obesidade, doenças cardiovasculares e cancro), enquadrando-as num contexto histórico da evolução humana recente. Reconhecer a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde. Caraterizar as práticas alimentares da comunidade envolvente, com base num trabalho de projeto</p> <p>Identificar as etapas da nutrição. Relacionar a função do sistema digestivo com o metabolismo celular. Estabelecer a correspondência entre os órgãos do sistema digestivo e as glândulas anexas e as funções por eles desempenhadas. Resumir as transformações físicas e químicas que ocorrem durante a digestão. Justificar o papel das válvulas coniventes na eficiência do processo de absorção dos nutrientes. Referir o destino das substâncias não absorvidas. Descrever a importância do microbiota humano (microrganismos comensais). Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema digestivo. Identificar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema digestivo.</p> <p>Identificar os constituintes do sangue, com base em esquemas e/ou em preparações definitivas. Relacionar a estrutura e a função dos constituintes do sangue com o equilíbrio do organismo humano. Formular hipóteses acerca das causas prováveis de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos</p>	<p>8</p> <p>6</p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>2.5 Sintetizar a importância do sistema cardiovascular no equilíbrio do organismo humano</p>	<p>valores de referência. Explicar o modo de atuação dos leucócitos, relacionando-o com o sistema imunitário. Prever compatibilidades e incompatibilidades sanguíneas.</p> <p>Indicar os principais constituintes do sistema cardiovascular. 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. Descrever a morfologia e a anatomia do coração de um mamífero, com base numa atividade laboratorial. Inferir as funções das estruturas do coração com base na sua observação. Representar o ciclo cardíaco. Determinar a variação da frequência cardíaca e da pressão arterial, com base na realização de algumas atividades do dia-a-dia. Relacionar a estrutura dos vasos sanguíneos com as funções que desempenham. Comparar a circulação sistémica com a circulação pulmonar, com base em esquemas. Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema cardiovascular. Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar os problemas associados ao sistema cardiovascular. Identificar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.</p>	10	
	<p>2.6 Analisar a importância do sis-</p>	<p>Caraterizar a função e os diferentes tipos de linfa.</p>	4	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>tema linfático no equilíbrio do organismo humano</p> <p>2.7 Analisar a influência do ambiente e dos estilos de vida no sistema respiratório</p>	<p>Descrever a estrutura do sistema linfático. Explicar a relação existente entre o sistema cardiovascular e o sistema linfático. Justificar a relevância da linfa e dos gânglios linfáticos para o organismo. Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema linfático. Esclarecer a importância da implementação de medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema linfático.</p> <p>Descrever a constituição do sistema respiratório, com base numa atividade laboratorial. Referir a função do sistema respiratório e dos seus constituintes. Distinguir respiração externa de respiração celular. Indicar as alterações morfológicas que ocorrem ao nível do mecanismo de ventilação pulmonar. Determinar a variação da frequência e da amplitude ventilatórias em diversas atividades realizadas no dia-a-dia, com controlo de variáveis. Comparar a hematose alveolar com a hematose tecidual. Resumir os mecanismos de controlo da ventilação. Deduzir a influência das variações de altitude no desempenho do sistema cardiorrespiratório, distinguindo as variações devidas a processos de aclimação. Avaliar os efeitos do ambiente e dos estilos de vida no equilíbrio do sistema respiratório. Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema respiratório, com destaque para as consequências à exposição ao fumo ambiental do tabaco. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema respiratório.</p>	8	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>2.8 Aplicar medidas de suporte básico de vida</p>	<p>Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular.</p> <p>Realizar o exame do paciente (adulto e pediátrico) com base na abordagem inicial do ABC (airway, breathing and circulation).</p> <p>Exemplificar os procedimentos de um correto alarme em caso de emergência.</p> <p>Executar procedimentos de suporte básico de vida (adulto e pediátrico), seguindo os algoritmos do European Resuscitation Council.</p> <p>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>Demonstrar a posição lateral de segurança</p>	6	
