REPÚBLICA PORTUGUESA | EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E INOVAÇÃO

Agrupamento de Escolas João da Silva Correia

PLANIFICAÇÃO – 3º CICLO
2026-2027

Disciplina Ciências Naturais - 9º Ano

GESTÃO DO TEMPO

1º Semestre		Nº de tempos	2º Semestre		Nº de tempos
	Apresentação	1		Desenvolvimento das aprendizagens essenciais	36
	Desenvolvimento das aprendizagens essenciais	44		Avaliação das aprendizagens	6
	Avaliação das aprendizagens	6			
	TOTAL	51		TOTAL	42

GESTÃO DAS APRENDIZAGENS

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS

- Selecionar e organizar informação, a partir de fontes diversas e de forma cada vez mais autónoma, valorizando a utilização de tecnologias digitais e integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos.
- Construir explicações científicas baseadas em conceitos e evidências, obtidas através da realização de atividades práticas diversificadas – laboratoriais, experimentais, de campo – e planeadas para procurar responder a problemas formulados.
- Construir modelos que permitam a representação e o estudo de estruturas, de sistemas e das suas transformações.
- Reconhecer que a ciência é uma atividade humana com objetivos, procedimentos próprios, através da exploração de acontecimentos, atuais e/ou históricos, que documentam a sua natureza.
- Aplicar as competências desenvolvidas em problemáticas atuais e em novos contextos.
- Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com a CTSA.
- Articular saberes de diferentes disciplinas para aprofundar temáticas abordadas em Ciências Naturais

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS

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.

	Tempos Letivos	Organizador Temas/Domínios	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
1º Semestre	2	**VIVER MELHOR NA TERRA** Saúde individual e comunitária	• Distinguir saúde de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde. • Interpretar informação sobre os determinantes do nível de saúde individual e comunitária, analisando a sua importância na qualidade de vida de uma população.	**Atividades de aquisição de saberes, relativos aos conteúdos das AE, envolvendo** - rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos; tarefas de memorização, verificação e consolidação, compreensão e uso de saber e mobilização do memorizado;	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)

	Tempos Letivos	Organizador Temas/Domínios	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
1º Semestre	19	**VIVER MELHOR NA TERRA** Transmissão da Vida Genética e hereditariedade	• Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas, e explicar, sumariamente, os processos da espermatogénese e da oogénese. • Caraterizar a coordenação ovárica e uterina, identificando o período fértil num ciclo menstrual. • Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico, e o processo de fecundação do processo de nidação • 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 contracetivos. • 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 genética e o modo como a reprodução sexuada condiciona a diversidade intraespecífica e a evolução das populações.	**Atividades de desenvolvimento do pensamento crítico e analítico:** mobilizar o discurso (oral e escrito) argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar e apresentar argumentos e contra-argumentos, rebater os contra-argumentos); organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões ou análise de factos ou dados; discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento disciplinar específico; analisar textos com diferentes pontos de vista; confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna; problematizar situações; analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar.	Questionador (A, F, G, I, J) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)

	Tempos Letivos	Organizador Temas/Domínios	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
1º Semestre	14	**VIVER MELHOR NA TERRA** Alimentação saudável e Sistema digestivo	• Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas. • Distinguir alimento de 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 atuais, reconhecendo a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde. • Caraterizar as etapas da nutrição, a função do sistema digestivo e a sua relação com o metabolismo celular. • Relacionar os órgãos do sistema digestivo e as respetivas 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.	**Trabalhos práticos, laboratorial e de pesquisa:** tarefas de pesquisa sustentada por critérios, com autonomia progressiva; incentivo à procura e aprofundamento de informação; recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo. **Problematização de situações:** saber questionar uma situação; organizar questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento prévio.	Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)

	Tempos Letivos	Organizador Temas/Domínios	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
1º Semestre	9	**VIVER MELHOR NA TERRA** Sistema cardiovascular	• 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.	**Atividades de organização e síntese:** tarefas de síntese; tarefas de planificação, de revisão e de monitorização; registo seletivo; organização (por exemplo, construção de sumários, registos de observações, relatórios de visitas segundo critérios e objetivos); elaboração de planos gerais, esquemas; promoção do estudo autónomo com o apoio do professor, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.	Comunicador (A, B, D, E, H)
2º Semestre	4				

	Tempos Letivos	Organizador Temas/Domínios	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
2º Semestre	10	Sistema respiratório Suporte básico de vida	• 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 tecidular 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. • 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.	**Trabalhos práticos ou teórico-práticos em grupo, envolvendo:** aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes; promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões; confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem de um dado problema e ou maneira de o resolver, tendo em conta, por exemplo, diferentes perspetivas culturais, sejam de incidência local, nacional ou global; mas também colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações; apoiar atuações úteis para outros.	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Responsável e autónomo (C, D, E. F, G, I, J)

	Tempos Letivos	Organizador Temas/Domínios	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
	7	Sistema excretor	• 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.	**Atividades teórico-práticas envolvendo:** ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização¸ entreajuda; posicionar-se perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; disponibilidade para o autoaperfeiçoamento.	Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)
	4	Sistema neuro-hormonal	• Identificar os constituintes e as funções do sistema nervoso central e periférico e relacionar a constituição do neurónio com a transmissão do impulso nervoso. • Distinguir ato voluntário de ato reflexo, relacionando-os com o papel do sistema nervoso na homeostasia. 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. • Distinguir glândulas de hormonas e de células-alvo, identificando algumas glândulas endócrinas (hipófise, hipotálamo, pâncreas, ovário, placenta, suprarrenal, testículo, tiroide) e as suas principais hormonas. • 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.	**Atividades de auto e heteroavaliação, envolvendo tarefas em que, com base em critérios, o aluno deve**: - realizar autoanálise; identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; 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.	Autoavaliador

	8	**VIVER MELHOR NA TERRA** Saúde individual e comunitária	• Caraterizar 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. • Caraterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, indicando a prevalência dos fatores de risco associados. • 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. • Caraterizar 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.	**Atividades de aquisição de saberes, relativos aos conteúdos das AE, envolvendo** - seleção de informação pertinente; organização sistematizada de leitura e estudo autónomo; análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados; relações intra e interdisciplinares.	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)
	3	**SUSTENTABILIDADE NA TERRA** Benefícios e riscos das inovações científicas e tecnológicas	• Analisar criticamente os impactes ambientais, sociais e éticos de casos de desenvolvimento científico e tecnológico no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida das populações humanas.		