

Quadro 1

TEMA/DOMÍNIO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/ <i>Objetivos</i> (Conhecimentos, Capacidades e Atitudes)	Ações estratégicas/Atividades orientadas para o perfil dos alunos	Calendarização Total: 93 aulas
<p>Viver melhor na Terra</p> <p>1. Saúde Individual e Comunitária</p> <p>Organismo humano em equilíbrio</p> <p>2. O Corpo Humano</p> <p>3. Alimentação e Saúde</p>	<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. - 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. - 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. 	<p>Estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos científicos; - seleção de informação pertinente; - análise de fenómenos da natureza e de situações do dia a dia; - estabelecimento de relações intra e interdisciplinares; - tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas à compreensão e uso de saber. <p>Estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formular hipóteses face a um fenómeno ou situação do dia a dia; - conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; - criar representações variadas da informação científica: relatórios, diagramas, tabelas, gráficos, outros; - analisar textos, esquemas conceituais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; 	<p>24 aulas</p>

<p>4. Sistema Digestivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - fazer previsões sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (relatórios de atividades experimentais/visita de estudo, maquetes ou apresentações); <p>Estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</p>	
Avaliação Intercalar			
<p>5. Sistemas Cardiovascular e Linfático</p>	<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. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - discutir conceitos, ou factos, numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; - analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo argumentos científicos de não científicos; - problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente; - debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico. <p>Estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobilização de conhecimentos para questionar uma situação; - incentivo à procura e aprofundamento de informação; - recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo; - tarefas de pesquisa enquadrada por questões-problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva; - saber trabalhar em grupo, desempenhando diferentes papéis, respeitando e sabendo ouvir todos os elementos do grupo; - tarefas de síntese, de planificação, de implementação, 	<p>27 aulas</p>
<p>6. Sistema Respiratório</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. 		

		de controlo e de revisão sobretudo nas atividades laboratoriais/práticas;	
Avaliação sumativa 1º Semestre			
7. 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. 	<p>-comunicar resultados de atividades laboratoriais/práticas, oralmente ou por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes;</p> <p>Estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; 	19 aulas
8. Sistema urinário e pele	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - a partir da explicitação de feedback do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo. <p>Estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado; 	
9. Sistemas nervoso	<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 sistema nervoso e o contributo do cidadão na efetivação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar; 	
Avaliação Intercalar			
9.1 Sistema hormonal	<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, tiróide) 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>As ações estratégicas anteriormente elencadas serão concretizadas nas seguintes atividades:</p> <p>Debates</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Pela Nossa Saúde!” O direito à proteção da saúde e o dever de a defender e promover. 	23 aulas

		<p>Atividades laboratoriais/ práticas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Observação ao M.O.C. de preparações definitivas de vários tecidos do corpo humano. - Análise de rótulos alimentares. - Pesquisa de nutrientes em alimentos. - Digestão do amido na boca. - Dissecção de um coração de porco. -Medição frequência cardíaca e da pressão arterial em repouso e em exercício /variação da frequência cardíaca e da pressão arterial. - Identificação dos principais constituintes do sistema respiratório. - Aplicação das técnicas de SBV num modelo (tronco humano); Realização de PLS. - Identificação dos principais constituintes do sistema urinário. -Identificação dos principais constituintes do sistema nervoso central. <p>Palestras/Workshops:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “O desafio: reduzir o consumo de açúcar”; - “Sexualidade na Adolescência”; - “Os Primeiros Socorros”; - “Suporte Básico de Vida”; - “Grupo Sanguíneo”; - “Importância do Sono na Adolescência”; - “Gostar de Mim” – Saúde Mental; - “Gestão de Emoções/Medo”; - “Saúde Mental, vamos conversar?”; <p>Teatro-Debate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Macacos e Pombos” – Bullying em contexto escolar 	
--	--	---	--

		<p>Análise de notícias/textos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saúde individual e comunitária. - Uso responsável dos antibióticos. - Promoção da saúde individual, familiar e comunitária. - Doenças transmissíveis e não transmissíveis. - Alimentos e nutrientes. - Distúrbios alimentares. - Alimentação saudável e dieta mediterrânica. - Morfologia e fisiologia dos diferentes sistemas do corpo humano. - Promoção da saúde dos sistemas do corpo humano. - Malefícios do tabaco. <p>Trabalho a pares ou em grupo com/sem apresentação oral</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doenças dos sistemas do corpo humano; - Análise de rótulos; - Planeamento de uma actividade experimental; - Variação da frequência cardíaca e da pressão arterial. 	
Avaliação sumativa 2º Semestre			

Quadro 2

Avaliação	
Modalidades	Instrumentos
Diagnóstica	Avaliação diagnóstica (1º semestre); Atividade prática; Discussão oral.
Formativa:	Fichas de avaliação formativa/Recursos Educativos Digitais Questões de aula (orais e escritas) Análise e discussão de imagens/animações/vídeos Relatórios das atividades laboratoriais Saídas de campo/Visitas de estudo
Sumativa:	Fichas de avaliação sumativa Trabalhos de pesquisa Apresentações orais Relatórios de atividades laboratoriais Questões de aula (orais e escritas)

Observação direta e grelhas de observação

Nota: no início do ano letivo o professor dará a conhecer aos alunos o conjunto preferencial de instrumentos de avaliação a utilizar. Estão previstas até 4 fichas de avaliação sumativa ao longo do ano. Por cada ficha de avaliação sumativa estão previstos no mínimo 3 aulas para: preparação, realização e correção dos mesmos. No 1º semestre, estão previstas duas aulas para apresentação dos conteúdos programáticos, avaliação diagnóstica e dos critérios de avaliação. Em cada semestre está prevista uma aula para autoavaliação.

Estratégias / Recursos

Atividades experimentais/práticas
Atividades de discussão/ debates
Interpretação de mapas/gráficos/tabelas/figuras
Elaboração e/ou preenchimento de mapas de conceitos
Realização trabalhos com recursos multimédia
Realização de trabalhos individuais e de grupo
Realização de fichas de trabalho
Pesquisa de informação
Elaboração de sínteses
Textos de apoio
Exploração de Recursos Educativos Digitais/ Animações/ Documentários
Manual adotado/ Aula Digital (gratuita)/ Smart Aula Digital
Aplicações do Office (Teams...)
Equipamento de laboratório
Microscópios óticos/lupas
Computador
Projetor
Internet e internet móvel
Telemóvel do aluno/Kit Digital

Os Professores: Alice Coelho; Ana Branco; Ana Silva; Sandra Agostinho; António Pereira