

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Ano Letivo 2018/2019

DISCIPLINA: Ciências Naturais – 3º ciclo

ANO DE ESCOLARIDADE: 9º

1º Período

Domínio	Subdomínio	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
Viver melhor na Terra	- Saúde individual e comunitária Saúde e qualidade de vida	-Apresentar o conceito de saúde e o conceito de qualidade de vida, segundo a OMS; -Caraterizar os 4 domínios considerados na qualidade de vida pela OMS; -Distinguir os conceitos de alguns dos indicadores do estado de saúde; -Relacionar a ocorrência de doenças com a ação dos agentes patogénicos (ambientais, biológicos, físicos e químicos); -Explicitar o modo como interação dinâmica entre parasita e hospedeiro resultam de fenómenos de coevolução; -Relacionar o uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana; -Caraterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, com a indicação da prevalência dos fatores de	- Exploração de imagens e/ou documentos, filmes, power point; - Interpretação e análise de documentação científica; - Resolução individual ou em pequeno grupo e correção de exercícios do manual; - Pesquisa bibliográfica;	- Avaliação diagnóstica; - Oralidade; - Organização; - Participação; - Empenho; - Comportamento; - Trabalhos de casa e de sala de aula; - Pontualidade;	36 - 38

Domínio	Subdomínio	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
	Promoção da saúde	<p>risco associados;</p> <p>-Indicar determinantes do nível de saúde individual e comunitária;</p> <p>-Comparar alguns indicadores da saúde da população nacional com os da EU, com base na lista de indicadores de saúde da comunidade europeia.</p> <p>-Caraterizar, sumariamente, a sociedade de risco;</p> <p>-Apresentar 3 exemplos de “cultura de risco”;</p> <p>-Explicitar o modo como a implementação de medidas de capacitação das pessoas podem contribuir para a promoção da saúde; -Descrever exemplos de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitária;</p> <p>-Explicar de que forma a saúde e a sobrevivência de um indivíduo dependem da interação entre a sua informação genética, o meio ambiente e os estilos de vida que pratica.</p>	<p>- Observação / interpretação de situações conhecidas pelos alunos;</p> <p>- Debates;</p> <p>- Promoção do diálogo entre os alunos e entre estes e o professor.</p> <p>-Exploração de imagens e/ou documentos, filmes, power point;</p> <p>-Interpretação e análise de documentação científica;</p> <p>-Resolução individual ou em pequeno grupo e correção de exercícios do manual;</p> <p>-Pesquisa bibliográfica;</p> <p>-Observação/ interpretação de situações conhecidas pelos alunos;</p> <p>-Debates;</p> <p>-Promoção do diálogo</p>	<p>- Avaliação individual escrita;</p> <p>- Autoavaliação.</p>	
	- Organismo humano em equilíbrio Estrutura do corpo humano	<p>-Explicitar o conceito de organismo como sistema aberto que regula o seu meio interno de modo a manter a homeostasia;</p> <p>-Descrever os níveis de organização biológica do corpo humano;</p>			

Domínio	Subdomínio	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
	<p>- Transmissão da vida O sistema reprodutor</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano; -Identificar no corpo humano as direções anatómicas e cavidades; -Descrever 3 contributos da ciência e da tecnologia para o conhecimento do corpo humano. -Caraterizar as estruturas e as funções dos órgãos reprodutores humanos; -Comparar, sumariamente, os processos de espermatogénese com os da oogénese; -Interpretar esquemas ilustrativos da coordenação entre o ciclo ovárico e o ciclo uterino; -Identificar o período fértil num ciclo menstrual; -Distinguir as células reprodutivas humanas, a nível morfológico e fisiológico; -Resumir a regulação hormonal do sistema reprodutor masculino e do sistema reprodutor feminino; -Definir os conceitos de fecundação e de nidação; -Descrever as principais etapas que ocorrem desde a fecundação até ao nascimento atendendo às semelhanças com outras espécies de mamíferos; -Explicar as vantagens do aleitamento 	<p>entre os alunos e entre</p>		

Domínio	Subdomínio	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
	Conhecimento genético	<p>materno, explorando a diferente composição dos leites de outros mamíferos;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Caraterizar, sumariamente, 3 doenças do sistema reprodutor; -Descrever 2 contributos da ciência e da tecnologia para minimizar os problemas associados ao sistema reprodutor; -Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema reprodutor. <p>-Distinguir o conceito de genética do conceito de hereditariedade;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Descrever as principais etapas da evolução genética, com referência aos contributos de Gregor Mendel e de Thomas Morgan; -Identificar as estruturas celulares onde se localiza o material genético; -Explicar a relação existente entre os fatores hereditários e a informação genética; -Calcular a probabilidade de algumas características hereditárias (autossómicas e heterossómicas) serem transmitidas aos descendentes; -Inferir o modo como a reprodução sexuada afeta a diversidade intraespecífica; -Apresentar 3 aplicações da genética na sociedade; -Indicar problemas bioéticos relacionados com as novas aplicações da genética na sociedade. 			

