



PLANIFICAÇÃO A LONGO/MÉDIO PRAZO DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NATURAIS - 9.º ANO – TURMA A e B

Planificação anual

Calendarização		Tema: Viver Melhor na Terra	
Período	Subtema	N.º de Aulas	
1.º	<p>1. Saúde individual e comunitária</p> <p>1.1 Saúde e qualidade de vida</p> <p>1.2 A promoção da saúde</p> <p>2. Organismo humano em equilíbrio</p> <p>2.1 Níveis estruturais do corpo humano</p> <p>2.2 Alimentação saudável</p> <p>2.3 Sistema digestivo</p>	12	3
		2	5
		8	
2.º	<p>2.4 Sistema cardiovascular</p> <p>2.5 Sistema respiratório</p> <p>2.6 Suporte básico de vida</p> <p>2.7 Sistemas excretores</p> <p>2.8 Sistema nervoso e hormonal</p>	8	4
		3	4
		8	
3.º	<p>3. Transmissão da vida</p> <p>3.1 Sistema reprodutor</p> <p>3.2 Genética e hereditariedade</p>	10	10

PLANIFICAÇÃO MÉDIO PRAZO – 1.º período

CONTEÚDOS	OBJETIVOS/METAS	ESTRATÉGIAS	AVALIAÇÃO
<p>1. Saúde individual e comunitária 1.1 Saúde e qualidade de vida</p> <p>1.2 A promoção da saúde</p>	<p>1.1 Saúde e qualidade de vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar o conceito de saúde e o conceito de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde. • Caracterizar os quatro domínios (biológico, cultural, económico e psicológico) considerados na qualidade de vida pela OMS. • Distinguir os conceitos de esperança de saúde, de esperança de vida e de anos potenciais de vida perdidos. • Relacionar a ocorrência de doenças com a ação de agentes patogénicos ambientais, biológicos, físicos e químicos. • Explicitar o modo como a interação dinâmica entre parasita e hospedeiro resultam de fenómenos de coevolução. • Relacionar o uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana. • Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, com indicação da prevalência dos fatores de risco associados. • Indicar determinantes do nível de saúde individual e de saúde comunitária. • 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>1.2 Promoção da saúde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar sumariamente a sociedade de risco. • Apresentar três exemplos de culturas de risco. • Explicitar o modo como a implementação de medidas de capacitação das pessoas pode contribuir para a promoção da saúde. • Descrever exemplos de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitária. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações • Resolução de fichas de trabalho • Exploração do manual • Realização de pesquisas; • Utilização de outros recursos digitais (websites, documentários, bases dados, estatísticas, etc.). • Resolução de atividades do manual • Elaboração de mapas de conceitos • Elaboração de reflexões • Resolução de atividades do caderno do aluno 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas Formativas • Observação direta dos alunos: <ul style="list-style-type: none"> - interesse demonstrado; - qualidade da participação nas atividades; - capacidade crítica e aporte de opiniões; - criatividade - mobilização de saberes» • Níveis de execução dos trabalhos de casa; • Pesquisas e reflexões; • Autonomia; • Progressos; • Responsabilidade; • Cooperação; • Assiduidade e pontualidade; • Autoavaliação do percurso da aprendizagem. • Fichas Sumativas

<p>2.3 Sistema digestivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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). • Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema digestivo. • Identificar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema digestivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de fichas de trabalho; • Elaboração de mapas de conceitos; • Utilização de outros recursos digitais (websites, documentários, bases dados, estatísticas, etc.). • Exploração do manual; • Resolução de atividades do manual; • Exploração de apresentações; • Realização de pesquisas; 	
------------------------------	--	--	--

PLANIFICAÇÃO MÉDIO PRAZO – 2.º período

CONTEÚDOS	OBJETIVOS/METAS	ESTRATÉGIAS	AVALIAÇÃO
<p>2. 4 Sistema cardiovascular e sistema linfático</p>	<p>Sistema cardiovascular e sistema linfático</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 valores de referência. • Explicar o modo de atuação dos leucócitos, relacionando-o com o sistema imunitário. • Prever compatibilidades e incompatibilidades sanguíneas <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Caracterizar, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade laboratorial: Identificação dos constituintes do sangue em preparações definitivas. • Resolução de fichas de trabalho; • Elaboração de mapas de conceitos; • Utilização de outros recursos digitais (websites, documentários, bases dados, estatísticas, etc.). • Exploração do manual; • Resolução de atividades do manual; • Exploração de apresentações; • Realização de pesquisas; • Atividade laboratorial (Dissecação do coração de um mamífero). 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas Formativas • Observação direta dos alunos: <ul style="list-style-type: none"> - interesse demonstrado; - qualidade da participação nas atividades; - capacidade crítica e aporte de opiniões; - criatividade - mobilização de saberes» • Níveis de execução dos trabalhos de casa; • Pesquisas e reflexões; • Autonomia; • Progressos; • Responsabilidade; • Cooperação; • Assiduidade e pontualidade; • Autoavaliação do percurso da aprendizagem. • Fichas Sumativas

<p>2.5 Sistema respiratório</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a função e os diferentes tipos de linfa. • 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. • Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema linfático. • Esclarecer a importância da implementação de medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema linfático. <p>Sistema respiratório</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 ventilatória 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. • Caracterizar, 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>Suporte básico de vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinação da frequência cardíaca e da pressão arterial em condições de repouso e após atividade física. • Atividade laboratorial (Dissecação do sistema respiratório de um mamífero). 	
--	--	---	--

