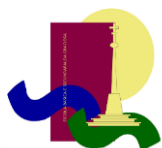
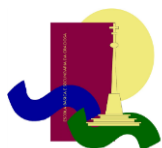


CIÊNCIAS NATURAIS 9.º ANO
ANO LETIVO 2020/2021
PLANIFICAÇÃO

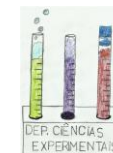
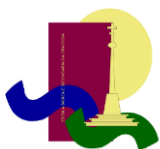
TEMA ORGANIZADOR	TEMA/DOMÍNIO	AULAS PREVISTAS (45 MINUTOS)		
		9.º A	9.º B	
Saúde Individual e Comunitária	1. Saúde e qualidade de vida da população	11	11	1º Período
	2. Promoção da saúde			
Organismo Humano em Equilíbrio	3. Estrutura do corpo humano			
	4. Alimentação saudável.			
	5. Sistema digestivo			
	6. O sangue.			
	7. O sistema cardiovascular			
APRESENTAÇÃO/PROGRAMA/AVALIAÇÃO		1	1	
ATIVIDADE DIAGNÓSTICA		1	1	
PREPARAÇÃO DE FICHA DE AVALIAÇÃO		4	4	
FICHA DE AVALIAÇÃO		3	3	
CORREÇÃO DE FICHAS DE AVALIAÇÃO		3	3	
AUTOAVALIAÇÃO		1	1	
Nº TOTAL DE AULAS PREVISTAS		24	24	



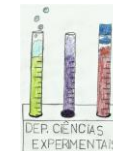
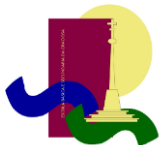
TEMA ORGANIZADOR	TEMA/DOMÍNIO	AULAS PREVISTAS (45 MINUTOS)		
		9.º A	9.º B	
Organismo Humano em Equilíbrio	8. O sistema linfático.	11	11	2º Período
	9. Sistema respiratório			
	10. Sistemas excretores			
	11. O sistema nervoso			
	12. O sistema hormonal			
	13. Suporte Básico de Vida			
	14. O sistema reprodutor.			
Transmissão da Vida				
PREPARAÇÃO DE FICHA DE AVALIAÇÃO		4	4	
FICHA DE AVALIAÇÃO		3	3	
CORREÇÃO DE FICHAS DE AVALIAÇÃO		3	3	
AUTOAVALIAÇÃO		1	1	
Nº TOTAL DE AULAS PREVISTAS		22	22	



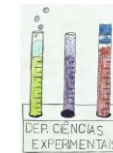
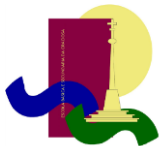
TEMA ORGANIZADOR	TEMA/DOMÍNIO	AULAS PREVISTAS (45 MINUTOS)		
Transmissão da Vida	14.1. O sistema reprodutor. (continuação)	9	13	3º Período
	15. A genética			
PREPARAÇÃO DE FICHA DE AVALIAÇÃO		2	2	
FICHA DE AVALIAÇÃO		2	2	
CORREÇÃO DE FICHAS DE AVALIAÇÃO		2	2	
AUTOAVALIAÇÃO		1	1	
Nº TOTAL DE AULAS PREVISTAS		16	20	



ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DA GRACIOSA		CIÊNCIAS NATURAIS 9º - PLANIFICAÇÃO -		ANO LETIVO 2020/2021
VIVER MELHOR NA TERRA				
SAÚDE INDIVIDUAL E COMUNITÁRIA				
TEMA/DOMÍNIO	DESEMPENHO ESPERADO / APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	ESTRATÉGIAS	AVALIAÇÃO DO PROCESSO	Nº AULAS PREVISTAS
Saúde e qualidade de vida da população	Distinguir saúde de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde.	• Exploração do manual	• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.	2
	Caracterizar as principais doenças provocadas pela ação de agentes patogénicos mais frequentes.	• Resolução de atividades do manual		
	Relacionar as consequências do uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana.	• Exploração de apresentações		2
	Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, indicando a prevalência dos fatores de risco associados.	• Resolução de fichas de trabalho		
• Saúde e qualidade de vida		• Elaboração de mapas de conceitos		
Conceito de Saúde		• Realização de pesquisas		
Conceito de qualidade de vida		• Resolução de atividades do Caderno do Aluno		
Domínios da qualidade de vida				
• Indicadores de saúde				
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.^{(1) (2)} • Doença e causas de doença Conceito de doença - Agentes patogénicos - Interação entre parasita e hospedeiro • Os antibióticos Conceito de antibiótico - Resistência bacteriana • Doenças não transmissíveis (DNT) Caracterização das principais DNT (doenças cardiovasculares, tumores malignos, doenças respiratórias e diabetes) - Prevalência de fatores de risco. • Fatores de risco	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.	• Utilização de outros recursos digitais (websites, documentários, bases dados, estatísticas, etc.)	• Nível de execução de trabalhos de casa. • Fichas Formativas • Fichas Sumativas. • Testes práticos. • Questões de sala de aula. • Trabalhos de pesquisa.	6
---	--	---	--	---

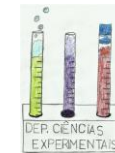
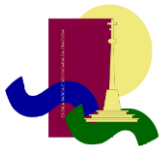


Sedentarismo Obesidade e excesso de peso Promoção da saúde • A sociedade de risco ⁽³⁾ Conceito de risco Caracterização da sociedade de risco Exemplos de cultura de risco • Ações de promoção da saúde Conceito de promoção da saúde Medidas de promoção da saúde • Genética, ambiente e estilos de vida Interação entre genética, ambiente e estilo de vida				2
---	--	--	--	---

Articulações curriculares - Geografia ⁽¹⁾:

Compreender os conceitos de crescimento económico e de desenvolvimento humano

- Mencionar indicadores de desenvolvimento humano de várias naturezas: demográficos, sociais, culturais, económicos, políticos, ambientais.
- Comparar países com diferentes graus de desenvolvimento com base em indicadores de crescimento económico e de desenvolvimento humano.



Compreender o grau de desenvolvimento dos países com base no índice de desenvolvimento humano (IDH) e em outros indicadores compostos

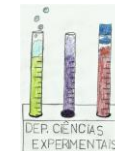
- Referir, para além do IDH, outros indicadores compostos utilizados na avaliação do grau de desenvolvimentos dos países.
- Inferir a partir do IDH e de outros indicadores compostos as disparidades de desenvolvimento às escalas internacional e intranacional.
- Interpretar os principais contrastes na distribuição dos diferentes indicadores de desenvolvimento em Portugal.

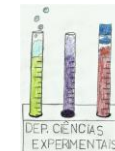
Matemática⁽²⁾: Histogramas

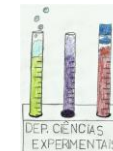
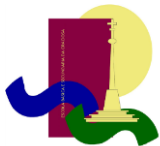
- Organizar e representar dados em histogramas.

História⁽³⁾: Conhecer as características das sociedades ocidentais desenvolvidas

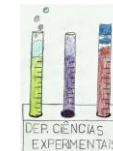
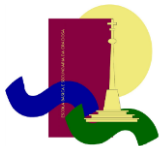
- Referir a intensificação do processo de terciarização, urbanização e crescimento das classes médias, apesar a manutenção de desigualdades sociais.
- Reconhecer o aumento da importância dos jovens na sociedade, nomeadamente através dos hábitos de consumo e das estruturas associativas estudantis.
- Referir a crescente importância de expressões artísticas de vanguarda, de hábitos de consumo cultural de massas e de movimentos de contestação cultural e político-ideológica.

