

Escola Básica Marquesa de Alorna

Departamento de Matemática e Ciências Experimentais Planificação a Médio Prazo – Ciências Naturais –9º Ano– Ano Letivo 2020– 21

Domínio: Viver melhor na Terra				
Subdomínio: Saúde individual e comunitária				
Objetivos / Descritores	Conteúdos	Estratégias*	Avaliação	Aulas
<p>Compreender a importância da saúde individual e comunitária na qualidade de vida da população</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar o conceito de saúde e o conceito de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde. • Caracterizar os quatro domínios (biológico, cultural, económico e psicológico) considerados na qualidade de vida pela Organização Mundial de Saúde. • Distinguir os conceitos de esperança de saúde, de esperanças de vida e de anos potenciais de vida perdidos.⁽¹⁾⁽²⁾ • Relacionar a ocorrência de doenças com a ação de agentes patogénicos ambientais, biológicos, físicos e químicos. • Explicitar o modo como a interação dinâmica entre parasita e hospedeiro resulta de fenómenos de coevolução. • Relacionar o uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana. • Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, com indicação da prevalência dos fatores de risco associados. • Indicar determinantes do nível de saúde individual e de saúde comunitária. <p>Comparar alguns indicadores de saúde da população nacional com os da União Europeia, com base na Lista de Indicadores de Saúde da Comunidade Europeia.⁽¹⁾⁽²⁾</p>	<p>Saúde e qualidade de vida da população</p> <p>. Saúde e qualidade de vida</p> <p>Conceito de saúde Conceito de qualidade de vida Domínios da qualidade de vida</p> <p>. Indicadores de saúde</p> <p>Conceito de indicadores de saúde Conceito de esperança de saúde Conceito de esperança de vida Conceito de anos potenciais de vida perdidos Comparação de indicadores de saúde de Portugal e da União Europeia</p> <p>. Doença e causas de doença</p> <p>Conceito de doença Agentes patogénicos Interação entre parasita e hospedeiro</p> <p>. Os antibióticos Conceito de antibiótico Resistência bacteriana</p> <p>. Doenças não transmissíveis (DNT)</p> <p>Caracterização das principais DNT (doenças cardiovasculares, tumores malignos, doenças respiratórias e diabetes)</p> <p>Prevalência de fatores de risco</p> <p>. Fatores de risco</p> <p>Sedentarismo Obesidade e excesso de peso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	42 (1ºP)

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Saúde individual e comunitária (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Sintetizar as estratégias de promoção da saúde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar, sumariamente, a sociedade de risco.⁽³⁾ • Apresentar três exemplos de “culturas de risco”. • 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>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>. Determinantes da Saúde Conceitos e categorias</p> <p>Promoção da saúde</p> <p>. A sociedade de risco Conceito de risco Caracterização da sociedade de risco Exemplos de cultura de risco</p> <p>. Ações de promoção da saúde Conceito de promoção da saúde Medidas de promoção da saúde</p> <p>. Genética, ambiente e estilos de vida Interação entre genética, ambiente e estilo de vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários • 	

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Conhecer os distintos níveis estruturais do corpo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicitar o conceito de organismo como sistema aberto que regula o seu meio interno de modo a manter a homeostasia. • Descrever os níveis de organização biológica do corpo humano. • Identificar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano. • Identificar no corpo humano as direções anatómicas (superior, inferior, anterior, posterior) e cavidades (craniana, espinal, torácica, abdominal, pélvica). <p>Descrever três contributos da ciência e da tecnologia para o conhecimento do corpo humano.</p>	<p>Estrutura do corpo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulação do meio interno Conceito de sistema aberto Conceito de homeostasia Regulação homeostática do corpo humano • Estrutura e composição do corpo humano Níveis de organização biológica Abundância de elementos químicos no corpo humano Direções anatómicas e cavidades corporais • Ciência, tecnologia e corpo humano Tecnologias para o conhecimento do corpo humano (ex.: raios X, ecografia e endoscopia) 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	

