

DISCIPLINA: Ciências Naturais

ANO DE ESCOLARIDADE: 6º Ano

2016/2017

METAS CURRICULARES			PROGRAMA
DOMÍNIO/SUBDOMÍNIO	OBJETIVOS GERAIS	DESCRIPTORIOS DE DESEMPENHO	CONTEÚDOS
<p>1º PERÍODO</p> <p>PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</p> <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais</p>	<p>1. <i>Compreender a importância de uma alimentação equilibrada e segura</i></p>	<p>1.1 <i>Apresentar um conceito de alimento.</i></p> <p>1.2 <i>Enunciar os tipos de nutrientes quanto à sua função.</i></p> <p>1.3 <i>Descrever as necessidades nutritivas ao longo da vida.</i></p> <p>1.4 <i>Exemplificar ementas equilibradas, com base na Pirâmide de Alimentação Mediterrânea.</i></p> <p>1.5 <i>Discutir, criticamente, ementas fornecidas.</i></p> <p>1.6 <i>Indicar alimentos de acordo com os riscos e os benefícios para a saúde.</i></p> <p>1.7 <i>Interpretar informação veiculada nos média, que pode condicionar os hábitos alimentares.</i></p> <p>1.8 <i>Explicar a informação contida em rótulos alimentares.</i></p> <p>1.9 <i>Indicar as vantagens e as desvantagens do uso de alguns aditivos para a saúde humana.</i></p> <p>1.10 <i>Reconhecer a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares e na sua conservação.</i></p> <p>1.11 <i>Explorar benefícios e riscos de novos alimentos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conceito de alimento</i> • <i>Tipos de nutrientes quanto à sua função</i> • <i>Necessidades nutritivas ao longo da vida</i> • <i>Pirâmide da alimentação mediterrânica</i> • <i>Escolha dos alimentos: riscos e benefícios para a saúde (influência dos média)</i> • <i>Interpretação de rótulos alimentares</i> • <i>Evolução dos produtos alimentares e da sua conservação</i> • <i>Novos alimentos (OGM) – riscos e benefícios</i>

	<p>2. Conhecer o processo digestivo do ser humano</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>2.8 Referir comportamentos que promovem o bom funcionamento do sistema digestivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Órgãos do sistema digestivo humano – digestão como processo de obtenção de nutrientes. • Constituição do sistema digestivo humano. • Constituição de um dente. Dentição humana. • Transformações que sofrem os alimentos no sistema digestivo • Saúde do sistema digestivo
	<p>3. Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros</p>	<p>3.1 Identificar os órgãos do tubo digestivo de uma ave granívora, com base numa <u>atividade prática</u>.</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>	<ul style="list-style-type: none"> • Características do sistema digestivo em função do regime alimentar dos animais • Digestão nas aves • Digestão nos mamíferos (ruminantes)

2º PERÍODO	<p>4. Compreender a relação existente entre a respiração externa e a respiração celular</p>	<p>4.1 Distinguir respiração externa e 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 exercícios de inquérito científico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentos respiratórios <p>- Inspiração e expiração</p> <p>- Ar inspirado e ar expirado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evidências da respiração celular <p>- Respiração celular</p>
	<p>5. Compreender a importância dos órgãos respiratórios dos animais nas trocas gasosas</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>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema respiratório humano <p>- O pulmão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema respiratório de um peixe <p>- As brânquias</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 pulmonares e dos tecidos.</p> <p>6.5 Indicar as principais causas das doenças respiratórias mais comuns, com destaque para a exposição ao fumo do tabaco e para a poluição do</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema respiratório humano <p>- Vias respiratórias e pulmões</p> <p>- Construção de um modelo da caixa torácica</p> <p>- Hematose pulmonar</p> <p>-Saúde do sistema respiratório</p>

		<p>ar interior.</p> <p>6.7 Reconhecer a importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório.</p>	
	<p>7. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano</p>	<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 análises sanguíneas com 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>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 deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa, e de acionamento do sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A circulação do sangue – coração e vasos sanguíneos • Coração e vasos sanguíneos: • Sangue venoso e sangue arterial • Constituição do sangue. • Avaliação do estado de saúde através da composição do sangue • A circulação sanguínea • Ciclo cardíaco • Fatores que afetam a circulação do sangue • A saúde do sistema circulatório • Procedimentos de deteção de sinais de ausência de ventilação de circulação humanos e acionamento do sistema de emergência – prestação dos primeiros socorros.

		<i>integrado de emergência médica.</i>	
	8. <i>Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema urinário humano</i>	<p>8.1 <i>Descrever o papel da função excretora na regulação do organismo.</i></p> <p>8.2 <i>Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema urinário.</i></p> <p>8.3 <i>Descrever a função dos órgãos que constituem o sistema urinário.</i></p> <p>8.4 <i>Indicar os produtos de excreção da respiração celular.</i></p> <p>8.5 <i>Justificar a importância da circulação sanguínea na função excretora.</i></p> <p>8.6 <i>Descrever a formação, a constituição e o papel da urina.</i></p> <p>8.7 <i>Indicar alguns cuidados a ter com o sistema urinário.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sistema urinário - constituição</i> • <i>Formação da urina</i> • <i>Principais produtos de excreção e forma de eliminação do organismo</i> • <i>Hábitos de vida que contribuem para a saúde do sistema urinário</i>
	9. <i>Conhecer o papel da pele na função excretora humana</i>	<p>9.1 <i>Legendar esquemas representativos da morfologia da pele.</i></p> <p>9.2 <i>Descrever a formação, constituição e o papel do suor.</i></p> <p>9.3 <i>Referir a função da pele na eliminação de excreções do corpo.</i></p> <p>9.4 <i>Indicar alguns cuidados a ter com a pele.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Constituição e função da pele</i> • <i>Formação e libertação do suor</i> • <i>Cuidados a ter com a pele</i>

