

Direção de Serviços da Região Norte
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE VILA FLOR - 151841
ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DE VILA FLOR – 346184

PLANEAMENTO DAS ATIVIDADES LETIVAS – CIÊNCIAS NATURAIS - 9º ANO
2023-2024

Domínios/ Temas de aprendizagens	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos		Gestão do tempo	Instrumentos de avaliação		
				Áreas de Competência	Descritores		Domínios da Avaliação	Atividades / Instrumentos de Avaliação	Peso percentual
VIVER MELHOR NA TERRA	<p>Distinguir saúde de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde.</p> <p>Caracterizar as principais doenças provocadas pela ação de agentes patogénicos mais frequentes.</p> <p>Relacionar as consequências do uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana.</p> <p>Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, indicando a prevalência dos fatores de risco associados.</p> <p>Interpretar informação sobre os determinantes do nível de saúde individual e comunitária, analisando a sua importância na qualidade de vida de uma população.</p> <p>Explicar o modo como as "culturas de risco" podem condicionar as medidas de capacitação das pessoas, pondo em causa a promoção da saúde.</p> <p>Analisar criticamente estratégias de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitária, partindo de questões enquadradas em problemáticas locais, regionais ou nacionais.</p> <p>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.</p> <p>Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas.</p> <p>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.</p> <p>Explicar o modo como alguns distúrbios alimentares anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar podem afetar o organismo humano.</p> <p>Relacionar a alimentação saudável com a prevenção de doenças da contemporaneidade, reconhecendo a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde.</p> <p>Caracterizar as etapas da nutrição, explicitando a função do sistema digestivo e a sua relação com o metabolismo celular.</p> <p>Relacionar os órgãos do sistema digestivo e as respetivas glândulas anexas com as funções desempenhadas, explicitando as transformações físicas e químicas da digestão.</p> <p>Explicar a importância do microbiota humano, indicando medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema digestivo.</p> <p>Identificar os constituintes do sangue em preparações definitivas, relacionando-os com a função que desempenham no organismo.</p> <p>Analisar possíveis causas de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos valores de referência.</p> <p>Relacionar o modo de atuação dos leucócitos com a função que desempenham no sistema imunitário.</p> <p>Identificar a morfologia e a anatomia do coração de um mamífero, explicitando os seus principais constituintes e as respetivas funções.</p> <p>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).</p>	<p>A. Saúde e qualidade de vida da população A1. Saúde e qualidade de vida A2. Doenças e agentes patogénicos A3. Doenças não transmissíveis A4. Fatores de risco A5. Determinantes de saúde</p> <p>B. Sociedade de risco e promoção da saúde B1. Sociedade de risco B2. Promoção da saúde</p> <p>C. Estrutura do corpo humano C1. Organismo humano como sistema C2. Ciência, tecnologia e corpo humano C3. Química e funcionamento do corpo humano</p> <p>D. Alimentação saudável D1. Importância dos alimentos e nutrientes D2. Nutrientes e distúrbios alimentares D3. Alimentação saudável e prevenção de doenças</p> <p>E. O sistema digestivo E1. Nutrição, sistema digestivo e metabolismo celular E2. Órgãos e funções do sistema digestivo E3. Digestão E4. Doenças e saúde do sistema digestivo</p> <p>F. O sangue F1. Constituição e funções do sangue F2. Defesas do organismo F3. Análises