Domínio: Viver melhor na Terra				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio(cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Compreender a importância de uma alimentação saudável no equilíbrio do organismo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguir alimento de nutriente. Resumir as funções desempenhadas pelos nutrientes no organismo. Distinguir nutrientes orgânicos de nutrientes inorgânicos, dando exemplos. Testar a presença de nutrientes em alguns alimentos. Relacionar a insuficiência de alguns elementos-traço (por exemplo, cobre, ferro, flúor, iodo, selénio, zinco) com os seus efeitos no organismo. Justificar o modo como três tipos de distúrbios alimentares (anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar) podem afetar o equilíbrio do organismo humano. Relacionar a alimentação saudável com a prevenção das principais doenças da contemporaneidade (obesidade, doenças cardiovasculares e cancro), enquadrando-as num contexto histórico da evolução humana recente. Reconhecer a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde. Caracterizar as práticas alimentares da comunidade envolvente, com base num trabalho de projeto. 	<p>Alimentação saudável</p> <ul style="list-style-type: none"> . Alimentos e nutrientes Conceito de alimento Conceito de nutriente Nutrientes orgânicos Nutrientes inorgânicos . Funções dos nutrientes Função energética Função plástica Função reguladora . Carências de nutrientes Efeitos da carência de nutrientes Alimentação e fornecimento de nutrientes . Distúrbios alimentares Perturbações do comportamento alimentar (PCA) Anorexia nervosa Bulimia nervosa Compulsão alimentar . Alimentação saudável Importância da alimentação saudável Roda dos Alimentos Dieta mediterrânica . Alimentação e prevenção de doenças Conceito de nutrição Balanço calórico diário Excesso de peso e doenças (obesidade, doenças cardiovasculares e cancro) Alimentação e promoção da saúde 	<ul style="list-style-type: none"> Exploração de apresentações. Debate de ideias com o grupo turma. Resolução de fichas de trabalho. Exploração do manual. Resolução de atividades do manual. Organização de mapas de conceitos. Realização de pesquisas. Recolha e análise de notícias e textos. Interpretação de esquemas e construção de legendas. Resolução de atividades do caderno do aluno. Atividades laboratoriais. Trabalho de grupo. Análise de imagens e gráficos. Aula de campo. Visualização e análise de documentários. Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). Plataforma Teams, Laboratório virtual Museus virtuais 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação diagnóstica Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. Pesquisas e reflexões. Trabalhos individuais ou de grupo. Nível de execução de trabalhos de casa. Fichas de trabalho Ficha formativa. Ficha sumativa. Questionário com pontuação Quiz Discussão sobre documentários 	

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Compreender a importância do sistema digestivo para o equilíbrio do organismo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as etapas da nutrição. • Relacionar a função do sistema digestivo com o metabolismo celular. • Estabelecer a correspondência entre os órgãos do sistema digestivo e as glândulas anexas e as funções por eles desempenhadas. • 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 (microrganismos comensais). • Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema digestivo. • Identificar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema digestivo. 	<p>O sistema digestivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutrição e metabolismo celular Sistema digestivo e nutrição Conceito de metabolismo celular • Órgãos e funções do sistema digestivo Constituição do sistema digestivo Funções do sistema digestivo • Digestão e absorção Etapas da nutrição Digestão dos alimentos Absorção de nutrientes • Doenças e saúde do sistema digestivo Microbiota humano Doenças do sistema digestivo Medidas para o bom funcionamento do sistema digestivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	<p>33 (2º P)</p>

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Analisar a importância do sangue para o equilíbrio do organismo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os constituintes do sangue, com base em esquemas e/ou em preparações definitivas. • Relacionar a estrutura e a função dos constituintes do sangue com o equilíbrio do organismo humano. • Formular hipóteses acerca das causas prováveis de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos valores de referência. • Explicar o modo de atuação dos leucócitos, relacionando-o com o sistema imunitário. • Prever compatibilidades e incompatibilidades sanguíneas. 	<p>O sangue</p> <p>. Constituição e funções do sangue Constituição do sangue Funções do sangue Sangue e homeostasia</p> <p>. As análises ao sangue Parâmetros das análises sanguíneas Desvios dos valores de referência</p> <p>. Defesas do organismo Conceito de diapedese Conceito de fagocitose Leucócitos e sistema imunitário Atuação dos leucócitos Conceito de anticorpo Conceito de antigénio</p> <p>. Grupos sanguíneos Grupos sanguíneos Aglutinação Compatibilidade sanguínea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	

Domínio: **Viver melhor na Terra** (cont.)