<p>3º PERÍODO</p> <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas</p>	<p>10. Compreender a importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas</p>	<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 d seiva elaborada</p> <p>10.5 Descreve 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>	<ul style="list-style-type: none"> • Fotossíntese • Fatores que intervêm na atividade fotossintética • Produtos resultam da fotossíntese- a produção de amido durante a fotossíntese • Cloroplastos • Captação e circulação de água e sais minerais nas plantas <p>- Obtenção de água pela planta</p> <p>- Sentido em que se move a seiva bruta</p>

Transmissão de Vida: reprodução no ser humano	<p>11. Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico</p>	<p>11.1 Identificar 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>	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulação de reservas nas plantas • Detecção da presença de amido/lípidos em alguns alimentos • Observação das células da batata que acumulam amido • As trocas gasosas nas plantas – qualidade do ar • Observação de estomas • A respiração nas plantas • A transpiração nas plantas • O papel das plantas na renovação do ar • Influência das florestas na Biosfera • Medidas de proteção da floresta
	<p>12. Compreender a puberdade como uma fase do crescimento humano</p>	<p>12.1 Distinguir, dando exemplos, caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários.</p> <p>12.2 Relacionar o amadurecimento dos órgãos sexuais com as manifestações anatómicas e fisiológicas que surgem durante a puberdade, nos rapazes e nas raparigas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteres sexuais. • Transformações que ocorrem durante a puberdade.

Transmissão de Vida: reprodução nas plantas	13. Conhecer os sistemas reprodutores humanos	13.1 Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema reprodutor feminino e o 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"> • Constituição do sistema reprodutor feminino. • Constituição do sistema reprodutor masculino. • Ciclo menstrual
	14. Compreender o processo de reprodução humana	14.1 Caracterizar 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Fecundação • Distinção entre fecundação e nidação • Desenvolvimento do embrião e do feto – âmnio, placenta e cordão umbilical • O nascimento e os primeiros anos de vida – sua importância
	15. Compreender o mecanismo de reprodução das plantas com semente	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 de 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	<ul style="list-style-type: none"> • Função dos órgãos que constituem uma flor. • Observação de uma flor completa • Importância dos agentes de polinização • Polinização, frutificação e disseminação • Frutos carnosos e frutos secos • Importância da dispersão das sementes para a distribuição

AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO: Microorganismos		necessárias à germinação de uma semente, através da realização de atividades práticas	espacial das plantas. <ul style="list-style-type: none"> • Fatores ambientais indispensáveis para a germinação das sementes
	16. Compreender o papel dos microrganismos para o ser humano	16.1 Descrever o contributo de dois cientistas para a descoberta de microrganismos. 16.2 Relacionar a evolução do microscópio com a descoberta de novos microrganismos. 16.3 Indicar nomes de grupos de microrganismos. 16.4 Distinguir microrganismos patogénicos de microrganismos úteis ao ser humano, com apresentação de exemplos. 16.5 Descrever a influência de alguns fatores do meio no desenvolvimento de microrganismos, através de atividades práticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Contributo de dois cientistas para a descoberta de microrganismos: Leeuwenhoek e Pasteur • Viagem ao passado – Microbiologia: • Evolução do microscópio e sua importância na descoberta de microrganismos • Vírus, bactérias, protozoários e fungos • Micróbios não patogénicos • Condições que favorecem o desenvolvimento dos micróbios

Higiene e problemas sociais	17. Compreender as agressões causadas por alguns agentes patogénicos	17.1 Enunciar uma doença provocada por bactérias, por fungos, por protozoários e por vírus no ser humano. 17.2 Indicar mecanismos de barreira naturais do corpo humano à entrada de agentes patogénicos. 17.3 Referir o modo como atuam os mecanismos de defesa interna do organismo humano. 17.4 Indicar três regras de higiene que contribuem para a prevenção de doenças infecciosas. 17.5 Explicar a importância das vacinas. 17.6 Discutir o uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre.	<ul style="list-style-type: none">• Doenças provocadas por bactérias, fungos, protozoários e vírus• Meios de defesa contra as agressões microbianas <ul style="list-style-type: none">- Primeira linha de defesa- Sistema imunitário- Diapedese, fagocitose e anticorpos- Vacinação- Hábitos de higiene para prevenir a doença infecciosa e o seu contágio- Tratamento de infeções
------------------------------------	--	---	--

	<p>18. Compreender a influência da higiene e da poluição na saúde humana</p>	<p>18.1 Enumerar alguns cuidados de higiene corporal diária.</p> <p>18.2 Citar medidas de higiene mental e normas de higiene alimentar.</p> <p>18.3 Identificar exemplos de diferentes tipos de poluição do ar interior, com destaque para os poluentes evitáveis como o fumo ambiental do tabaco.</p> <p>18.4 Indicar alguns exemplos de diferentes tipos de poluição do ar exterior, da água e do solo.</p> <p>18.5 Descrever as consequências da exposição a poluentes do ar interior e exterior, da água do solo na saúde individual, nos seres vivos e no ambiente.</p> <p>18.6 Enumerar medidas de controlo da poluição e de promoção de ambientes saudáveis</p>	<ul style="list-style-type: none">• Regras de higiene pessoal• Higiene mental• Higiene alimentar• Tabagismo• A poluição do ar da água e do solo e suas consequências• Medidas de prevenção da poluição
--	--	--	---