[illegible]

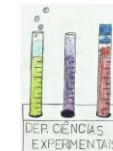
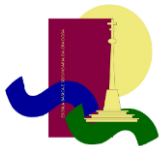




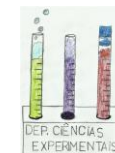
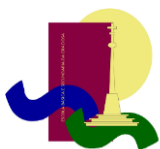
Função energética Função plástica Função reguladora • Carências de nutrientes Efeitos da carência de nutrientes Alimentação e fornecimento de nutrientes • Distúrbios alimentares Perturbações do comportamento alimentar (PCA) Anorexia nervosa Bulimia nervosa Compulsão alimentar • Alimentação saudável Importância da alimentação saudável	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 mediterrânica na promoção da saúde.			
---	--	--	--	--



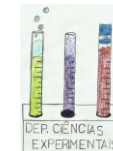
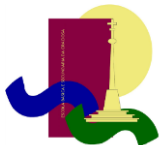
Roda dos Alimentos Dieta mediterrânica • Alimentação e prevenção de doenças Conceito de nutrição Balanço calórico diário Excesso de peso e doenças (obesidade, doenças cardiovasculares e cancro) Alimentação e promoção da saúde. O sistema digestivo • Nutrição e metabolismo celular Sistema digestivo e nutrição Conceito de metabolismo celular • Órgãos e funções do sistema digestivo	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,			2
--	--	--	--	---



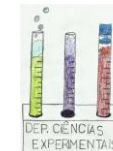
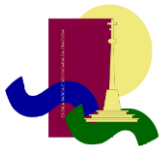
Constituição do sistema digestivo Funções do sistema digestivo • Digestão e absorção Etapas da nutrição Digestão dos alimentos Absorção de nutrientes • Doenças e saúde do sistema digestivo Microbiota humano Doenças do sistema digestivo Medidas para o bom funcionamento do sistema digestivo O sangue • Constituição e funções do sangue Constituição do sangue Funções do sangue Sangue e homeostasia • As análises ao sangue	explicitando as transformações físicas e químicas da digestão. Explicar a importância da microbiota humana, indicando medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema digestivo. Identificar os constituintes do sangue em preparações definitivas, relacionando-os com a função que desempenham no organismo.			2
--	--	--	--	---



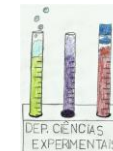
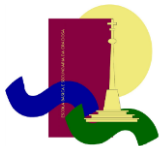
Parâmetros das análises sanguíneas Desvios dos valores de referência • Defesas do organismo Conceito de diapedese Conceito de fagocitose Leucócitos e sistema imunitário Atuação dos leucócitos Conceito de anticorpo Conceito de antigénio • Grupos sanguíneos Grupos sanguíneos Aglutinação Compatibilidade sanguínea O sistema cardiovascular • Constituição do sistema cardiovascular	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.			2
--	---	--	--	---



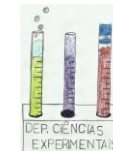
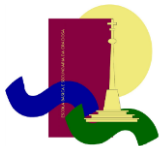
Órgãos do sistema cardiovascular Estudo da anatomia e fisiologia humanas • Estrutura e função do coração Estrutura do coração Funcionamento do coração • O ciclo cardíaco Conceito de ciclo cardíaco Fases do ciclo cardíaco Ritmo cardíaco Pressão sanguínea • Vasos sanguíneos Estrutura dos vasos sanguíneos Funções dos vasos sanguíneos • Circulação do sangue Circulação sistémica Circulação pulmonar	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.			
---	--	--	--	--



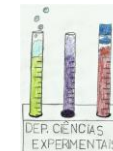
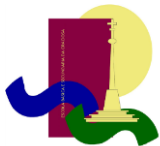
• Doenças e saúde do sistema cardiovascular Doenças do sistema cardiovascular Contributos da ciência e da tecnologia para o tratamento de doenças cardiovasculares Medidas para o bom funcionamento do sistema cardiovascular O sistema linfático • A linfa Linfa intersticial Linfa circulante Funções dos diferentes 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	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.			Fim do 1.º P 2
--	---	--	--	------------------------------



