

	AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO CORREIA DE OLIVEIRA Ano Letivo: 2025/2026			
	DEPARTAMENTO CURRICULAR:	Ciências Exatas e Naturais	ANO DE ESCOLARIDADE:	9º
	CARGA HORÁRIA SEMANAL:	3 (45') Tempos Letivos	PERÍODO DA PLANIFICAÇÃO:	15 SETEMBRO A 5 JUNHO

PLANIFICAÇÃO ANUAL GERAL DE CIÊNCIAS NATURAIS_3º CICLO

DOMÍNIOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES)	ESTRATÉGIAS DE ENSINO / ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM	RECURSOS A UTILIZAR	UNIDADE DIDÁTICA/CONTEÚDOS	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PASEO (DESCRITORES OPERATIVOS)	PROCESSO DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO AVALIATIVA
VIVER MELH OR NA TERRA	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.	- Exploração dos conceitos associados à estrutura do corpo humano e níveis de organização e o contributo da ciência para o conhecimento do corpo humano. - Construção de uma linha de tempo com a localização dos principais contributos para o conhecimento do corpo humano. - Atividades propostas no manual - Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceituais. - Realização de revisões.	Manual escolar Kit digital PC Projektor	S2_Organismo humano em ação Níveis estruturais do corpo humano	Crítico/Analítico A, B, C, D, G	Trabalho individual (aula) Trabalho de grupo/pares Trabalho de pesquisa Trabalho projeto Debate Apresentação oral
	Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas.	- Resolução das atividades propostas no manual. - Realização de atividades Práticas/laboratoriais - atividade laboratorial de identificação/Testes à presença de nutrientes em alimentos. - Exploração dos conceitos associados à relação entre os nutrientes e respetivas funções no corpo humano - Comparação da composição nutricional de alimentos com base em	Material de laboratório Manual escolar Kit digital PC Projektor	S2_Organismo humano em ação Alimentação saudável no equilíbrio do organismo humano.	Criativo A, C, D, J	Atividade experimental/labo ratorial (teórico-prática)
	Distinguir alimento de nutriente e nutriente orgânico de inorgânico, indicando as suas funções no organismo e identificando alguns nutrientes em alimentos.					Relatório (atividade experimental/labo ratorial/visita de estudo)
	Relacionar a insuficiência de elementos traço (ferro, flúor, iodo) com os seus efeitos no organismo.				Participativo/ Colaborador B, C, D, E, F	Questão-aula (oral ou escrita)
	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 mediterrânea na promoção da saúde.	ferramentas da Internet (ex: PortFIR) - Apresentação e debate dos resultados. • Exploração dos conceitos associados às carências alimentares. • Trabalho a pares/grupo - Criação e apresentação de uma campanha de sensibilização sobre distúrbios alimentares. • Exploração dos conceitos associados a ementas equilibradas e riscos e benefícios de alimentos. • Interpretação da Pirâmide da Dieta Mediterrânea. • Trabalhos de pesquisa - Seleção de alimentos de acordo com as regras da Nova Roda dos Alimentos (inclui regras da alimentação mediterrânea) e criação de ementas para a escola baseadas na dieta mediterrânea.) • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceptuais. • Realização de revisões • Concretização de momentos formais de avaliação.			Responsável/ Autônomo C, D, E, F, G, I, J Indagador/ Investigador C, D, F, H, I	Ficha de avaliação
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.	• Exploração dos conceitos associados à constituição do sistema digestivo e à digestão. • Exploração das imagens do manual, relacionando as características dos órgãos do sistema digestivo com a função que desempenham no organismo. • Visualização e análise de vídeos ou animações sobre o sistema digestivo e a digestão, (trabalho de pares/grupo ou trabalhos de pesquisa): - sobre as transformações dos alimentos no tubo digestivo. - sobre a ocorrência de doenças do sistema digestivo. • Atividades propostas no manual • Realização de atividades Práticas/laboratoriais - atividade	Manual escolar Kit digital PC Projetor	S2_Organismo humano em ação Sistema digestivo e equilíbrio do organismo humano.	Questionador A, F, G, I, J Cuidador de si e do outro B, E, F, G Conhecedor/ sabedor/culto/ informado	Trabalho individual (aula) Trabalho de grupo/pares Trabalho de pesquisa Trabalho projeto Debate Apresentação oral Atividade experimental/labo ratorial (teórico-prática) Relatório (atividade

