



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024



REPÚBLICA PORTUGUESA

Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares
Direção de Serviços da Região Norte

EDUCAÇÃO

Planificação Anual 9º ano

Disciplina: Ciências Naturais

Aulas previstas:

1.º Período: 36 2.º Período: 33 3.º Período: 24

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
VIVER MELHOR NA TERRA Saúde individual e comunitária <ul style="list-style-type: none"> • Importância da saúde individual e comunitária • Estratégias de promoção da saúde 	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apresentação e exploração dos conteúdos por discussão de questões problema; ✓ Exploração de recursos virtuais; ✓ Discussão de problemas a nível local, nacional e global; ✓ Resolução e discussão de atividades e exercícios do manual adotado; ✓ Exploração de imagens, esquemas, gráficos e tabelas do manual adotado; 	Conceptualização (construção do conhecimento científico) (A) Linguagens e textos; (B) Informação e Comunicação; (C) Raciocínio e Resolução de problemas; (D) Pensamento crítico e criativo; (I) Saber científico, técnico e Tecnológico.	Orienta-se pelos domínios de aprendizagem e respetivos pesos definidos pelo CP e tem em conta o desenvolvimento das AE e das áreas de competência do PASEO e tem por base diversos instrumentos dados recolhidos através de: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Testes; ✓ Ficha, questionários, questões de aula; ✓ Relatórios, registos e trabalhos; ✓ Questionamento nas aulas. 	11



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024



REPÚBLICA PORTUGUESA

EDUCAÇÃO

Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares
Direção de Serviços da Região Norte

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
<p>Organismo humano em equilíbrio</p> <ul style="list-style-type: none"> Níveis estruturais do corpo humano A importância de uma alimentação saudável no equilíbrio do organismo humano Sistema digestivo 	<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.</p> <p>-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>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realização e discussão de atividades práticas e experimentais. ✓ Conceção, realização e apresentação de trabalhos individuais e de grupo. ✓ Construção de Modelos; ✓ Trabalhos digitais – Apresentações ou Vídeos; ✓ Trabalhos de pesquisa Escritos; ✓ Cartazes ou Infografias; ✓ Ilustrações; ✓ Apresentação de efemérides ambientais; ✓ Elaboração de diferentes tipos de textos; ✓ Elaboração de resumos e sínteses; ✓ Atividades experimentais: 	<p>Trabalho prático/ Experimental e Comunicação em Ciências</p> <p>(B) Informação e comunicação; (C) Raciocínio e Resolução de problemas; (D) Pensamento crítico e criativo; (H) Sensibilidade estética e Artística; (J) Consciência e domínio do corpo; (I) Saber científico, técnico e Tecnológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Testes, fichas, questionários e questões de aula (itens relativos ao trabalho experimental e itens de desenvolvimento); ✓ Relatórios, registos e trabalhos; ✓ Observação do trabalho experimental realizado; ✓ Questionamento nas aulas; ✓ Atividades de divulgação das Ciências do PAA. 	<p>67</p>



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
<ul style="list-style-type: none">• A importância do sangue• Sistema cardiovascular• Sistema linfático• A influência do ambiente e dos estilos de vida no sistema respiratório	<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.</p> <p>-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>-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.</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</p>	<p>-Exploração do modelo anatómico</p> <p>-Determinação do Índice de Massa Corporal</p>	<p>Cidadania (Atitudes e Valores)</p> <p>(E) Relacionamento interpessoal; (F) Desenvolvimento pessoal e autonomia; (G) Bem-estar, Saúde e Ambiente.</p>	<p>Observação do empenho, participação, interação e comportamento nas aulas e nas atividades do PAA.</p>	



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
<ul style="list-style-type: none">• Medidas de suporte básico de vida• A importância da função excretora na	<p>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</p>				



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
regulação do organismo humano <ul style="list-style-type: none">• Sistema nervoso• Sistema hormonal	<p>básico de vida (adulto e pediátrico), seguindo os algoritmos do <i>European Resuscitation Council</i>.</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.</p> <p>-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</p>	✓ Formação “Suporte Básico de Vida” – Bombeiros Voluntários de Valbom			



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO Direção Geral dos Estabelecimentos
Escolares
Direção de Serviços da Região Norte

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
Transmissão da vida <ul style="list-style-type: none">• Sistema reprodutor• A importância do conhecimento genético	<p>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, tiróide) 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 oogénese.</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 nidação.</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>				16



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
	<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>				

As professoras da disciplina:
Elvira Duarte

A Coordenadora de Departamento de Matemática e Ciências Experimentais:
Teresa Mendes