 Subdomínio: **Organismo humano em equilíbrio** (cont.)

Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Sintetizar a importância do sistema cardiovascular no equilíbrio do organismo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar os principais constituintes do sistema cardiovascular. • Explicar o uso de órgãos de mamíferos (por exemplo, borrego, coelho, porco), como modelos para estudar a anatomia e a fisiologia humana, com base na sua proximidade evolutiva. • Descrever a morfologia e a anatomia do coração de um mamífero, com base numa atividade laboratorial. • Inferir as funções das estruturas do coração com base na sua observação. • 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 a circulação sistémica com a circulação pulmonar, com base em esquemas. • Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema cardiovascular. • Descrever dois 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>O sistema cardiovascular</p> <p>. Constituição do sistema cardiovascular Órgãos do sistema cardiovascular Estudo da anatomia e fisiologia humanas</p> <p>. Estrutura e função do coração Estrutura do coração Funcionamento do coração</p> <p>. O ciclo cardíaco Conceito de ciclo cardíaco Fases do ciclo cardíaco Ritmo cardíaco Pressão sanguínea</p> <p>. Vasos sanguíneos Estrutura dos vasos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. 	

<p>sanguíneos Funções dos vasos sanguíneos</p> <p>. Circulação do sangue Circulação sistémica Circulação pulmonar</p> <p>. Doenças e saúde do sistema cardiovascular Doenças do sistema cardiovascular Contributos da ciência e da tecnologia para o tratamento de doenças cardiovasculares Medidas para o bom funcionamento do sistema cardiovascular</p>	<p>grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentos. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentos
--	---	---

