



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO SAMPAIO

ESCOLA E.B. 2, 3 PROFESSOR GONÇALO SAMPAIO

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS

(Ciências Naturais)

6º ANO

PLANIFICAÇÃO ANUAL

2016/2017

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE CIÊNCIAS NATURAIS – 6º ANO

DOMÍNIO: PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS

1º PERÍODO

24 AULAS

SUBDOMÍNIOS	Metas Curriculares		Estratégias/Recursos	Nº de aulas
	Objetivos	Descritores		
Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais	1. Compreender a importância de uma alimentação equilibrada e segura	1.1. Apresentar um conceito de alimento. 1.2. Enunciar os tipos de nutrientes quanto à sua função. 1.3. Descrever as necessidades nutritivas ao longo da vida. 1.4. Exemplificar ementas equilibradas, com base na Pirâmide de Alimentação Mediterrânea. 1.5. Discutir, criticamente, ementas fornecidas. 1.6. Indicar alimentos de acordo com os riscos e os benefícios para a saúde humana. 1.7. Interpretar informação veiculada nos média, que pode condicionar os hábitos alimentares. 1.8. Explicar a informação contida em rótulos alimentares. 1.9. Indicar as vantagens e as desvantagens do uso de alguns	Preparação e organização do ano lectivo : Avaliação Diagnóstico - Diálogo com os alunos, com recurso a imagens, sobre a necessidade do ser humano se alimentar/ (imagens, textos, internet) - Aproveitar o conhecimento dos alunos sobre alguns nutrientes para a introdução dos restantes - Explorar e analisar a roda dos alimentos e a pirâmide alimentar mediterrânica. (imagens, computador, manual) - Elaboração de ementas saudáveis./ (ementas) - Leitura e análise de rótulos de produtos alimentares./ (rótulos de alimentos) -Atividade prática : consulta de catálogos publicitários de alimentos. (catálogos, material	1 aula
		6 aulas		

	<p>2. Conhecer o processo digestivo do ser humano</p>	<p>aditivos para a saúde humana.</p> <p>1.10.Reconhecer a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares e na sua conservação.</p> <p>1.11.Explorar benefícios e riscos de novos alimentos.</p> <p>2.1. Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema digestivo e das suas glândulas anexas.</p> <p>2.2. Identificar os tipos de dentes, de acordo com a sua função.</p> <p>2.3. Descrever as transformações dos alimentos, ocorridas na boca.</p> <p>2.4. Reconhecer a importância dos movimentos do tubo digestivo e dos sucos digestivos na transformação dos alimentos.</p> <p>2.5. Nomear os produtos da digestão ao longo do tubo digestivo.</p> <p>2.6. Descrever os processos da absorção e da assimilação dos nutrientes.</p> <p>2.7. Indicar o destino dos produtos da digestão não absorvidos</p>	<p>publicitário)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorar textos e imagens do manual./ (Manual) - Pesquisar informação na internet sobre “ higiene alimentar:/ (Computador, Internet) - Trabalho de Grupo sobre o “ Dia da Alimentação” <p>Fichas de trabalho/ Caderno de atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização dos alunos para a função a realizar pelo sistema digestivo. - Atividade experimental: a digestão do pão na boca / (manual e material de laboratório) - Interpretação de esquemas, quadros e imagens legendadas, para identificação dos órgãos do sistema digestivo, e inferir o processo de digestão dos alimentos/ (imagens, vídeos) - Debate sobre a importância da higiene oral, e do sistema digestivo em geral/ (computador internet, documentos variados) - Explorar textos e imagens do manual /(manual) 	<p>4 aulas</p>
--	---	--	---	----------------