VIVER MELHOR NA TERRA

	laboratorial - digestão e passagem de nutrientes através da parede do intestino. • Construção de registos de observações • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceptuais. • Realização de revisões			A, B, G, I, J	experimental/laboratorial/visita de estudo) Questão-aula (oral ou escrita) Ficha de avaliação
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.	• Exploração dos conceitos associados ao sangue. • Atividades propostas no manual • Realização de atividades Práticas/laboratoriais - atividade laboratorial de Identificação dos constituintes do sangue em preparações definitivas. • Exploração de imagens de preparações microscópicas de sangue com identificação das células constituintes e perceção das proporções relativas das mesmas • Discussão sobre os constituintes do sangue e as suas funções. • Observação e interpretação de análises sanguíneas com os valores de referência. • Discussão acerca de possíveis causas dos desvios aos valores de referência. • Exploração dos conceitos associados à defesa do organismo. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceptuais. - Realização de revisões	Manual escolar Kit digital PC Projetor	S2. Organismo humano em ação Sangue e equilíbrio do organismo humano.	Indagador/ Investigador C, D, F, H, I Respeitador da diferença/do outro A, B, E, F, H	Trabalho individual (aula) Trabalho de grupo/pares Trabalho de pesquisa Trabalho projeto Debate Apresentação oral Atividade experimental/laboratorial (teórico-prática) Relatório (atividade experimental/labo
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.	• Atividades propostas no manual • Realização de atividades Práticas/laboratoriais - atividade laboratorial - dissecação do coração de um mamífero, para conhecer a estrutura do coração. • Exploração dos conceitos	Manual escolar Kit digital PC Projetor	S2. Organismo humano em ação Sistema cardiovascular e equilíbrio do organismo humano.	Sistematizador/ Organizador A, B, C, I, J	

Caracterizar a variação da frequência cardíaca e da pressão arterial em algumas atividades do dia a dia. 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.	associados à constituição do coração, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. • Visualização e análise de vídeos ou animações sobre o coração. • Discussão sobre a estrutura do coração e as suas funções • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceptuais. • Realização de revisões • Concretização de momentos formais de avaliação.				ratorial/visita de estudo) Questão-aula (oral ou escrita) Ficha de avaliação
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.	• Exploração dos conceitos associados à linfa. • Atividades propostas no manual. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceptuais. • Realização de revisões • Concretização de momentos formais de avaliação	Manual escolar Kit digital PC Projetor	S2_Organismo humano em ação Sistema linfático e equilíbrio do organismo humano	Questionador A, F, G, I, J	Trabalho individual (aula) Trabalho de grupo/pares Trabalho de pesquisa
Identificar os principais constituintes do sistema respiratório de um mamífero e as respetivas funções.	• Exploração dos conceitos associados à constituição do sistema respiratório humano. • Exploração de imagens do manual sobre o sistema respiratório humano. Discussão sobre a estrutura e função dos órgãos do sistema respiratório. Realização de atividades Práticas/laboratoriais: - Dissecção do sistema respiratório de um mamífero; - Variação da frequência e amplitude ventilatórias. Exploração dos conceitos associados à ventilação pulmonar. • Visualização e análise de vídeos ou animações sobre a ventilação pulmonar. • Exploração dos conceitos associados às trocas gasosas nos alvéolos pulmonares e nos tecidos.	Manual escolar Kit digital PC Projetor	S2_Organismo humano em ação Sistema respiratório e equilíbrio do organismo humano.	Comunicador A, B, D, E, H Autoavaliador transversal às áreas	Trabalho projeto Debate Apresentação oral Atividade experimental/laboratorial (teórico-prática) Relatório (atividade experimental/laboratorial/visita de estudo) Questão-aula (oral ou escrita)