sanguíneas</p> <p>G. O sistema cardiovascular G1. Órgãos e funções do sistema cardiovascular G2. Estrutura e funcionamento do coração G3. Ciclo cardíaco G4. Vasos sanguíneos e circulação do sangue G5. Doenças e saúde do sistema cardiovascular</p>	<p>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos; - seleção, organização e sistematização de informação pertinente, com leitura e estudo autónomo; - análise de factos, teorias, situações, identificando elementos ou dados; - memorização, compreensão, consolidação e mobilização de saberes intra e interdisciplinares. <p>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulação de hipóteses e predições face a um fenómeno ou evento; - conceção de situações em que determinado conhecimento possa ser aplicado; - imaginação de alternativas a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema; - conceção sustentada de pontos de vista próprio, face a diferentes perspetivas; - expressão criativa de aprendizagens (por exemplo, imagens, texto, organizador gráfico, modelos). <p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados; - problematização de situações reais próximas dos interesses dos alunos; - elaboração de opiniões fundamentadas em factos ou dados (por exemplo textos com diferentes pontos de vista) de natureza disciplinar e interdisciplinar; - mobilização de discurso oral e escrito de natureza argumentativa (expressar uma posição, apresentar argumentos e contra-argumentos). <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pesquisa autónoma e criteriosa sobre as temáticas em estudo, utilizando, nomeadamente, tecnologias e recursos digitais diversos; - aprofundamento de informação. <p>Promover estratégias que requeiram/ induzam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aceitação de pontos de vista diferentes; - respeito por diferenças de características, crenças, culturas ou opiniões <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - síntese e organização de informação pertinente (por exemplo, sumários, registos de observações, relatórios segundo critérios e objetivos); - planificação, revisão e monitorização de tarefas; - estudo autónomo, identificando obstáculos e formas de os ultrapassar. <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - problematização de situações; - formulação de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; - interrogação sobre o seu próprio conhecimento. <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comunicação uni e bidirecional; - apresentação de ideias, questões e respostas, com clareza. 	<p>A Linguagens e textos.</p> <p>B Informação e comunicação.</p> <p>C Raciocínio e resolução de problemas.</p> <p>D Pensamento crítico e pensamento criativo.</p> <p>E Relacionamento interpessoal.</p> <p>F Desenvolvimento pessoal e autonomia.</p> <p>G Bem-estar, saúde e ambiente.</p> <p>H Sensibilidade estética e artística.</p> <p>I Saber científico, técnico e tecnológico.</p> <p>J Consciência e domínio do corpo.</p>	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p>	<p>1º Período (48x 45 min)</p> <p>2º Período (44x 45 min)</p>	<p>Conhecimentos e capacidades</p> <p>Atitudes</p> <p>Conhecimentos e Capacidades</p>	<p>Avaliação Escrita (Testes, questão-aula, mini-testes)</p> <p>Atividades Práticas (Fichas de trabalho; Trabalhos de projeto; Trabalhos de grupo e/ou individuais; Saídas de campo; Relatórios)</p> <p>Grelha de observação: -Responsabilidade e integridade -Excelência e exigência -Curiosidade, reflexão e inovação -Cidadania e participação -Liberdade</p> <p>Avaliação Escrita (Testes, questão-aula, mini-testes)</p> <p>Atividades Práticas (Fichas de trabalho; Trabalhos de projeto; Trabalhos de grupo e/ou individuais; Saídas de campo; Relatórios)</p>	<p>50%</p> <p>20%</p> <p>30%</p> <p>50%</p> <p>20%</p>