	<p>3. Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros</p>	<p>2.8. Referir comportamentos que promovem o bom funcionamento do sistema digestivo</p> <p>3.1. Identificar os órgãos do tubo digestivo de uma ave granívora, com base numa atividade prática.</p> <p>3.2. Legendar esquemas representativos da morfologia dos órgãos do tubo digestivo de um ruminante.</p> <p>3.3. Comparar a tipologia dos órgãos digestivos das aves e dos ruminantes com a do ser humano.</p> <p>3.4. Associar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros às características do seu tubo digestivo.</p>	<p>AVALIAÇÃO SUMATIVA</p> <p>- Procura de informações em imagens e textos para comparar o sistema digestivo humano com o dos herbívoros ruminantes e com o das aves granívoras./ (computador, internet)</p> <p>- Explorar textos e imagens do manual/ (manual)</p> <p>- Pesquisar informação relacionada com a alimentação das aves granívoras, dos ruminantes./ (biblioteca, computador, documentos vários)</p> <p>Ficha de trabalho, caderno de atividades</p> <p>- Sensibilização dos alunos para a função a realizar pelo sistema respiratório.</p> <p>. Atividades laboratoriais: ar expirado e ar inspirado/ (material de laboratório, fichas de registo)</p> <p>- Diálogo sobre o fenómeno hematose com o apoio de imagens. / (imagens, manual)</p>	<p>2 aulas</p> <p>1 aula</p>
	<p>4. Compreender a relação existente entre a respiração externa e a respiração celular</p>	<p>4.1. Distinguir a respiração externa da respiração celular.</p> <p>4.2. Comparar a composição do ar inspirado com a do ar expirado, com base em documentos diversificados e em atividades práticas laboratoriais.</p> <p>4.3. Indicar as trocas gasosas, ocorridas nas células através de</p>		

	<p>5. Compreender a importância dos órgãos respiratórios dos animais nas trocas gasosas</p>	<p>exercícios de inquérito científico</p> <p>5.1. Identificar os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar, através de atividades práticas.</p> <p>5.2. Relacionar o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios.</p> <p>5.3. Descrever a função dos órgãos respiratórios dos animais.</p>	<p>- Observação dos órgãos do sistema respiratório de um peixe/ (material de laboratório, peixe)</p> <p>- Discussão sobre o significado de hematose branquial</p> <p>- Observação de vídeos / (internet/ vídeo)</p>	<p>3 aulas</p> <p>1 aula</p>
	<p>6. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema respiratório humano</p>	<p>6.1. Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema respiratório humano.</p> <p>6.2. Descrever o mecanismo de ventilação, com recurso a atividades práticas.</p> <p>6.3. Relacionar as características morfológicas dos alvéolos pulmonares com as trocas gasosas alveolares.</p> <p>6.4. Caracterizar as trocas gasosas ocorridas ao nível dos alvéolos</p>	<p>- Observação de imagens do corpo humano para identificação dos órgãos do sistema respiratório. (manual, internet)</p> <p>- Realização de atividades experimentais que ajudem a compreender o mecanismo da inspiração e da expiração, e a distinguir o ar inspirado do ar expirado./ (material de laboratório, fichas de registo)</p> <p>- Trabalho de pesquisa em grupo para elaboração de normas comportamentais para a promoção da higiene do sistema respiratório./ (biblioteca, internet, documentos vários)</p> <p>Fichas de trabalho, caderno de atividades</p>	<p>4 aulas</p>

	<p>pulmonares e dos tecidos.</p> <p>6.5. Referir o papel do sangue nas trocas gasosas.</p> <p>6.6. Indicar as principais causas das doenças respiratórias mais comuns, com destaque para a exposição ao fumo do tabaco e para a poluição do ar interior.</p> <p>6.7. Reconhecer a importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório.</p>	<p>AVALIAÇÃO SUMATIVA</p> <p>Autoavaliação</p>	<p>2 aulas</p>
--	--	--	----------------

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE CIÊNCIAS NATURAIS – 6º ANO

DOMÍNIO: PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS 2º PERÍODO

24 AULAS

SUBDOMÍNIOS	Metas Curriculares		Estratégias/Recursos	Nº de aulas
	Objetivos	Descritores		
Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais	7. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano	<p>7.1. Descrever aspetos morfológicos e anatómicos do coração de um mamífero, numa atividade prática laboratorial.</p> <p>7.2. Legendar esquemas representativos da morfologia e da anatomia do coração humano.</p> <p>7.3. Relacionar a estrutura dos três tipos de vasos sanguíneos com a função que desempenham.</p> <p>7.4. Indicar a estrutura do sangue e a função dos principais constituintes.</p> <p>7.5. Comparar resultados de análises sanguíneas com os valores de referência.</p> <p>7.6. Descrever a circulação sistémica e a circulação pulmonar.</p> <p>7.7. Distinguir sangue venoso de sangue arterial.</p>	<p>- Observação de imagens do corpo humano para identificação dos órgãos do sistema respiratório. (manual, internet)</p> <p>- Realização de atividades experimentais que ajudem a compreender o mecanismo da inspiração e da expiração, e a distinguir o ar inspirado do ar expirado./ (material de laboratório, fichas de registo)</p> <p>- Trabalho de pesquisa em grupo para elaboração de normas comportamentais para a promoção da higiene do sistema respiratório./ (biblioteca, internet, documentos vários)</p> <p>Fichas de trabalho, caderno de atividades</p> <p>- Atividade de laboratório: dissecação do coração de um mamífero. (material de laboratório, coração e fichas de registo)</p> <p>- Exploração de textos e imagens do manual./ (manual)</p> <p>- Observação de imagens dos diferentes tipos</p>	5 aulas