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.	• Trabalhos de pesquisa sobre as doenças respiratórias • Atividades propostas no manual • Exploração de documentos sobre doenças do sistema respiratório. • Pesquisa sobre a composição do fumo do tabaco. • Apresentação e debate dos resultados. • Organização de uma campanha de sensibilização para as consequências da exposição ao fumo do tabaco. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceptuais. • Realização de revisões • Concretização de momentos formais de avaliação.				Ficha de avaliação
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 (airway, breathing and circulation). 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.	• Exploração dos conceitos associados ao suporte básico de vida. • Atividades propostas no manual – visionamento de vídeos. • Realização de atividades Práticas/laboratoriais - Praticar as várias etapas do suporte básico de vida com correção técnica (formador), em manequim de treino. • Role play em grupo do algoritmo de suporte básico de vida, da posição lateral de segurança e de desobstrução da via aérea. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação. • Realização de revisões • Concretização de momentos formais de avaliação/ trabalho de pares	Manual escolar Kit digital PC Projektor	S3_Organismo humano em risco - Suporte básico de vida Medidas de suporte básico de vida.	Participativo/ Colaborador B, C, D, E, F Responsável/ Autónomo C, D, E, F, G, I, J Indagador/ Investigador C, D, F, H, I Questionador A, F, G, I, J Cuidador de si e do outro B, E, F, G	Trabalho individual (aula) Trabalho de grupo/pares Trabalho de pesquisa Trabalho projeto Debate Apresentação oral Atividade experimental/laboratorial (teórico-prática) Relatório (atividade)
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	• Discussão e interpretação de esquemas relativos à função excretora no corpo humano. - Atividades propostas no manual • Debate sobre a necessidade de	Manual escolar Kit digital PC Projektor	S4_Regulação do Organismo humano em risco Sistemas excretores e equilíbrio do organismo humano.		

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.	eliminar produtos de excreção. • Exploração dos conceitos associados à função excretora, à constituição do sistema urinário humano e à formação de urina. • Exploração de imagens, animações ou modelos do sistema urinário para visualização de órgãos deste sistema e sua posição no organismo. • Realização de atividades Práticas/laboratoriais - Dissecção do rim de um mamífero. • Exploração dos conceitos associados à constituição da pele e ao suor e função excretora da pele. • Análise e interpretação de imagens e esquemas sobre a pele. • Análise de esquemas comparando os produtos de excreção na urina e no suor. • Formulação de opiniões críticas sobre a saúde da pele e do sistema urinário. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceptuais. • Realização de revisões • Concretização de momentos formais de avaliação.			Conhecedor/ sabedor/culto/ informado A, B, G, I, J	experimental/labo ratorial/visita de estudo) Questão-aula (oral ou escrita) Ficha de avaliação
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.					
Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas e explicar, sumariamente, os processos da espermatogénese e da oogénese.	• Exploração dos conceitos associados à constituição e ao funcionamento dos sistemas reprodutores. • Trabalho individual	Manual escolar Kit digital PC Projetor	S5 Transmissão da vida Sistema reprodutor e equilíbrio do organismo humano.		
Caracterizar a coordenação ovárica e uterina, identificando o período fértil num ciclo menstrual.	• Exploração dos conceitos associados ao ciclo ovárico e uterino. • Análise e interpretação de imagens, esquemas e tabelas sobre a constituição e as funções dos sistemas reprodutores humanos.			Participativo/ Colaborador B, C, D, E, F	Trabalho individual (aula)
Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico, e o processo de fecundação do processo de nidação.	• Debate sobre o ciclo menstrual e a fertilidade.				Trabalho de grupo/pares
Discutir questões relacionadas com o aleitamento materno e outras alternativas.	• Exploração dos conceitos associados à fecundação e à nidação				Trabalho de pesquisa
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. Analisar criticamente as vantagens e as desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos.	através do visionamento de vídeos e animações. • Atividades propostas no manual • Debate sobre a importância do aleitamento materno. • Brainstorming sobre os métodos contraceptivos que os alunos conhecem. • Visualização e análise de amostras de métodos contraceptivos. • Trabalho a pares/grupo - Pesquisa em grupo em diferentes suportes de media sobre doenças sexualmente transmissíveis e a sua incidência na população - Apresentação e debate dos resultados. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceituais. - Realização de revisões • Concretização de momentos formais de avaliação.			Responsável/ Autónomo C, D, E, F, G, I, J	Trabalho projeto Debate Apresentação oral Atividade experimental/laboratorial (teórico-prática) Relatório (atividade experimental/laboratorial/visita de estudo) Questão-aula (oral ou escrita) Ficha de avaliação
Transmissão da vida	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. 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.	• Exploração dos conceitos associados ao conhecimento genético e a sua aplicação na sociedade. • Trabalho a pares/grupo /Trabalhos de pesquisa em diferentes suportes de media sobre as vantagens e desvantagens para o ser humano da manipulação genética e do uso de organismos geneticamente modificados - Apresentação e debate dos resultados. • Exploração dos conceitos associados à transmissão da informação genética. • Construção de árvores genealógicas de transmissão de características ao longo de diferentes gerações. • Trabalho de pares/grupo /Trabalhos de pesquisa em diferentes suportes de media sobre a importância da diversidade genética e o sucesso das populações de espécies que habitam o nosso território.	Manual escolar Kit digital PC Projetor	S5_ Transmissão da vida Conhecimento genético.	Indagador/ Investigador C, D, F, H, I	Questionador A, F, G, I, J

