



# Planificação de Ciências Naturais – 6ºano

Ano Letivo: 2021/22

1º Período			
Temas/Domínios	Subtemas	Ações estratégicas de ensino	Tempo de aplicação previsto (Nº semanas /total semanas do período)
<p><u>Introdução</u></p> <p><b>PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</b></p> <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio – nos animais.</p> <p>- Os alimentos como veículo dos nutrientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação</li> <li>• Normas de funcionamento da aula.</li> <li>• Organização do caderno diário.</li> <li>• Objetivos gerais e critérios de avaliação</li> <li>• Avaliação diagnóstica</li> </ul> <p><b>Compreender a importância de uma alimentação equilibrada e segura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentar um conceito de alimento.</li> <li>– Enunciar os tipos de nutrientes quanto à sua função.</li> <li>– Descrever as necessidades nutritivas ao longo da vida.</li> <li>– Exemplificar ementas equilibradas, com base na Pirâmide de Alimentação Mediterrânea.</li> <li>– Discutir, criticamente, ementas fornecidas.</li> <li>– Indicar alimentos de acordo com os riscos e os benefícios para a saúde humana.</li> <li>– Interpretar informação veiculada nos média, que pode condicionar os hábitos alimentares.</li> <li>– Explicar a informação contida em rótulos alimentares.</li> <li>– Indicar as vantagens e as desvantagens do uso de alguns aditivos para a saúde humana.</li> <li>– Reconhecer a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares e na sua conservação.</li> <li>– Explorar benefícios e riscos de novos alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- usar e articular de forma consciente e com rigor conhecimentos (incluindo de outras áreas do saber);</li> <li>- selecionar informação pertinente (em fontes diversificadas);</li> <li>- organizar de forma sistematizada a leitura e estudo autónomo;</li> <li>- analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados (recorrendo a conhecimentos prévios e aplicando conhecimentos a novas situações);</li> <li>- desenvolver tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas à compreensão e uso de saber, bem como a mobilização do memorizado;</li> </ul> </li> <li>- estabelecer relações intra e interdisciplinares.</li> </ul>	±5/13
<p>- Sistema digestivo e digestão.</p>	<p><b>Conhecer o processo digestivo do ser humano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema digestivo e das suas glândulas anexas.</li> <li>– Identificar os tipos de dentes, de acordo com a sua função.</li> <li>– Descrever as transformações dos alimentos, ocorridas na boca.</li> <li>– Reconhecer a importância dos movimentos do tubo digestivo e dos sucos digestivos na transformação dos alimentos.</li> <li>– Nomear os produtos da digestão ao longo do tubo digestivo.</li> <li>– Descrever os processos da absorção e da assimilação dos nutrientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- formular hipóteses face a um fenómeno ou evento (atividade laboratorial/experimental);</li> </ul> </li> </ul>	

<p>- Sistema digestivo de alguns animais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar o destino dos produtos da digestão não absorvidos.</li> <li>- Referir comportamentos que promovem o bom funcionamento do sistema digestivo.</li> </ul> <p><b>Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os órgãos do tubo digestivo de uma ave granívora, com base numa atividade prática.</li> <li>- Legendar esquemas representativos da morfologia dos órgãos do tubo digestivo de um ruminante.</li> <li>- Comparar a tipologia dos órgãos digestivos das aves e dos ruminantes com a do ser humano.</li> <li>- Associar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros às características do seu tubo digestivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado;</li> <li>- apresentar alternativas a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema; - criar um objeto, texto ou solução face a um desafio (construção de modelos explicativos);</li> <li>- analisar textos ou outros suportes com diferentes pontos de vista, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;</li> <li>- prever resultados (atividade laboratorial /experimental);</li> <li>- usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (ex.: imagens, modelos, gráficos, tabelas, texto);</li> <li>- criar soluções estéticas criativas e pessoais.</li> <li>• Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</li> <li>- mobilizar o discurso (oral e escrito) argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar e apresentar argumentos e contraargumentos, rebater os contra-argumentos);</li> <li>- organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões ou análises de factos ou dados;</li> <li>- discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento disciplinar específico;</li> <li>- analisar textos com diferentes pontos de vista;</li> <li>- confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna;</li> <li>- problematizar situações em atividades laboratoriais/experimentais/campo;</li> </ul>	