	<p>8. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema urinário humano</p>	<p>7.8. Descrever as principais etapas do ciclo cardíaco.</p> <p>7.9. Relacionar os estilos de vida com as doenças cardiovasculares.</p> <p>7.10. Indicar alguns cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.</p> <p>7.11. Demonstrar os procedimentos de detecção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa, e de acionamento do sistema integrado de emergência médica.</p> <p>8.1. Descrever o papel da função excretora na regulação do organismo.</p> <p>8.2. Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema urinário.</p> <p>8.3. Descrever a função dos órgãos que constituem o sistema urinário.</p> <p>8.4. Indicar os produtos de excreção da respiração celular.</p> <p>8.5. Justificar a importância da circulação sanguínea na função excretora.</p> <p>8.6. Descrever a formação, a constituição e o papel da urina.</p> <p>8.7. Indicar alguns cuidados a ter com o sistema urinário</p>	<p>de vasos sanguíneos para identificar e distinguir as suas diferenças / (imagens, internet).</p> <p>- Interpretação de textos e imagens para inferir as funções dos constituintes do sangue(manual)</p> <p>- Leitura e interpretação orientada de imagens do coração para inferir a sua ação na circulação do sangue.(manual, power point)</p> <p>- Alertar para os problemas de saúde do sistema circulatório relacionados com a alimentação e estilo de vida.</p> <p>- Sensibilização para a dádiva de sangue – debate.</p> <p>- Observação de vídeo sobre conceitos básicos de socorrismo associado a ausência de sinais de ventilação. Debate. / (vídeo, internet)</p> <p>Ficha de trabalho, Caderno de atividades</p> <p>- Diálogo sobre as necessidades de eliminação de produtos tóxicos produzidos pela atividade celular.</p> <p>- Explorar textos e imagens sobre o sistema urinário/ (manual)</p> <p>- Analisar tabela sobre os dados de uma análise à urina, / (tabela)</p>	<p>4 aulas</p> <p>4 aulas</p>
--	--	--	--	-------------------------------

Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas	9. Conhecer o papel da pele na função excretora humana	<p>9.1. Legendar esquemas representativos da morfologia da pele.</p> <p>9.2. Descrever a formação, a constituição e o papel do suor.</p> <p>9.3. Referir a função da pele na eliminação de excreções do corpo.</p> <p>9.4. Indicar alguns cuidados a ter com a pele.</p>	<p>- Interpretação de informação e imagens para explicar como se forma a urina,/ (textos, imagens, manual)</p> <p>- Trabalho de pesquisa sobre cuidados a ter com o sistema urinário. (internet, biblioteca, outros documentos)</p> <p>- Explorar texto e imagens sobre “Pele e produção de suor” / (manual)</p> <p>- Interpretação de informações de quadros, textos e imagens para explicar o que é e como se forma o suor.(textos, imagens, computador)</p> <p>- Elaboração de normas de higiene do sistema excretor.(trabalho de grupo)</p>	3 aulas
	10.Compreender a importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas	<p>10.1.Enunciar uma definição de fotossíntese.</p> <p>10.2. Indicar fatores que influenciam o processo fotossintético, com base em atividades práticas laboratoriais.</p> <p>10.3.Referir a função dos cloroplastos.</p> <p>10.4.Distinguir seiva bruta de seiva elaborada.</p> <p>10.5.Descrever a circulação da seiva bruta, através de uma atividade prática laboratorial.</p> <p>10.6.Relacionar os produtos da fotossíntese com a respiração celular das plantas.</p>	<p>AVALIAÇÃO SUMATIVA</p> <p>- Análise e debate de experiências e descobertas científicas sobre a forma como se alimentam as plantas e exploração de esquemas.</p> <p>(material de laboratório, plantas, fichas de registo)</p> <p>- Atividade de laboratório: como circula a seiva bruta nas plantas? / (material de laboratório, flores brancas, corantes alimentares registo)</p> <p>- Construção de um esquema global sobre a</p>	2 aulas
				3 aulas