2º Período

Domínio	Subdomínio	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
Viver melhor na Terra	<p>-Organismo humano em equilíbrio</p> <p>Alimentação saudável e equilíbrio do organismo humano</p> <p>O sistema digestivo</p>	<p>-Distinguir alimento de nutriente;</p> <p>-Resumir as funções desempenhadas pelos nutrientes no organismo;</p> <p>-Distinguir nutrientes orgânicos de inorgânicos dando exemplos;</p> <p>-Testar a presença de nutrientes em alguns alimentos;</p> <p>-Relacionar a insuficiência de alguns elementos traço com os seus efeitos no organismo;</p> <p>-Justificar o modo como 3 tipos de distúrbios alimentares (anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar) podem afetar o equilíbrio do organismo humano;</p> <p>-Relacionar a alimentação saudável com a prevenção das principais doenças da contemporaneidade enquadrando-as num contexto da evolução humana recente;</p> <p>-Reconhecer a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde.</p> <p>-Identificar as etapas da digestão;</p> <p>-Relacionar a função do sistema digestivo com o metabolismo celular;</p> <p>-Estabelecer a correspondência entre os órgãos do sistema digestivo, as glândulas anexas e as funções por eles desempenhadas:</p>	<p>-Exploração de imagens e/ou documentos, filmes, power point;</p> <p>-Interpretação e análise de documentação científica;</p> <p>-Resolução individual ou em pequeno grupo e correção de exercícios do manual;</p> <p>-Pesquisa bibliográfica;</p> <p>-Observação/ interpretação de situações conhecidas pelos alunos;</p> <p>-Debates;</p> <p>-Promoção do diálogo entre os alunos e entre estes e a professora.</p> <p>-Realização, sempre que possível, de atividades laboratoriais</p>	<p>-Oralidade;</p> <p>-Organização;</p> <p>-Participação;</p> <p>-Empenho;</p> <p>-Comportamento;</p> <p>-Trabalhos de casa e de sala de aula;</p> <p>-Pontualidade;</p> <p>-Avaliação individual escrita;</p> <p>-Autoavaliação;</p> <p>-Desempenho; na(s) atividade(s) laboratorial(ais).</p>	36-40

Domínio	Subdomínio	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
	O Sangue	<ul style="list-style-type: none"> -Resumir as transformações físicas e químicas que ocorrem durante a digestão; -Justificar o papel das válvulas coniventes na eficiência do processo de absorção dos nutrientes; -Referir o destino das substâncias não absorvidas; -Descrever a importância do microbiota humano; -Caraterizar, sumariamente, 3 doenças do sistema digestivo humano; -Identificar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema digestivo. <ul style="list-style-type: none"> -Identificar os constituintes do sangue, com base em esquemas e/ou preparações definitivas; -Relacionar a estrutura e a função dos constituintes do sangue com o equilíbrio do organismo humano; -Formular hipóteses acerca das causas possíveis de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos valores de referência; -Explicar o modo de atuação dos leucócitos, relacionando-os com o sistema imunitário; -Prever compatibilidades e incompatibilidades sanguíneas. 			
	O sistema cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> -Indicar os principais constituintes do sistema cardiovascular; -Explicar o uso de órgãos de mamíferos 			

Domínio	Subdomínio	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
	O sistema linfático	<p>como modelos para estudar a anatomia e fisiologia humana, com base na sua proximidade evolutiva;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Descrever a morfologia e anatomia do coração de um mamífero, com base numa atividade laboratorial; -Inferir as funções das estruturas do coração com base na observação de imagens; -Representar o ciclo cardíaco; -Determinar a variação da frequência cardíaca e da pressão arterial, com base na realização de algumas atividades do dia a dia; -Relacionar a estrutura dos vasos sanguíneos com as funções que desempenham; -Comparar, com base em esquemas e/ou imagens, a circulação sistémica com a circulação pulmonar; -Caraterizar, sumariamente, 3 doenças do sistema cardiovascular; -Descrever 2 contributos da ciência e da tecnologia para minimizar os problemas associados ao sistema cardiovascular; -Identificar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema Cardiovascular. <p>-Caraterizar a função e os diferentes tipos de linfa;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Descrever a estrutura do sistema linfático; -Explicar a relação existente entre o 			