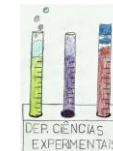
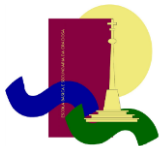
Doenças do sistema linfático Medidas para o bom funcionamento do sistema linfático O sistema respiratório • Constituição do sistema respiratório Órgãos do sistema respiratório • Funções do sistema respiratório Funções do sistema respiratório e dos seus constituintes • Ventilação pulmonar Movimentos respiratórios Ciclo respiratório Frequência ventilatória Amplitude ventilatória Controlo da ventilação pulmonar • Trocas gasosas Hematose alveolar (respiração externa)	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.			2
--	---	--	--	---



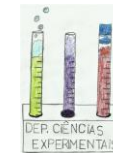
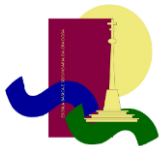
Hematose tecidual (respiração interna) Sangue arterial Sangue venoso Respiração celular Sistema respiratório e altitude Aclimação • Doenças e saúde do sistema respiratório Doenças do sistema respiratório Sistema respiratório, ambiente e estilos de vida Medidas para o bom funcionamento do sistema respiratório Os sistemas excretores • Constituição e funções do sistema urinário	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.			2 2
---	--	--	--	-------------------



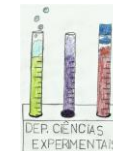
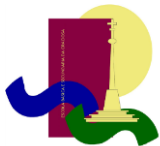
Órgãos do sistema urinário Funções do sistema urinário Sistema urinário e homeostasia • Estrutura e função do rim Anatomia e morfologia do rim Nefrónio – unidade funcional do rim Etapas de formação da urina • Doenças e saúde do sistema urinário Doenças do sistema urinário Contributos da ciência e da tecnologia para o tratamento de doenças urinárias Medidas para o bom funcionamento do sistema urinário • Estrutura e funções da pele	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. 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.			2 2
--	--	--	--	-------------------



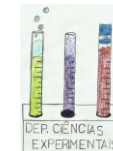
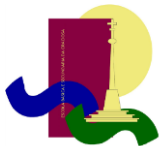
Estrutura da pele Estruturas anexas da pele Funções da pele • Doenças e saúde da pele Doenças da pele Medidas para o bom funcionamento da pele O sistema nervoso • Constituição do sistema nervoso Órgãos do sistema nervoso Sistema nervoso central Sistema nervoso periférico • O neurónio e a transmissão nervosa Constituição do neurónio Tipos de neurónios	Caracterizar as funções da pele, explicitando medidas que podem contribuir para a eficácia da sua função excretora. 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.			2 2
--	--	--	--	-------------------



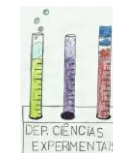
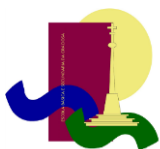
Impulso nervoso Neurotransmissor Transmissão do impulso nervoso • Funcionamento do sistema nervoso Reação a estímulos Ato voluntário Ato involuntário Sistema nervoso e homeostasia Sistema nervoso autónomo • Doenças e saúde do sistema nervoso Doenças do sistema nervoso Medidas para o bom funcionamento do sistema nervoso	Distinguir ato voluntário de ato reflexo, relacionando-os com o papel do sistema nervoso na regulação homeostática. 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.			2 2
--	---	--	--	-------------------



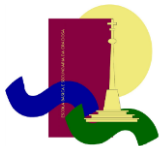
O sistema hormonal • Glândulas e hormonas Conceitos de glândula, hormona e célula-alvo • Constituição do sistema hormonal Localização das glândulas endócrinas • Funcionamento do sistema hormonal Funções das hormonas Hormonas e homeostasia • Doenças e saúde do sistema hormonal Doenças do sistema hormonal Medidas para o bom funcionamento do sistema hormonal Suporte básico de vida (SBV) • Cadeia de sobrevivência Conceito de paragem cardiorrespiratória	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. 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			2 2
--	--	--	--	-------------------