	<p>11. Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico</p>	<p>11.1. Indicar diferentes órgãos das plantas onde ocorre a acumulação de reservas alimentares.</p> <p>11.2. Identificar alguns glícidos e lípidos em órgãos das plantas, através de atividades práticas laboratoriais.</p> <p>11.3. Descrever diferentes utilizações das plantas na sociedade atual, com base em pesquisa orientada.</p> <p>11.4. Referir a importância da transpiração para as plantas.</p> <p>11.5. Indicar a função dos estomas.</p> <p>11.6. Relacionar as trocas gasosas ocorridas nas plantas com a renovação do ar atmosférico.</p> <p>11.7. Descrever o modo como a desflorestação e os incêndios alteram o Índice de Qualidade do Ar</p> <p>11.8. Indicar três medidas de proteção da floresta.</p>	<p>fotossíntese, respiração e transpiração./ (esquema)</p> <p>- Análise dos textos e imagens do manual sobre os produtos resultantes da fotossíntese./ (manual)</p> <p>- Observação direta e registo de órgãos de plantas que acumulam reservas. / (cenoura, milho, cebola., fichas de registo)</p> <p>- Exploração de imagens e textos sobre as trocas gasosas nas plantas./ (manual)</p> <p>- Atividade de laboratório ; qual a função dos estomas? (Microscópio, material de laboratório, folha de jarro, fichas de registo)</p> <p>- Trabalho de grupo de investigação sobre “As plantas e a qualidade do ar”. (biblioteca, computador, internet).</p> <p>- Visita ao BOSQUETE / Debate</p> <p>- Debate sobre a Importância das plantas como fonte de alimento e de matérias-primas. Fichas de trabalho, caderno de atividades</p> <p>AVALIAÇÃO SUMATIVA Autoavaliação</p>	<p>1 aulas</p> <p>2 aulas</p>
--	--	--	--	-------------------------------

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE CIÊNCIAS NATURAIS – 6º ANO

DOMÍNIOS: PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS

AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO

3º PERÍODO

16 Aulas

SUBDOMÍNIOS	Metas Curriculares		Estratégias /Recursos	N ° de aulas
	Objetivos	Descritores		
Transmissão de vida: reprodução no ser humano	12. Compreender a puberdade como uma fase do crescimento humano	12.1.Distinguir, dando exemplos, caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários. 12.2.Relacionar o amadurecimento dos órgãos sexuais com as manifestações anatómicas e fisiológicas que surgem durante a puberdade, nos rapazes e nas raparigas.	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção de aprendizagens já adquiridas e levantamento de situações-problema. - Observação e análise de imagens para identificar e diferenciar no rapaz e na rapariga os caracteres sexuais primário. (imagens) - Exploração de textos, quadros e imagens sobre as modificações no corpo do rapaz e da rapariga durante puberdade. /(manual) 	1 aula
	13. Conhecer os sistemas reprodutores humanos	13.1. Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema reprodutor feminino e do sistema reprodutor masculino. 13.2.Descrever a função dos órgãos que constituem o sistema reprodutor feminino e o sistema reprodutor masculino. 13.3.Relacionar, esquematicamente, o ciclo menstrual com a existência de um período fértil.	<ul style="list-style-type: none"> - Análise de informação de imagens e quadros para inferir a constituição e as funções dos diferentes órgãos dos sistemas reprodutores masculino e feminino (Computador, internet) - Retirar informações e interpretar textos e imagens sobre funções e constituição dos sistema reprodutores masculino e feminino/ (manual) - Análise de textos e interpretação de sequências de imagens para acompanhar o novo ser até ao 	3 aulas

<p>Transmissão de vida: reprodução nas plantas</p>	<p>14. Compreender o processo da reprodução humana</p>	<p>14.1.Caraterizar o processo da fecundação. 14.2.Distinguir fecundação de nidação. 14.3.Enumerar os principais anexos embrionários e as suas funções. 14.4.Reconhecer a importância dos cuidados de saúde na primeira infância.</p>	<p>nascimento (manual, power point) - Recolha e tratamento de informação sobre as transformações que ocorrem na adolescência. (documentos vários, internet) - Organização de um debate sobre o comportamento dos adolescentes e consequências de relações prematuras e gravidez na adolescência.</p>	<p>5 aulas</p>
	<p>15. Compreender o mecanismo de reprodução das plantas com semente</p>	<p>15.1.Descrever a função dos órgãos que constituem uma flor. 15.2.Enunciar a importância dos agentes de polinização. 15.3.Descrever o processo da fecundação. 15.4.Distinguir, dando exemplos, frutos carnosos de frutos secos. 15.5. Indicar a importância da dispersão das sementes para a distribuição espacial das plantas. 15.6.Enunciar as condições necessárias à germinação de uma semente, através da realização de atividades práticas.</p>	<p>- Observação da constituição dos órgãos reprodutores numa flor./ (material de laboratório, flor) - Retirar informações de textos e imagens sobre polinização directa e polinização cruzada. (manual) - Explorar textos e imagens sobre fecundação, frutificação, constituição, germinação e disseminação das sementes.(manual) - Realização e/ou análise de experiências sobre germinação das sementes/(material de laboratório, plantas, registos.</p>	<p>4 aulas</p>
			<p>AVALIAÇÃO SUMATIVA</p>	<p>2 aulas</p>
			<p>Autoavaliação</p>	<p>1 aula</p>

