



# Planificação de Ciências Naturais – 5ºano

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>A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES</b></p> <p><b>Sustentabilidade na Terra</b></p> <p>•Terra no Espaço</p> <p>•Terra em Transformação</p> <p>- Materiais Terrestres suportes de vida:</p> <p>As rochas e o solo:</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>A importância das rochas e do solo na manutenção da vida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terra Ambiente de Vida</li> <li>- Onde existe vida?</li> <li>- Conceito de Biosfera</li> </ul> <p><b>1. Compreender a Terra como um planeta especial</b></p> <p><b>1.1.</b> Indicar três fatores que permitam considerar a Terra um planeta com vida.</p> <p><b>1.2.</b> Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos diversificados.</p> <p><b>1.3.</b> Enumerar as subdivisões da Biosfera.</p> <p><b>1.4.</b> Caracterizar três habitats existentes na região onde a escola se localiza.</p> <p><b>1.5.</b> Relacionar os impactes da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos.</p> <p><b>1.6.</b> Sugerir medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza.</p> <p><b>2. Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O solo, suporte de vida.</li> <li>- Constituição e função dos solos.</li> <li>- Alguns tipos de solos e suas propriedades.</li> <li>- A alteração das rochas pelos agentes atmosféricos e biológicos e a formação dos solos.</li> <li>- Degradação e conservação dos solos.</li> <li>- Rochas frequentes na região.</li> <li>- Rochas, minerais e atividades humanas.</li> </ul> <p><b>2.1.</b> Apresentar a definição de solo.</p> <p><b>2.2.</b> Indicar três funções do solo.</p>	<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:</li> <li>- usar e articular de forma consciente e com rigor conhecimentos (incluindo de outras áreas do saber);</li> <li>- seleccionar 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> <li>- estabelecer relações intra e interdisciplinares.</li> </ul>	<p><b>±6/13</b></p>

	<p><b>2.3.</b> Identificar os componentes e as propriedades do solo, com base em atividades práticas laboratoriais.</p> <p><b>2.4.</b> Descrever o papel dos agentes biológicos e dos agentes atmosféricos na gênese dos solos.</p> <p><b>2.5.</b> Relacionar a conservação do solo com a sustentabilidade da agricultura.</p> <p><b>2.6.</b> Associar alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico.</p> <p><b>3. Compreender a importância das rochas e dos minerais</b></p> <p><b>3.1.</b> Apresentar uma definição de rocha e de mineral.</p> <p><b>3.2.</b> Distinguir diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotômicas simples.</p> <p><b>3.3.</b> Reconhecer a existência de minerais na constituição das rochas, com base na observação de amostras de mão.</p> <p><b>3.4.</b> Referir aplicações das rochas e dos minerais em diversas atividades humanas, com base numa atividade prática de campo na região onde a escola se localiza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formular hipóteses face a um fenómeno ou evento (atividade laboratorial/experimental);</li> <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> </ul> </li> <li>• <b>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</b> <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> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Sustentabilidade na Terra</b></p> <p><b>Terra em Transformação</b></p> <p><b>Terra no Espaço</b></p> <p>- <b>Materiais Terrestres</b></p> <p><b>suportes de vida:</b></p> <p>A água</p>	<p><b>A importância da água para os seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A água, importante componente dos seres vivos.</li> <li>- A água como solvente.</li> <li>- A qualidade da água.</li> <li>- Processos de tratamento da água.</li> <li>- Distribuição da água na Natureza.</li> <li>- A água e as atividades humanas.</li> </ul> <p><b>4. Compreender a importância da água para os seres vivos</b></p> <p><b>4.1.</b> Representar a distribuição da água no planeta (reservatórios e fluxos), com recurso ao ciclo hidrológico.</p> <p><b>4.2.</b> Referir a disponibilidade de água doce (à superfície e subterrânea) na Terra, a partir de informação sobre o volume total de água existente.</p> <p><b>4.3.</b> Identificar propriedades da água, com base em atividades práticas laboratoriais.</p> <p><b>4.4.</b> Apresentar exemplos que evidenciem a existência de água em todos os seres vivos, através da consulta de documentos diversificados.</p> <p><b>4.5.</b> Descrever duas funções da água nos seres vivos.</p> <p><b>4.6.</b> Explicar a importância da composição da água para a saúde do ser humano, a partir da leitura de rotulagem.</p> <p><b>4.7.</b> Referir o papel do flúor na saúde oral.</p> <p><b>5. Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana</b></p> <p><b>5.1.</b> Classificar os tipos de água própria para consumo (água potável e água mineral) e os tipos de água imprópria para consumo (água salobra e água inquinada). <b>5.2.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <li>• <b>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</b> <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> </ul> </li>	<b>±4/13</b>