		• Atividades propostas no manual. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceituais. - Realização de revisões • Concretização de momentos formais de avaliação				
Orga nism o hum ano em equilí brio	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.	• Discussão e interpretação de esquemas relativos à função nervosa no corpo humano. • Debate sobre a necessidade de coordenação da atividade do organismo. • Exploração dos conceitos associados à função nervosa e transmissão do impulso nervoso. • Exploração de imagens, animações ou modelos do sistema nervoso para visualização de órgãos deste sistema e sua posição no organismo. • Realização de atividades Práticas/laboratoriais - Dissecção de um encéfalo de mamífero. • Exploração dos conceitos associados ao ato reflexo. • Trabalho de pares/grupo /Trabalhos de pesquisa - Formulação de opiniões críticas sobre a saúde do sistema nervoso e das principais doenças que o afetam. • Atividades propostas no manual. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceituais.	Manual escolar Kit digital PC Projetor	S3_Regulação do Organismo humano em risco Sistema nervoso e equilíbrio do organismo humano.	Cuidador de si e do outro B, E, F, G	Trabalho individual (aula)
	Distinguir ato voluntário de ato reflexo, relacionando-os com o papel do sistema nervoso na regulação homeostática.					Trabalho de grupo/pares
	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.					Trabalho de pesquisa
					Conhecedor/sabedor/culto/informado A, B, G, I, J	Trabalho projeto
						Debate
	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. para o seu bom funcionamento.	• Exploração dos conceitos associados ao sistema hormonal. • Trabalho individual / Trabalho a pares/grupo: - sobre os diferentes tipos de doenças hormonais. - sobre como a ciência e a tecnologia contribuem para aumentar a qualidade	Manual escolar Kit digital PC Projetor	S3_Regulação do Organismo humano em risco Sistema hormonal e equilíbrio do organismo humano.		Apresentação oral
						Atividade

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	de vida dos indivíduos diabéticos. - Apresentação e debate dos resultados. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceituais. • Atividades propostas no manual • Realização de revisões e Concretização de momentos formais de avaliação.				experimental/laboratorial (teórico-prática)
Analisar criticamente estratégias de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitária, partindo de questões enquadradas em problemáticas locais, regionais ou nacionais. - 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.	• Exploração dos conceitos de promoção de saúde e articulação com os conhecimentos adquiridos ao longo do ano. • Atividades propostas no manual • Realização de debate dos resultados. • Sistematização de aprendizagens através de exercícios de consolidação e organização de mapas de ideias/conceituais. • Concretização de momentos formais de avaliação.		S1_ Saúde individual e comunitária (**) Importância da Saúde na qualidade de vida. Estratégias de Promoção da saúde.	Conhecedor/sabedor/culto/informado A, B, G, I, J Criativo A, C, D, J Autoavaliador transversal às áreas	Relatório (atividade experimental/laboratorial/visita de estudo) Questão-aula (oral ou escrita) Ficha de avaliação

(**)- Subtema lecionado em articulação com todos os subtemas ao longo do ano letivo

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA

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