Domínio	Subdomínio	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
	O sistema respiratório	<p>sistema cardiovascular e o sistema linfático;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Justificar a relevância da linfa e dos órgãos linfáticos para o organismo; -Caraterizar, sumariamente, 3 doenças do sistema linfático; -Esclarecer a importância da implementação de medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema linfático. <ul style="list-style-type: none"> -Descrever, com base numa atividade laboratorial, em esquemas e/ou imagens, a constituição do sistema respiratório; -Referir a função do sistema respiratório e dos seus constituintes; -Distinguir a respiração externa da respiração celular; -Indicar as alterações morfológicas que ocorrem ao nível do mecanismo da ventilação pulmonar; -Determinar a variação da frequência e da amplitude ventilatórias em diversas atividades realizadas no dia a dia, com controlo de variáveis; -Comparar a hematose alveolar com a hematose tecidual; -Resumir os mecanismos de controlo da ventilação; -Deduzir a influência das variações de altitude no desempenho do sistema cardiorrespiratório, distinguindo as variações devidas a fenómenos de aclimatização; 			

Domínio	Subdomínio	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
	Suporte básico de vida	<ul style="list-style-type: none"> -Avaliar os efeitos do ambiente e dos estilos de vida no equilíbrio do sistema respiratório; -Caraterizar, sumariamente, 3 doenças do sistema respiratório, com destaque para as consequências à exposição ao fumo ambiental do tabaco; -Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema respiratório. -Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular; -Descrever o exame do paciente com base na abordagem inicial do ABC; -Exemplificar os procedimentos de um correto alarme em caso de emergência; -Explicitar os procedimentos de suporte básico de vida, seguindo os algoritmos do European Resuscitation Council; -Exemplificar medidas de socorro à obstrução grave e ligeira das vias aéreas; 			

3º Período

Domínio	Subdomínios	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
Viver melhor na Terra	<p>O sistema excretor</p> <p>- O organismo humano em equilíbrio</p> <p>O sistema nervoso</p>	<p>-Descrever a pele e suas estruturas anexas;</p> <p>-Referir as funções da pele;</p> <p>-Caraterizar os constituintes do sistema urinário;</p> <p>-Referir o papel do sistema urinário na regulação do organismo;</p> <p>-Ilustrar a anatomia e a morfologia do rim, a partir de uma atividade laboratorial e/ou com base em esquemas e imagens;</p> <p>-Descrever a unidade funcional do rim;</p> <p>-Resumir o processo de formação da urina;</p> <p>-Justificar o modo como alguns fatores podem influenciar a formação da urina;</p> <p>-Descrever 2 contributos da ciência e da tecnologia para minimizar problemas associados à função renal;</p> <p>-Caraterizar, sumariamente, 3 doenças dos sistemas excretoras;</p> <p>-Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento da função excretora.</p> <p>-Identificar os principais constituintes o sistema nervoso central, com base numa atividade laboratorial e/ou em esquemas e imagens;</p> <p>-Comparar o sistema nervoso central com o sistema nervoso periférico;</p> <p>-Esquematizar a constituição de um neurónio;</p>	<p>-Visionamento de filmes/ imagens e power-points;</p> <p>-Resolução/correção de exercícios do manual;</p> <p>-Debates;</p> <p>-Observação e interpretação de situações conhecidas pelos alunos;</p> <p>-Promoção do diálogo entre os alunos e entre estes e a professora;</p> <p>-Interpretação e análise de documentação científica;</p> <p>-Execução, sempre que possível, de atividades laboratoriais.</p> <p>-</p>	<p>-Oralidade;</p> <p>-Organização;</p> <p>-Participação;</p> <p>- Empenho;</p> <p>-Comportamento;</p> <p>-Trabalhos de casa e de sala de aula;</p> <p>-Pontualidade;</p> <p>-Avaliação individual escrita;</p> <p>-Autoavaliação;</p> <p>-Desempenho; na(s) atividade(s) laboratorial(ais).</p>	16-20

Domínio	Subdomínios	Objetivos / Descritores	Metodologia(s)/ Estratégias	Instrumento(s) de avaliação	N.º de aulas previstas (45min)
	O sistema hormonal	<ul style="list-style-type: none"> -Indicar o modo como ocorre a transmissão do impulso nervoso; -Descrever a reação do organismo a diferentes estímulos externos; -Distinguir ato voluntário de ato reflexo; -Diferenciar o sistema nervoso simpático do sistema nervoso parassimpático; -Descrever o papel do sistema nervoso na regulação da homeostasia; -Caraterizar, sumariamente, 3 doenças do sistema nervoso; -Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema nervoso. -Distinguir os conceitos de glândula, hormona e célula alvo; -Localizar as principais glândulas endócrinas; -Referir a função das hormonas: adrenalina, calcitonina, insulina, hormona do crescimento e melatonina; -Explicar a importância do sistema neuro hormonal na regulação do organismo; -Caraterizar, sumariamente, 3 doenças do sistema hormonal; -Descrever 2 contributos da ciência e da tecnologia para minimizar os problemas associados ao sistema hormonal; -Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema hormonal. 			

Obs. Esta planificação poderá ser reformulada em função do ritmo de aprendizagem da turma ou para rentabilizar melhor as articulações curriculares/interdisciplinares.

Agrupamento de escolas de loureiro, setembro de 2018

Os professores: Eunice Figueira, Mário Candeias e Anabela Ferreira