	<p>Descrever a evolução do consumo de água em Portugal, com base em informação expressa em gráficos ou tabelas.</p> <p><b>5.3.</b> Propor medidas que visem garantir a sustentabilidade da água própria para consumo.</p> <p><b>5.4.</b> Indicar três fontes de poluição e de contaminação da água.</p> <p><b>5.5.</b> Explicar as consequências da poluição e da contaminação da água.</p> <p><b>5.6.</b> Distinguir a função da Estação de Tratamento de Águas da função da Estação de Tratamento de Águas Residuais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar.</li> </ul>	
<p><b>Sustentabilidade na Terra</b>  <b>Terra em Transformação</b>  <b>Terra no Espaço</b>  - Materiais Terrestres suportes de vida:</p> <p>O ar</p>	<p><b>A importância do ar para os seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constituintes do ar e suas propriedades.</li> <li>- Importância dos gases atmosféricos.</li> <li>- Fatores que alteram a qualidade do ar.</li> </ul> <p><b>6. Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos</b></p> <p><b>6.1.</b> Referir as funções da atmosfera terrestre.</p> <p><b>6.2.</b> Identificar as propriedades do ar e de alguns dos seus constituintes, com base em atividades práticas.</p> <p><b>6.3.</b> Nomear os principais gases constituintes do ar.</p> <p><b>6.4.</b> Referir três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar.</p> <p><b>6.5.</b> Determinar a evolução da qualidade do ar, incluindo o Índice de Qualidade do Ar, com base em dados da Agência Portuguesa do Ambiente.</p> <p><b>6.6.</b> Sugerir cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</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>• Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</li> <li>- aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes;</li> </ul>	<p><b>±3/13</b></p>

2º Período			
Temas/Domínios	Subtemas	Ações estratégicas de ensino	Tempo de aplicação previsto (Nº semanas/total semanas por período)
<p><b>DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</b></p> <p><b>Sustentabilidade na Terra</b>  <b>Terra em Transformação</b>  - Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio:</p> <p>Nos animais</p>	<p><b>Diversidade nos animais</b>  - Variedade de formas e revestimento do corpo.  - Como se deslocam?  - De que se alimentam?  - Como se reproduzem?</p> <p><b>7. Interpretar as características dos organismos em função dos ambientes onde vivem</b>  <b>7.1.</b> Apresentar exemplos de meios onde vivem os animais, com base em documentos diversificados.  <b>7.2.</b> Descrever a importância do meio na vida dos animais.  <b>7.3.</b> Apresentar um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal.  <b>7.4.</b> Categorizar os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos.  <b>7.5.</b> Referir as funções genéricas do revestimento dos animais.  <b>7.6.</b> Identificar os órgãos de locomoção dos animais, tendo em conta o meio onde vivem.</p> <p><b>8. Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat</b>  <b>8.1.</b> Apresentar exemplos de animais que possuam distintos regimes alimentares.  <b>8.2.</b> Descrever adaptações morfológicas das aves e dos mamíferos à procura e à captação de alimento, com base em documentos diversificados.  <b>8.3.</b> Comparar os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as características morfológicas que possuem.</p> <p><b>9. Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais</b>  <b>9.1.</b> Resumir as etapas do ciclo de vida de um animal.  <b>9.2.</b> Associar a reprodução dos seres vivos com a continuidade dos mesmos.  <b>9.3.</b> Categorizar os tipos de reprodução existentes nos animais.  <b>9.4.</b> Exemplificar rituais de acasalamento, com base em documentos diversificados.  <b>9.5.</b> Nomear as células que intervêm na fecundação.  <b>9.6.</b> Distinguir animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos.  <b>9.7.</b> Indicar dois exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 de observações, relatórios de visitas segundo critérios e objetivos);</li> <li>- elaborar planos gerais e esquemas;</li> <li>- desenvolver o estudo autónomo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.</li> </ul>	<p><b>6 ±/12</b></p>

