

CIÊNCIAS NATURAIS | 9.º ano | Sequências de Aprendizagem

N.º	Videoaulas	Temas / Subtemas	Aprendizagens Essenciais	Recursos Educativos Digitais
1	Saúde e Qualidade de Vida	Viver melhor na Terra/ Saúde individual e comunitária	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
2	As doenças e os agentes patogénicos. Os antibióticos	Viver melhor na Terra/ Saúde individual e comunitária	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar informação sobre os determinantes do nível de saúde individual e comunitária, analisando a sua importância na qualidade de vida de uma população. • 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. 	Antibióticos e resistência bacteriana
3	Promoção da Saúde	Viver melhor na Terra/ Saúde individual e comunitária	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar, 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. 	
4	Estrutura e organização do corpo humano	Viver melhor na Terra/ Estrutura do corpo humano	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas. 	

5	<u>Violência no Namoro NÃO é normal</u>	Viver melhor na Terra/ Estrutura do corpo humano	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar criticamente estratégias de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitária, partindo de questões enquadradas em problemáticas locais, regionais ou nacionais. 	<u>Violência no namoro</u>
6	<u>Alimentos e Nutrientes</u>	Viver melhor na Terra/ Alimentação saudável	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir alimento de nutriente e nutriente orgânico de inorgânico, indicando as suas funções no organismo e identificando alguns nutrientes em alimentos. • Relacionar a insuficiência de elementos traço (ferro, fluor, iodo) com os seus efeitos no organismo. 	
7	<u>Alimentação saudável</u>	Viver melhor na Terra/ Alimentação saudável	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a alimentação saudável com a prevenção de doenças da contemporaneidade, reconhecendo a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde. 	
8	<u>Distúrbios alimentares</u>	Viver melhor na Terra/ Alimentação saudável	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar o modo como alguns distúrbios alimentares - anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar - podem afetar o organismo humano. 	
9	<u>Sistema digestivo</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema Digestivo	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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 	<u>Sistema digestivo humano</u>
10	<u>Microbiota humano</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema Digestivo	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar a importância do microbiota humano, indicando medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema digestivo. • Caracterizar as principais doenças provocadas pela ação de agentes patogénicos mais frequentes. 	<u>Sistema digestivo humano</u>
11	<u>Sangue</u>	Viver melhor na Terra/ Sangue	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os constituintes do sangue em preparações definitivas, relacionando-os com a função que desempenham no organismo. 	<u>O sangue</u>

12	<u>Sistema cardiovascular</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. 	
13	<u>Doenças e saúde do sistema cardiovascular</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
14	<u>Aptidão física, frequência cardíaca e pressão arterial</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a variação da frequência cardíaca e da pressão arterial em algumas atividades do dia a dia. • Relacionar aptidão física e saúde e identificar os benefícios do exercício físico para a saúde. 	
15	<u>Sistema linfático</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema linfático	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<u>O sistema linfático</u>
16	<u>As análises ao sangue</u>	Viver melhor na Terra/ Sangue	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar o modo de atuação dos leucócitos com a função que desempenham no sistema imunitário. • Analisar possíveis causas de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos valores de referência. 	<u>Análises sanguíneas</u>
17	<u>Sistema respiratório</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema respiratório	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<u>Constituição e funções do sistema respiratório humano</u> <u>Ventilação pulmonar</u>

18	<u>Doenças e saúde do sistema respiratório.</u> <u>Malefícios do tabaco</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema respiratório	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
19	<u>Sistemas excretores: o sistema urinário</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema urinário	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<u>O sistema urinário humano</u>
20	<u>Sistemas excretores: a pele</u>	Viver melhor na Terra/ Pele	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<u>As radiações solares e a pele</u>
21	<u>Suporte Básico de Vida Adulto</u>	Viver melhor na Terra/ Suporte Básico de Vida	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular. • Efetuar o exame do paciente adulto 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, 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. 	<u>Suporte básico de vida</u>

22	Suporte básico de vida pediátrico	Viver melhor na Terra/ Suporte Básico de Vida	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular. • Efetuar o exame do paciente 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 pediátrico, seguindo os algoritmos do European Resuscitation Council. • Simular medidas de socorro à obstrução grave e ligeira da via aérea. 	
23	O sono	Viver melhor na Terra/ Sistema nervoso	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
24	O sistema nervoso	Viver melhor na Terra/ Sistema nervoso	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	O sistema nervoso humano Webinário: O cérebro exercita-se?
25	A neurociência e adolescência	Viver melhor na Terra/ Sistema nervoso	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Compreender as mudanças que ocorrem no sistema nervoso durante a adolescência. • Conhecer a obra do escritor António Damásio. 	O sistema nervoso humano Webinário: O cérebro exercita-se?
26	Doenças e saúde no sistema nervoso	Viver melhor na Terra/ Sistema nervoso	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	Webinário: O cérebro exercita-se?
27	O sistema hormonal	Viver melhor na Terra/ Sistema hormonal	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir glândulas de hormonas e de células-alvo, identificando algumas glândulas endócrinas (hipófise, hipotálamo, pâncreas/ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarrenal, testículo, tiroide) e as principais hormonas por elas produzidas. • 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. 	

28	<u>O sistema reprodutor</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema reprodutor	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas e explicar, sumariamente, os processos da espermatogênese e da oogenese. 	
29	<u>Ciclo menstrual</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema reprodutor	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar 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. 	
30	<u>Da fecundação ao nascimento</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema reprodutor	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir questões relacionadas com o aleitamento materno e outras alternativas. 	
31	<u>Doenças e saúde do sistema reprodutor</u>	Viver melhor na Terra/ Sistema reprodutor	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
32	<u>Genética e hereditariedade. Transmissão de características hereditárias.</u>	Viver melhor na Terra/ Genética	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
33	<u>Diversidade genética e intraespecífica. Aplicações da genética.</u>	Viver melhor na Terra/ Genética	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	