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Analisar a importância do sistema linfático no equilíbrio do organismo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a função e os diferentes tipos de linfa. • Descrever a estrutura do sistema linfático. • Explicar a relação existente entre o sistema cardiovascular e o sistema linfático. • Justificar a relevância da linfa e dos gânglios linfáticos para o organismo. • Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema linfático. • Esclarecer a importância da implementação de medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema linfático. 	<p>O sistema linfático</p> <ul style="list-style-type: none"> . A linfa Linfa intersticial Linfa circulante Funções dos diferentes tipos de linfa . Estrutura e funções do sistema linfático Constituição do sistema linfático Funções do sistema linfático Interação entre os sistemas linfático e cardiovascular . Doenças e saúde do sistema linfático Doenças do sistema linfático Medidas para o bom funcionamento do sistema linfático 	<p>Exploração de apresentações. Debate de ideias com o grupo turma. Resolução de fichas de trabalho. Exploração do manual. Resolução de atividades do manual. Organização de mapas de conceitos. Realização de pesquisas. Recolha e análise de notícias e textos. Interpretação de esquemas e construção de legendas. Resolução de atividades do caderno do aluno. Atividades laboratoriais. Trabalho de grupo. Análise de imagens e gráficos. Aula de campo. Visualização e análise de documentários. Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Analisar a influência do ambiente e dos estilos de vida no sistema respiratório</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrever a constituição do sistema respiratório, com base numa atividade laboratorial. • Referir a função do sistema respiratório e dos seus constituintes. • Distinguir respiração externa de respiração celular. • Indicar as alterações morfológicas que ocorrem ao nível do mecanismo de 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 processos de aclimação. • Avaliar os efeitos do ambiente e dos estilos de vida no equilíbrio do sistema respiratório. • Caracterizar, sumariamente, três 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. 	<p>O sistema respiratório</p> <p>. Constituição do sistema respiratório Órgãos do sistema respiratório</p> <p>. Funções do sistema respiratório Funções do sistema respiratório e dos seus constituintes</p> <p>. Ventilação pulmonar Movimentos respiratórios Ciclo respiratório Frequência ventilatória Amplitude ventilatória Controlo da ventilação pulmonar</p> <p>. Trocas gasosas Hematose alveolar (respiração externa) Hematose tecidual (respiração interna) Sangue arterial Sangue venoso Respiração celular Sistema respiratório e altitude Aclimação</p> <p>. Doenças e saúde do sistema respiratório Doenças do sistema respiratório Sistema respiratório, ambiente e estilos de vida Medidas para o bom funcionamento do sistema respiratório</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Aplicar medidas de suporte básico de vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular. • Realizar o exame do paciente (adulto e pediátrico) com base na abordagem inicial do ABC (<i>airway, breathing and circulation</i>). • Exemplificar os procedimentos de um correto alarme em caso de emergência. • Executar procedimentos de suporte básico de vida (adulto e pediátrico), seguindo os algoritmos do <i>European Resuscitation Council</i>. • Exemplificar medidas de socorro à obstrução grave e ligeira da via aérea (remoção de qualquer obstrução evidente, extensão da cabeça, palmadas interescapulares, manobra de Heimlich, encorajamento da tosse). • Demonstrar a posição lateral de segurança. 	<p>Suporte básico de vida (SBV)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Cadeia de sobrevivência Conceito de paragem cardiorrespiratória Elos da cadeia de sobrevivência . Procedimentos de suporte básico de vida Etapas do suporte básico de vida Procedimentos de suporte básico de vida Alarme em caso de emergência . Obstrução da via aérea Conceito de obstrução da via aérea Medidas de socorro à obstrução da via aérea . Posição lateral de segurança (PLS) Importância da posição lateral de segurança Demonstração da posição lateral de segurança 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Compreender a importância da função excretora na regulação do organismo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os constituintes do sistema urinário. • Referir o papel do sistema urinário na regulação do organismo. • Ilustrar a anatomia e a morfologia do rim, a partir de uma atividade laboratorial. • Descrever a unidade funcional do rim. • Resumir o processo de formação da urina. • Justificar o modo como alguns fatores podem influenciar a formação da urina. • Descrever dois contributos da ciência e da tecnologia para minimizar problemas associados à função renal. • Descrever a pele e as suas estruturas anexas. • Referir as funções da pele. • Caracterizar, sumariamente, três doenças dos sistemas excretores. • Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento da função excretora. 	<p>Ossistemas excretores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constituição e funções do sistema urinário Órgãos do sistema urinário Funções do sistema urinário Sistema urinário e homeostasia • Estrutura e função do rim Anatomia e morfologia do rim Nefrónio – unidade funcional do rim Etapas de formação da urina • Doenças da saúde do sistema urinário Doenças do sistema urinário Contributos da ciência e da tecnologia para o tratamento de doenças urinárias Medidas para o bom funcionamento do sistema urinário • Estrutura e funções da pele Estrutura da pele Estruturas anexas da pele Funções da pele • Doenças da saúde da pele Doenças da pele Medidas para o bom funcionamento da pele 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	

		<ul style="list-style-type: none">• Museus virtuais•		
--	--	---	--	--

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Analisar o papel do sistema nervoso no equilíbrio do organismo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os principais constituintes do sistema nervoso central, com base numa atividade laboratorial. • Comparar o sistema nervoso central com o sistema nervoso periférico. • Esquematizar a constituição do neurónio. • 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 homeostática (por exemplo, termorregulação). • Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema nervoso. • Indicar medidas que visem contribuir para o bom funcionamento do sistema nervoso. 	<p>O sistema nervoso</p> <p>. Constituição do sistema nervoso Órgãos do sistema nervoso Sistema nervoso central Sistema nervoso periférico</p> <p>. O neurónio e a transmissão nervosa Constituição do neurónio Tipos de neurónios Impulso nervoso Neurotransmissor Transmissão do impulso nervoso</p> <p>. Funcionamento do sistema nervoso Reação a estímulos Ato voluntário Ato involuntário Sistema nervoso e homeostasia Sistema nervoso autónomo</p> <p>. Doenças e saúde do sistema nervoso Doenças do sistema nervoso Medidas para o bom funcionamento do sistema nervoso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	<p>30 (3ºP)</p>