<p>Circulação de ar</p> <p>- Movimentos respiratórios – ar inspirado e ar expirado.</p> <p>- Evidências da respiração celular.</p> <p>- A atividade física e o consumo de nutrientes.</p> <p>- Sistema respiratório de um peixe.</p> <p>- Sistema respiratório – pulmões e vias respiratórias.</p>	<p><b>Compreender a relação existente entre a respiração externa e a respiração celular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir a respiração externa da respiração celular.</li> <li>- Comparar a composição do ar inspirado com a do ar expirado, com base em documentos diversificados e em atividades práticas laboratoriais.</li> <li>- Indicar as trocas gasosas, ocorridas nas células, através de exercícios de inquérito científico.</li> </ul> <p><b>Compreender a importância dos órgãos respiratórios dos animais nas trocas gasosas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar, através de atividades práticas.</li> <li>- Relacionar o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios.</li> <li>- Descrever a função dos órgãos respiratórios dos animais.</li> </ul> <p><b>Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema respiratório humano.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema respiratório humano.</li> <li>- Descrever o mecanismo de ventilação, com recurso a atividades práticas.</li> <li>- Relacionar as características morfológicas dos alvéolos pulmonares com as trocas gasosas alveolares.</li> <li>- Caracterizar as trocas gasosas ocorridas ao nível dos alvéolos pulmonares e dos tecidos.</li> <li>- Referir o papel do sangue nas trocas gasosas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Reconhecer a importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mobilizar o discurso (oral e escrito) argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar e apresentar argumentos e contraargumentos, rebater os contra-argumentos);</li> <li>- organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões ou análises de factos ou dados;</li> <li>- discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento disciplinar específico;</li> <li>- analisar textos com diferentes pontos de vista;</li> <li>- confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna;</li> <li>- problematizar situações em atividades laboratoriais/experimentais/campo;</li> </ul>	<p><b>±4/13</b></p>

2º Período			
Temas/Domínios	Subtemas	Ações estratégicas de ensino	Tempo de aplicação previsto (Nº semanas/total semanas por período)
<p><b>Transporte de nutrientes e oxigénio até às células</b></p> <p>- O sangue – importância dos seus constituintes.</p> <p>- A circulação do sangue – coração e vasos sanguíneos.</p> <p>- Eliminação de produtos da atividade celular.</p>	<p><b>Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Descrever aspetos morfológicos e anatómicos do coração de um mamífero, numa atividade prática laboratorial.</li> <li>– Legendar esquemas representativos da morfologia e da anatomia do coração humano.</li> <li>– Relacionar a estrutura dos três tipos de vasos sanguíneos com a função que desempenham.</li> <li>– Indicar a estrutura do sangue e a função dos principais constituintes.</li> <li>– Comparar resultados de análises sanguíneas com os valores de referência.</li> <li>– Descrever a circulação sistémica e a circulação pulmonar.</li> <li>– Distinguir sangue venoso de sangue arterial.</li> <li>– Descrever as principais etapas do ciclo cardíaco.</li> <li>– Relacionar os estilos de vida com as doenças cardiovasculares.</li> <li>– Indicar alguns cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.</li> <li>– Demonstrar os procedimentos de deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa, e de acionamento do sistema integrado de emergência médica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar.</li> <li>• <b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b></li> <li>- pesquisar de forma sustentada por critérios, com autonomia progressiva;</li> <li>- incentivar a procura e o aprofundamento de informação;</li> <li>- recolher dados e opiniões para análise de temáticas em estudo.</li> <li>• <b>Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</b></li> <li>- aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes;- respeitar diferenças de características, crenças ou opiniões;</li> <li>- confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem de um dado problema e/ou maneira de o resolver, tendo em conta, por exemplo, diferentes perspetivas culturais, sejam de incidência local, nacional ou global.</li> <li>• <b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno</b></li> <li>- realizar tarefas de síntese;</li> <li>- realizar tarefas de planificação, de revisão e de monitorização (ex.: atividade laboratorial/experimental);</li> <li>- elaborar registos seletivos; - realizar tarefas de organização (ex.: construção de sumários, registos</li> </ul>	<p><b>4 ±/12</b></p>