<p>2.6 Suporte básico de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar o exame do paciente (adulto e pediátrico) com base na abordagem inicial do ABC (airway, breathing and circulation). • Exemplificar os procedimentos de um correto alarme em caso de emergência. • Executar procedimentos de suporte básico de vida (adulto e pediátrico), seguindo os algoritmos do European Resuscitation Council. • 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). • Demonstrar a posição lateral de segurança. <p>Sistemas excretores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os constituintes do sistema urinário. • Referir o papel do sistema urinário na regulação do organismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade Prática: Execução de manobras de suporte básico de vida com recurso a um torso anatómico; • Execução da PLS.; • Exemplificação da manobra de Heimlich; • Realização do exame do paciente com base na abordagem inicial do ABC. 	
<p>2.7 Sistemas excretores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustrar a anatomia e a morfologia do rim, a partir de uma atividade laboratorial. • Descrever a unidade funcional do rim. • Resumir o processo de formação da urina. • Justificar o modo como alguns fatores podem influenciar a formação da urina. • Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar problemas associados à função renal. • Descrever a pele e as suas estruturas anexas. • Referir as funções da pele. • Caracterizar, sumariamente, três doenças dos sistemas excretores. • Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento da função excretora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação ao microscópio ótico de cortes da pele. 	
<p>2.8 Sistema nervoso e hormonal</p>	<p>Sistema nervoso e hormonal</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 		

	<ul style="list-style-type: none">• Diferenciar o sistema nervoso simpático do sistema nervoso parassimpático.• Descrever o papel do sistema nervoso na regulação homeostática (por exemplo, termorregulação).• Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema nervoso.• Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema nervoso.• Distinguir os conceitos de glândula, de hormona e de célula alvo.• Localizar as glândulas endócrinas: glândula pineal, hipófise, hipotálamo, ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarrenal, 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.• Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema hormonal.• 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.		
--	---	--	--

PLANIFICAÇÃO MÉDIO PRAZO – 3.º Período

CONTEÚDOS	OBJETIVOS/METAS	ESTRATÉGIAS	AVALIAÇÃO
<p>3. Transmissão da vida 3.1 Sistema reprodutor</p>	<p>Sistema reprodutor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as estruturas e as funções dos órgãos reprodutores humanos. • Comparar, sumariamente, os processos da espermatogénese com os da oogénese. • Interpretar esquemas ilustrativos da coordenação entre o ciclo ovárico e o ciclo uterino. • Identificar o período fértil num ciclo menstrual. • Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico. • Resumir a regulação hormonal do sistema reprodutor masculino e do sistema reprodutor feminino. • Definir os conceitos de fecundação e de nidação. • Descrever as principais etapas que ocorrem desde a fecundação até ao nascimento, atendendo às semelhanças com outras espécies de mamíferos. • Explicar as vantagens do aleitamento materno, explorando a diferente composição dos leites de outros mamíferos. • Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema reprodutor. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração do manual; • Resolução de atividades do manual; • Exploração de apresentações; • Resolução de fichas de trabalho; • Elaboração de mapas de conceitos; • Realização de pesquisas; • Utilização de outros recursos digitais (websites, documentários, bases dados, estatísticas, etc.). • Atividade prática: “Observação de métodos contraceptivos.” • Atividade laboratorial: “ Observação microscópica de cortes histológicos de ovários e testículos). “ • Realizar atividades de discussão acerca de questões relacionadas com a importância da genética na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas Formativas • Observação direta dos alunos: <ul style="list-style-type: none"> - interesse demonstrado; - qualidade da participação nas atividades; - capacidade crítica e aporte de opiniões; - criatividade - mobilização de saberes» • Níveis de execução dos trabalhos de casa; • Pesquisas e reflexões; • Autonomia; • Progressos; • Responsabilidade; • Cooperação; • Assiduidade e pontualidade; • Autoavaliação do percurso da aprendizagem. • Fichas Sumativas

<p>3.1 Genética e hereditariedade</p>	<p>Genética e hereditariedade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir o conceito de genética do conceito de hereditariedade. • Descrever as principais etapas da evolução da genética, com referência aos contributos de Gregor Mendel e de Thomas Morgan. • Identificar as estruturas celulares onde se localiza o material genético. • Explicar a relação existente entre os fatores hereditários e a informação genética. • Calcular a probabilidade de algumas características hereditárias (autossómicas e heterossómicas) serem transmitidas aos descendentes. • Inferir o modo como a reprodução sexuada afeta a diversidade intraespecífica. • Apresentar três aplicações da genética na sociedade. • Indicar problemas bioéticos relacionados com as novas aplicações da genética na sociedade 		
--	--	--	--

Competências do Perfil do Aluno a desenvolver: **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.

Notas:

- Estão previstas 2 fichas de avaliação por período. Por cada ficha de avaliação estão previstos no mínimo 2 aulas para preparação, realização e correção das mesmas.
- No 1º período, foram lecionadas 2 tempos de conteúdos do 8.º ano, de consolidação dos conteúdos e de conteúdos não lecionados.
- Nos três períodos, 1 aula para autoavaliação.
- Planificação de acordo com o manual adotado para o 9º ano “À Descoberta do Corpo Humano” de Zélia Delgado e Paula Canha.
- As atividades desenvolvidas em DAC (Domínios de Autonomia Curricular) serão integradas na avaliação.
- A planificação pode sofrer alterações se necessário.

Aprovado em Conselho Pedagógico em ____/____/ 2020

A Coordenadora de Departamento: _____

A professora: Filomena Maia