<p>Relacionar a estrutura dos vasos sanguíneos com as suas funções e comparar as características do sangue venoso e do sangue arterial na circulação sistêmica e na circulação pulmonar.</p> <p>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.</p> <p>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> <p>Identificar os principais constituintes do sistema respiratório de um mamífero e as respetivas funções.</p> <p>Distinguir respiração externa de respiração interna e descrever as alterações morfológicas ocorridas durante a ventilação pulmonar.</p> <p>Comparar a hematose alveolar com a hematose tecidual e reconhecer a sua importância no organismo.</p> <p>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> <p>Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular.</p> <p>Efetuar o exame do paciente (adulto e pediátrico) com base na abordagem inicial do ABC (<i>airway, breathing and circulation</i>).</p> <p>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.</p> <p>Simular medidas de socorro à obstrução grave e ligeira da via aérea e demonstrar a posição lateral de segurança.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Distinguir ato voluntário de ato reflexo, relacionando-os com o papel do sistema nervoso na regulação homeostática.</p> <p>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.</p> <p>Distinguir glândulas de hormonas e de células-alvo, identificando algumas glândulas endócrinas (hipófise, hipotálamo, pâncreas/ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarrenal, testículo, tireóide) e as principais hormonas por elas produzidas.</p> <p>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> <p>Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas, e explicar, sumariamente, os processos da espermatogénese e da oogenese.</p> <p>Caracterizar a coordenação ovárica e uterina, identificando o período fértil num ciclo menstrual.</p> <p>Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico, e o processo de fecundação do processo de nidadação.</p>	<p>H. O sistema linfático H1. A linfa e o sistema linfático H2. Doenças e saúde do sistema linfático</p> <p>I. O sistema respiratório I1. Órgãos e funções do sistema respiratório I2. Trocas gasosas I3. Respiração e ventilação pulmonar I4. Doenças e saúde do sistema Respiratório</p> <p>J. Suporte básico de vida J1. Cadeia de sobrevivência J2. Suporte básico de vida J3. Obstrução da via aérea J4. Posição lateral de segurança</p> <p>K. Os sistemas excretores K1. Órgãos e funções do sistema urinário K2. Estrutura e funcionamento do rim K3. Estrutura e funcionamento da pele K4. Doenças e saúde dos sistemas excretores</p> <p>L. O sistema nervoso L1. Órgãos e funções do sistema nervoso L2. O neurónio e a transmissão nervosa L3. Funcionamento do sistema nervoso L4. Doenças e saúde do sistema nervoso</p> <p>M. O sistema hormonal M1. Constituintes do sistema hormonal M2. Funcionamento do sistema hormonal M3. Doenças e saúde do sistema Hormonal</p> <p>N. O sistema reprodutor N1. Órgãos e funções do sistema reprodutor N2. Ciclos ovárico e uterino N3. Da fecundação ao nascimento N4. Doenças e saúde do sistema reprodutor N5. Métodos contraceptivos</p>	<p>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - autoanálise com identificação de pontos fracos e fortes das suas aprendizagens, numa perspetiva de autoaperfeiçoamento; - descrição de processos de pensamento usados na realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - integração de feedback de pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - reorientação do seu trabalho, individualmente ou em grupo, a partir de feedback do professor. <p>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; - participar de forma construtiva em trabalho de grupo, designadamente em contexto de trabalho de campo, laboratorial/experimental, atividades de pesquisa de informação; - fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações. <p>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assunção de compromissos e responsabilidades adequadas ao solicitado; - organização e realização autónoma de tarefas; - cumprimento de compromissos contratualizados (por exemplo, prazos, organização, extensão, formatos e intervenientes). <p>Promover estratégias que induzam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ações solidárias nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entajuda; - posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si. - ações estratégicas de intervenção (ex. escola, família, localidade...) enquanto cidadãos cientificamente informados. 	<p>A Linguagens e textos.</p> <p>B Informação e comunicação.</p> <p>C Raciocínio e resolução de problemas.</p> <p>D Pensamento crítico e pensamento criativo.</p> <p>E Relacionamento interpessoal.</p> <p>F Desenvolvimento pessoal e autonomia.</p> <p>G Bem-estar, saúde e ambiente.</p> <p>H Sensibilidade estética e artística.</p> <p>I Saber científico, técnico e tecnológico.</p> <p>J Consciência e domínio do corpo.</p>	<p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>	<p>3º Período (30x 45 min)</p>	<p>Atitudes</p> <p>Conhecimentos e Capacidades</p>	<p>Grelha de observação: -Responsabilidade e integridade -Excelência e exigência -Curiosidade, reflexão e inovação -Cidadania e participação -Liberdade</p> <p>Avaliação Escrita (Testes, questão-aula, mini-testes)</p> <p>Atividades Práticas (Fichas de trabalho; Trabalhos de projeto; Trabalhos de grupo e/ou individuais; Saídas de campo; Relatórios)</p>	<p>30%</p> <p>50%</p> <p>20%</p>
---	--	--	---	---	--------------------------------	--	--	----------------------------------

	<p>Discutir questões relacionadas com o aleitamento materno e outras alternativas.</p> <p>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.</p> <p>Analisar criticamente as vantagens e as desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>O. A Genética</p> <p>O1. Conhecimento genético</p> <p>O2. Transmissão da informação genética</p> <p>O3. Diversidade genética</p> <p>O4. Aplicações da genética</p>					<p>Atitudes</p>	<p>Grelha de observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Responsabilidade e integridade -Excelência e exigência -Curiosidade, reflexão e inovação -Cidadania e participação -Liberdade 	<p>30%</p>
--	---	--	--	--	--	--	-----------------	---	------------

Notas:

a) O número de aulas distribuídas por período pode variar em função do horário das turmas.

b) As aulas previstas englobam os momentos de Avaliação diagnóstica, formativa, sumativa e autoavaliação.

c) A Planificação está organizada de acordo com os conteúdos programáticos da disciplina, aos quais estão associadas Aprendizagens Essenciais. Estas aprofundam as Orientações de Gestão curricular para o Programa de Ciências Naturais e poderão ser consultadas no sítio da Direção Geral da Educação: <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>

Grupo 520: Biologia/Geologia