Microrganismos	16. Compreender o papel dos microrganismos para o ser humano	<p>16.1.Descrever o contributo de dois cientistas para a descoberta de microrganismos.</p> <p>16.2.Relacionar a evolução do microscópio com a descoberta de novos microrganismos.</p> <p>16.3. Indicar nomes de grupos de microrganismos.</p> <p>16.4.Distinguir microrganismos patogénicos de microrganismo úteis ao ser humano, com a apresentação de exemplos.</p> <p>16.5.Descrever a influência de alguns fatores do meio no desenvolvimento de microrganismos, através de atividades práticas.</p>	<p>- Pesquisar sobre o trabalho de Louis Pasteur, Alexandre Fleming.(documentos, biblioteca, internet)</p> <p>- Interpretação de textos e imagens para identificar diferentes grupos de micróbios e condições para o seu desenvolvimento/ (manual)</p> <p>- Interpretação de imagens para inferir a acção dos glóbulos brancos sobre os micróbios.(power point, computador)</p> <p>Fichas de trabalho, caderno de atividades</p>	Unidade a abordar ao longo do Ano Lectivo a incluir nos sistemas digestivo, respiratório, circulatório, reprodutor, excretor e plantas
	17. Compreender as agressões causadas por alguns agentes patogénicos	<p>17.1.Enunciar uma doença provocada por bactérias, por fungos, por protozoários e por vírus no ser humano.</p> <p>17.2. Indicar mecanismos de barreira naturais do corpo humano à entrada de agentes patogénicos.</p> <p>17.3.Referir o modo como atuam os mecanismos de defesa interna do organismo humano.</p> <p>17.4. Indicar três regras de higiene que contribuem para a prevenção de doenças infecciosas.</p> <p>17.5.Explicar a importância das</p>	<p>- Investigação sobre doenças causadas por micróbios.(biblioteca, internet, documentos vários)</p> <p>- Interpretação de textos e imagens sobre o desenvolvimento de micróbios, vacinação, esterilização, desinfeção e formas de contágio. (manual)</p> <p>- Sensibilizar para a importância das regras no combate às infeções. (debate)</p> <p>- Convidar um técnico de enfermagem para falar na turma sobre “ vacinação” e “ utilização adequada de medicamentos de venda livre”. (relatório)</p>	

<p>Higiene e problemas sociais</p>	<p>18. Compreender a influência da higiene e da poluição na saúde humana</p>	<p>vacinas. 17.6. Discutir o uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre.</p> <p>18.1. Enumerar alguns cuidados de higiene corporal diária. 18.2. Citar medidas de higiene mental e normas de higiene alimentar. 18.3. Identificar exemplos de diferentes tipos de poluição do ar interior, com destaque para os poluentes evitáveis, como o fumo ambiental do tabaco. 18.4. Indicar alguns exemplos de diferentes tipos de poluição do ar exterior, da água e do solo. 18.5. Descrever as consequências da exposição a poluentes do ar interior e exterior, da água e do solo na saúde individual, nos seres vivos e no ambiente. 18.6. Enumerar medidas de controlo da poluição e de promoção de ambientes saudáveis.</p>	<p>- Deteção de ideias prévias dos alunos. (debate)</p> <p>- Interpretação de textos e imagens para a promoção da higiene pessoal e ambiental. (power point, manual)</p> <p>- Interpretação de textos e imagens sobre os perigos e consequências do tabagismo e outras drogas, assim como a importância da sua prevenção (textos, imagens)</p> <p>- Trabalho de grupo sobre medidas de controlo da poluição. (materiais diversos, manual, outras fontes de informação).</p> <p>Fichas de trabalho, Caderno de atividades</p>	
---	--	---	--	--