	<p>- Variação dos fatores do meio – sua influência no comportamento dos animais.</p> <p>- Proteção da biodiversidade animal.</p> <p><b>10. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais</b></p> <p><b>10.1.</b> Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório.</p> <p><b>10.2.</b> Apresentar três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura).</p> <p><b>11. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal</b></p> <p><b>11.1.</b> Apresentar uma definição de biodiversidade.</p> <p><b>11.2.</b> Indicar exemplos da biodiversidade animal existente na Terra, com base em documentos diversificados.</p> <p><b>11.3.</b> Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade animal existente na região onde a escola se localiza.</p> <p><b>11.4.</b> Exemplificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal.</p> <p><b>11.5.</b> Discutir algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal.</p> <p><b>11.6.</b> Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade animal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover estratégias que impliquem por parte do aluno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- comunicar uni e bidirecionalmente;</li> <li>- desenvolver ações de resposta, apresentação e iniciativa;</li> <li>- desenvolver ações de questionamento organizado.</li> </ul> </li> <li>• Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para: <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> </li> <li>• Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas;</li> <li>- fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações;</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>±4 /12</b></p>
<p><b>Sustentabilidade na Terra</b></p> <p><b>Terra em Transformação</b></p> <p>- Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio:</p> <p>Nas plantas</p>	<p><b>Diversidade nas plantas</b></p> <p>- Influência dos fatores abióticos nas plantas.</p> <p><b>12. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas das plantas</b></p> <p><b>12.1.</b> Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.</p> <p><b>12.2.</b> Testar a influência da água e da luz no crescimento das plantas, através do controlo de variáveis, em laboratório.</p> <p><b>12.3.</b> Associar a diversidade de adaptações das plantas aos fatores abióticos (água, luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos.</p>		<p><b>±2 /12</b></p>

3º Período			
Temas/Domínios	Subtemas	Ações estratégicas de ensino	Tempo de aplicação previsto (Nº semanas/total semanas por período)
<b>Sustentabilidade na Terra</b> <b>Terra em Transformação</b> - Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio:  Nas plantas	- Proteção da biodiversidade vegetal. <u>13. Compreender a importância da proteção da diversidade vegetal</u> <b>13.1.</b> Indicar exemplos de biodiversidade vegetal existente na Terra, com base em documentos diversos. <b>13.2.</b> Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade vegetal existente na região onde a escola se localiza. <b>13.3.</b> Exemplificar ações antrópicas que podem afetar a biodiversidade vegetal. <b>13.4.</b> Propor medidas que visem promover a biodiversidade vegetal. <b>13.5.</b> Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade vegetal.	- apoiar atuações úteis para outros (trabalho colaborativo). • Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:	±3/8
<b>UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</b>	<b>Célula – unidade básica de vida</b> - A célula – unidade na constituição dos seres vivos. - Classificação dos seres vivos (níveis de organização hierárquica). <u>14. Aplicar a microscopia na descoberta do mundo “invisível”</u> <b>14.1.</b> Descrever o contributo de dois cientistas para a evolução do microscópio ótico, destacando a importância da tecnologia no avanço do conhecimento científico. <b>14.2.</b> Identificar os constituintes do microscópio ótico composto. <b>14.3.</b> Realizar observações diversas usando o microscópio ótico, de acordo com as regras de utilização estabelecidas. <b>14.4.</b> Esquematizar as observações microscópicas realizadas, através de versões simplificadas de relatórios. <b>14.5.</b> Interpretar as características da imagem observada ao microscópio ótico composto e discutir a importância do microscópio eletrónico, com base em imagens e poderes de resolução. <u>15. Compreender que a célula é a unidade básica da vida</u> <b>15.1.</b> Apresentar uma definição de célula. <b>15.2.</b> Distinguir diferentes tipos de células, relativamente à morfologia e ao tamanho, com base na observação microscópica de material biológico. <b>15.3.</b> Identificar os principais constituintes da célula, com base na observação microscópica de material biológico. <b>15.4.</b> Comparar células animais com células vegetais. <b>15.5.</b> Apresentar dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares. <b>15.6.</b> Descrever os níveis de organização biológica. Diversidade a partir da unidade – níveis de organização hierárquica <u>16. Compreender a importância da classificação dos seres vivos</u> <b>16.1.</b> Apresentar uma definição de espécie.	- assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido; - organizar e realizar autonomamente tarefas; - assumir e cumprir compromissos, contratualizar tarefas - apresentar trabalhos com auto e heteroavaliação; - dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu. • Promover estratégias que induzam: - participar em ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização; - assumir uma posição perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; - promover o autoaperfeiçoamento.	±5/8