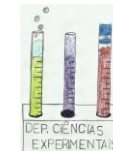
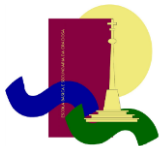
Elos da cadeia de sobrevivência • Procedimentos de suporte básico de vida Etapas do suporte básico de vida Procedimentos de suporte básico de vida Alarme em caso de emergência • Obstrução da via aérea Conceito de obstrução da via aérea Medidas de socorro à obstrução da via aérea • Posição lateral de segurança (PLS) Importância da posição lateral de segurança Demonstração da posição lateral de segurança.	base na abordagem inicial do ABC (<i>airway, breathing and circulation</i>). 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.			
--	--	--	--	--



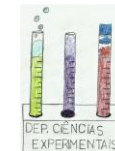
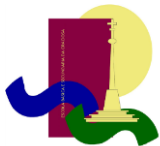
ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DA GRACIOSA		CIÊNCIAS NATURAIS 9º - PLANIFICAÇÃO -		ANO LETIVO 2020/2021
VIVER MELHOR NA TERRA				
TRANSMISSÃO DA VIDA				
TEMA/DOMÍNIO	DESEMPENHO ESPERADO / APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	ESTRATÉGIAS	AVALIAÇÃO DO PROCESSO	Nº AULAS PREVISTAS
O sistema reprodutor • Estrutura e função dos órgãos reprodutores Órgãos do sistema reprodutor Funções do sistema reprodutor • As células sexuais Espermatogénese Oogénese Morfologia e fisiologia das células sexuais • Ciclos ovário e uterino	Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas, e explicar, sumariamente, os processos da espermatogénese e da oogénese. Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico, e o processo de fecundação do processo de nidação. Caracterizar a coordenação ovária e uterina,	• Exploração do manual • Resolução de atividades do manual • Exploração de apresentações • Resolução de fichas de trabalho • Elaboração de mapas de conceitos • Realização de pesquisas • Resolução de atividades do Caderno do Aluno • Utilização de outros recursos digitais (websites, bases dados)	• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. • Nível de execução de trabalhos de	2 Fim do 2.ºP



Ciclo ovário	identificando o período fértil num ciclo menstrual.	documentários, etc.)	casa.	4	
Ciclo uterino			• Fichas Formativas		
• As hormonas sexuais			• Fichas Sumativas.		
Hormonas sexuais			• Testes práticos.		
Regulação hormonal no homem			• Questões de sala de aula.		
Regulação hormonal na mulher			• Trabalhos de pesquisa.		
• Da fecundação ao nascimento					4
Conceito de fecundação					
Conceito de nidação					
Principais etapas da fecundação ao nascimento					
A placenta					
O parto					
Aleitamento materno	Discutir questões relacionadas com o aleitamento materno e outras alternativas.				
• Doenças e saúde do sistema reprodutor				4	
Doenças do sistema reprodutor	Discutir o papel da ciência e da tecnologia na identificação de infeções sexualmente transmissíveis e o contributo do cidadão na implementação de medidas que				
Contributos da ciência e da tecnologia					



para o tratamento de doenças do sistema reprodutor Medidas para o bom funcionamento do sistema reprodutor A genética • Genética e hereditariedade Conceito de genética Conceito de hereditariedade Evolução da genética Contributos de Gregor Mendel Contributos de Thomas Morgan • Cromossomas e genes Conceito de gene Conceito de cromossoma	contribuam para o bom funcionamento do sistema reprodutor. Analisar criticamente as vantagens e as desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos. 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.			4 4
--	--	--	--	-------------------



Localização do material genético				
• Transmissão de características hereditárias Dominância e recessividade Xadrez mendeliano Transmissão de características hereditárias autossómicas Árvore genealógica Transmissão de características hereditárias heterossómicas				2
• Diversidade genética Diversidade intraespecífica Reprodução sexuada e variabilidade genética				2
• Aplicações da genética Aplicações da genética na sociedade Problemas bioéticos				