<p>- Sistema urinário humano e formação de urina.</p> <p>- Formação e eliminação de suor.</p>	<p><b>Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema urinário humano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Descrever o papel da função excretora na regulação do organismo.</li> <li>– Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema urinário.</li> <li>– Descrever a função dos órgãos que constituem o sistema urinário.</li> <li>– Indicar os produtos de excreção da respiração celular.</li> <li>– Justificar a importância da circulação sanguínea na função excretora.</li> <li>– Descrever a formação, a constituição e o papel da urina.</li> <li>– Indicar alguns cuidados a ter com o sistema urinário.</li> </ul> <p><b>Conhecer o papel da pele na função excretora humana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Legendar esquemas representativos da morfologia da pele.</li> <li>– Descrever a formação, a constituição e o papel do suor.</li> <li>– Referir a função da pele na eliminação de excreções do corpo.</li> <li>– Indicar alguns cuidados a ter com a pele.</li> </ul>		<p><b>±2 /12</b></p>
<p><u>Transmissão de vida no ser humano</u></p>	<p><b>Compreender a puberdade como uma fase do crescimento humano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Distinguir, dando exemplos, caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elaborar registos seletivos; - realizar tarefas de organização (ex.: construção de sumários, registos</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- O crescimento humano.</li> <li>- A reprodução humana.</li> </ul>	<p>Relacionar o amadurecimento dos órgãos sexuais com as manifestações anatômicas e fisiológicas que surgem durante a puberdade, nos rapazes e nas raparigas.</p> <p><b>Conhecer os sistemas reprodutores humanos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema reprodutor feminino e do sistema reprodutor masculino.</li> <li>– Descrever a função dos órgãos que constituem o sistema reprodutor feminino e o sistema reprodutor masculino.</li> <li>– Relacionar, esquematicamente, o ciclo menstrual com a existência de um período fértil.</li> </ul> <p><b>Compreender o processo da reprodução humana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Caracterizar o processo da fecundação.</li> <li>– Distinguir fecundação de nidação.</li> <li>– Enumerar os principais anexos embrionários e as suas funções.</li> <li>– Reconhecer a importância dos cuidados de saúde na primeira infância.</li> </ul>	<p>de observações, relatórios de visitas segundo critérios e objetivos);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elaborar planos gerais e esquemas;</li> <li>- desenvolver o estudo autônomo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.</li> <li>• <b>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</b></li> <li>- comunicar uni e bidirecionalmente;</li> <li>- desenvolver ações de resposta, apresentação e iniciativa;</li> <li>- desenvolver ações de questionamento organizado.</li> </ul>	<p><b>±3 / 12</b></p>
<p><u>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio – nas plantas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A alimentação nas plantas.</li> <li>- A importância das plantas para o mundo vivo.</li> </ul>	<p><b>Compreender a importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enunciar uma definição de fotossíntese.</li> <li>– Indicar fatores que influenciam o processo fotossintético, com base em atividades práticas laboratoriais.</li> <li>– Referir a função dos cloroplastos.</li> <li>– Distinguir seiva bruta de seiva elaborada.</li> <li>– Descrever a circulação da seiva bruta, através de uma atividade prática laboratorial.</li> <li>– Relacionar os produtos da fotossíntese com a respiração celular das plantas.</li> </ul> <p><b>Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Indicar diferentes órgãos das plantas onde ocorre a acumulação de reservas alimentares.</li> <li>– Identificar alguns glícidos e lípidos em órgãos das plantas, através de atividades práticas laboratoriais.