	<p>2.9 Compreender a importância da função excretora na regulação do organismo humano</p>	<p>Caraterizar os constituintes do sistema urinário.</p> <p>Referir o papel do sistema urinário na regulação do organismo.</p> <p>Ilustrar a anatomia e a morfologia do rim, a partir de uma atividade laboratorial.</p> <p>Descrever a unidade funcional do rim.</p> <p>Resumir o processo de formação da urina.</p> <p>Justificar o modo como alguns fatores podem influenciar a formação da urina.</p> <p>Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar problemas associados à função renal.</p> <p>Descrever a pele e as suas estruturas anexas.</p> <p>Referir as funções da pele.</p> <p>Caraterizar, sumariamente, três doenças dos sistemas</p>	8	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>2.10 Analisar o papel do sistema nervoso no equilíbrio do organismo humano</p>	<p>excretores. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento da função excretora.</p> <p>Identificar os principais constituintes do sistema nervoso central, com base numa atividade laboratorial. Comparar o sistema nervoso central com o sistema nervoso periférico. Esquematizar a constituição do neurónio. Indicar o modo como ocorre a transmissão do impulso nervoso. Descrever a reação do organismo a diferentes estímulos externos. Distinguir ato voluntário de ato reflexo. Diferenciar o sistema nervoso simpático do sistema nervoso parassimpático. Descrever o papel do sistema nervoso na regulação homeostática (por exemplo, termorregulação). Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema nervoso. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema nervoso.</p>	4	
	<p>2.11 Sintetizar o papel do sistema hormonal na regulação do organismo</p>	<p>Distinguir os conceitos de glândula, de hormona e de célula alvo. Localizar as glândulas endócrinas: glândula pineal, hipófise, hipotálamo, ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarenal, testículo, tiroide. Referir a função das hormonas: adrenalina, calcitonina, insulina, hormona do crescimento, e melatonina. Explicar a importância do sistema neuro-hormonal na regulação do organismo.</p>	4	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
3. Transmissão da vida	3.1 Compreender o funcionamento do sistema reprodutor humano	<p>Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema hormonal.</p> <p>Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar os problemas associados ao sistema hormonal. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema hormonal.</p> <p>Caraterizar as estruturas e as funções dos órgãos reprodutores humanos.</p> <p>Comparar, sumariamente, os processos da espermatogénese com os da oogénese.</p> <p>Interpretar esquemas ilustrativos da coordenação entre o ciclo ovárico e o ciclo uterino.</p> <p>Identificar o período fértil num ciclo menstrual.</p> <p>Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico.</p> <p>Resumir a regulação hormonal do sistema reprodutor masculino e do sistema reprodutor feminino.</p> <p>Definir os conceitos de fecundação e de nidação.</p> <p>Descrever as principais etapas que ocorrem desde a fecundação até ao nascimento, atendendo às semelhanças com outras espécies de mamíferos.</p> <p>Explicar as vantagens do aleitamento materno, explorando a diferente composição dos leites de outros mamíferos.</p> <p>Caraterizar, sumariamente, três doenças do sistema reprodutor.</p> <p>Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar os problemas associados ao sistema reprodutor. Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema reprodutor.</p>	12	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	3.2 Compreender a importância do conhecimento genético	<p>Distinguir o conceito de genética do conceito de hereditariedade.</p> <p>Descrever as principais etapas da evolução da genética, com referência aos contributos de Gregor Mendel e de Thomas Morgan.</p> <p>Identificar as estruturas celulares onde se localiza o material genético.</p> <p>Explicar a relação existente entre os fatores hereditários e a informação genética.</p> <p>Calcular a probabilidade de algumas características hereditárias (autossómicas e heterossómicas) serem transmitidas aos descendentes.</p> <p>Inferir o modo como a reprodução sexuada afeta a diversidade intraespecífica.</p> <p>Apresentar três aplicações da genética na sociedade.</p> <p>Indicar problemas bioéticos relacionados com as novas aplicações da genética na sociedade.</p>	8	