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Organismo humano em equilíbrio (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Sintetizar o papel do sistema hormonal na regulação do organismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir os conceitos de glândula, de hormona e de célula-alvo. • Localizar as glândulas endócrinas: glândula pineal, hipófise, hipotálamo, ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarrenal, testículo, tireoide. • Referir a função das hormonas: adrenalina, calcitonina, insulina, hormona do crescimento e melatonina. • Explicar a importância do sistema neuro-hormonal na regulação do organismo. • Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema hormonal. • Descrever dois 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. 	<p>O sistema hormonal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glândulas e hormonas Conceitos de glândula, hormona e célula-alvo • Constituição do sistema hormonal Localização das glândulas endócrinas • Funcionamento do sistema hormonal Funções das hormonas Hormonas e homeostasia • Doenças e saúde do sistema hormonal Doenças do sistema hormonal Medidas para o bom funcionamento do sistema hormonal 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Transmissão da vida				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Compreender o funcionamento do sistema reprodutor humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as estruturas e as funções dos órgãos reprodutores humanos. • Comparar, sumariamente, os processos da 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 reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível 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 materno, explorando a diferente composição dos leites de outros mamíferos. • Caracterizar, sumariamente, três doenças do sistema reprodutor. • Descrever dois 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>O sistema reprodutor</p> <p>. Estrutura e função dos órgãos reprodutores Órgãos do sistema reprodutor Funções do sistema reprodutor</p> <p>. As células sexuais Espermatogénese Oogénese Morfologia e fisiologia das células sexuais</p> <p>. Ciclos ovárico e uterino Ciclo ovárico Ciclo uterino</p> <p>. As hormonas sexuais Hormonas sexuais Regulação hormonal no homem Regulação hormonal na mulher</p> <p>. Da fecundação ao nascimento Conceito de fecundação Conceito de nidação Principais etapas da fecundação ao nascimento A placenta O parto Aleitamento materno</p> <p>. Doenças e saúde do sistema reprodutor Doenças do sistema reprodutor Contributos da ciência e da tecnologia para o tratamento de doenças do sistema reprodutor Medidas para o bom funcionamento do sistema reprodutor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais • 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	

Domínio: Viver melhor na Terra (cont.)				
Subdomínio: Transmissão da vida (cont.)				
Objetivos	Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Aulas
<p>Compreender a importância do conhecimento genético</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir o conceito de genética do conceito de hereditariedade. • Descrever as principais etapas da evolução da 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 três aplicações da genética na sociedade. • Indicar problemas bioéticos relacionados com as novas aplicações da genética na sociedade. 	<p>A genética</p> <p>. Genética e hereditariedade Conceito de genética Conceito de hereditariedade Evolução da genética Contributos de Gregor Mendel Contributos de Thomas Morgan</p> <p>. Cromossomas e genes Conceito de gene Conceito de cromossoma Localização do material genético</p> <p>. Transmissão de características hereditárias Dominância e recessividade Xadrez mendeliano Transmissão de características hereditárias autossómicas Árvore genealógica Transmissão de características hereditárias heterossómicas</p> <p>. Diversidade genética Diversidade intraespecífica Reprodução sexuada e variabilidade genética</p> <p>. Aplicações da genética Aplicações da genética na sociedade Problemas bioéticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Debate de ideias com o grupo turma. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Organização de mapas de conceitos. • Realização de pesquisas. • Recolha e análise de notícias e textos. • Interpretação de esquemas e construção de legendas. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Trabalho de grupo. • Análise de imagens e gráficos. • Aula de campo. • Visualização e análise de documentários. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.). • Plataforma Teams, • Laboratório virtual • Museus virtuais 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação diagnóstica • Grelhas de observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Relatórios das atividades laboratoriais e/ou aulas de campo. • Pesquisas e reflexões. • Trabalhos individuais ou de grupo. • Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas de trabalho • Ficha formativa. • Ficha sumativa. • Questionário com pontuação • Quiz • Discussão sobre documentários 	

*

Face à situação pandémica e, em contexto de ensino à distância (E@D), as estratégias a adotar devem respeitar os tempos síncronos e assíncronos ajustados, sempre que necessário, às necessidades educativas de cada turma.

Devem incentivar o trabalho autónomo, a participação oral dos alunos, a monitorização da própria aprendizagem e desenvolvimento da autonomia dos alunos.