</li> <li>– Descrever diferentes utilizações das plantas na sociedade atual, com base em pesquisa orientada.</li> <li>– Referir a importância da transpiração para as plantas.</li> <li>– Indicar a função dos estomas.</li> <li>– Relacionar as trocas gasosas ocorridas nas plantas com a renovação do ar atmosférico.</li> <li>– Descrever o modo como a desflorestação e os incêndios alteram o Índice de Qualidade do Ar.</li> <li>– Indicar três medidas de proteção da floresta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</b></li> <li>- realizar autoanálise;</li> <li>- identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;</li> <li>- descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema;</li> <li>- considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;</li> <li>- reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo, partindo da explicitação de feedback do professor.</li> <li>• <b>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</b></li> <li>- colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas;</li> <li>- fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações;</li> <li>- apoiar atuações úteis para outros (trabalho colaborativo).</li> </ul>	<p><b>±3 / 12</b></p>

3º Período			
Temas/Domínios	Subtemas	Ações estratégicas de ensino	Tempo de aplicação previsto (Nº semanas/total semanas por período)
<p><u>Transmissão de vida nas plantas</u></p> <p>- A reprodução nas plantas com flor.</p>	<p><b>Compreender o mecanismo de reprodução das plantas com semente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Descrever a função dos órgãos que constituem uma flor.</li> <li>– Enunciar a importância dos agentes de polinização.</li> <li>– Descrever o processo da fecundação.</li> <li>– Distinguir, dando exemplos, frutos carnosos de frutos secos.</li> <li>– Indicar a importância da dispersão das sementes para a distribuição espacial das plantas.</li> <li>– Enunciar as condições necessárias à germinação de uma semente, através da realização de atividades práticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</b></li> <li>- assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido;</li> <li>- organizar e realizar autonomamente tarefas;</li> </ul>	<p><b>±3/8</b></p>
<p><b>AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO.</b></p> <p>- Microrganismos</p>	<p><b>Compreender o papel dos microrganismos para o ser humano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Descrever o contributo de dois cientistas para a descoberta de microrganismos.</li> <li>– Relacionar a evolução do microscópio com a descoberta de novos microrganismos.</li> <li>– Indicar nomes de grupos de microrganismos.</li> <li>– Distinguir microrganismos patogénicos de microrganismo úteis ao ser humano, com a apresentação de exemplos.</li> <li>– Descrever a influência de alguns fatores do meio no desenvolvimento de microrganismos, através de atividades práticas.</li> <li>– Compreender as agressões causadas por alguns agentes patogénicos.</li> <li>– Enunciar uma doença provocada por bactérias, por fungos, por protozoários e por vírus no ser humano.</li> <li>– Indicar mecanismos de barreira naturais do corpo humano à entrada de agentes patogénicos.</li> <li>– Referir o modo como atuam os mecanismos de defesa interna do organismo humano.</li> <li>– Indicar três regras de higiene que contribuem para a prevenção de doenças infecciosas.</li> <li>– Explicar a importância das vacinas.</li> <li>– Discutir o uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre.</li> </ul> <p><b>Compreender a influência da higiene e da poluição na saúde humana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enumerar alguns cuidados de higiene corporal diária.</li> <li>– Citar medidas de higiene mental e normas de higiene alimentar.</li> <li>– Identificar exemplos de diferentes tipos de poluição do ar interior, com destaque para os poluentes evitáveis, como o fumo ambiental do tabaco.</li> <li>– Indicar alguns exemplos de diferentes tipos de poluição do ar exterior, da água e do solo.</li> <li>– 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.</li> <li>– Enumerar medidas de controlo da poluição e de promoção de ambientes saudáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- assumir e cumprir compromissos, contratualizar tarefas</li> <li>- apresentar trabalhos com auto e heteroavaliação;</li> <li>- dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu.</li> <li>• <b>Promover estratégias que induzam:</b></li> <li>- participar em ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização;</li> <li>- assumir uma posição perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; - promover o autoaperfeiçoamento.</li> </ul>	<p><b>±5/8</b></p>