

**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DA SÉ**  
**Planificação anual de Ciências Naturais – 5º ano**

ORGANIZADOR Tema	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO (Áreas de competência do Perfil dos Alunos)	AVALIAÇÃO
<p><b>A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES</b></p> <p><b>A. A Terra, um planeta especial</b> A1. Um planeta com vida A2. Ambientes terrestres e ambientes aquáticos A3. A biosfera A4. Habitats em Portugal A5. A destruição dos habitats A6. A conservação da Natureza</p>	<p><b>Relacionar a existência de vida na Terra com algumas características do planeta (água líquida, atmosfera adequada e temperatura amena).</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual A1. Um planeta com vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre as características da Terra que permitem a existência de vida. <b>(B, C, D)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às condições favoráveis à existência de vida, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>
	<p><b>Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual A2. Ambientes terrestres e ambientes aquáticos A4. Habitats em Portugal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização da atividade de campo <i>À descoberta dos habitats</i>, para conhecer locais que são habitats de seres vivos. <b>(C, D, E, F, G, I, J)</b></li> <li>▪ Debate sobre os locais onde é possível encontrar seres vivos. <b>(A, B, D, E)</b></li> <li>▪ Identificação de diferentes tipos de ambientes naturais. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Caracterização do habitat de alguns seres vivos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados a ambientes e habitats, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>	

	<p><b>Identificar os subsistemas terrestres em documentos diversificados e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual A3. A biosfera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à biosfera e sua interação com os subsistemas terrestres, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa, <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	
<p><b>C. Rochas e minerais</b> C1. Rochas e minerais C2. Grupos de rochas C3. Minerais, constituintes das rochas C4. Aplicações das rochas e minerais</p>	<p><b>Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares).</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual C1. Rochas e minerais C2. Grupos de rochas C3. Minerais, constituintes das rochas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos minerais e rochas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Identificação dos diferentes tipos de rochas que caracterizam a paisagem geológica portuguesa, através de fotografias, postais ou amostras de mão. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Identificação dos principais minerais que constituem as rochas predominantes em Portugal, através de fotografias, postais ou amostras de mão. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Observação macroscópica de várias rochas, classificando--as com recurso a uma chave dicotómica. <b>(A, D, I)</b></li> <li>▪ Exploração de imagens para identificação das propriedades das rochas. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização da atividade laboratorial <i>À descoberta das rochas e minerais</i>. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>

<p><b>B. O solo, suporte da vida</b>  B1. Constituição e funções do solo  B2. Propriedades do solo  B3. Formação do solo  B4. Agricultura e conservação do solo  B5. A ciência e a tecnologia na agricultura</p>	<p><b>Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na gênese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções.</b>  -----  Tópicos do manual  B3. Formação do solo  B1. Constituição e funções do solo  B2. Propriedades do solo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à formação de solos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Interpretação de imagens para compreensão da formação do solo. <b>(A, C, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às propriedades e funções dos solos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização das atividades laboratoriais <i>À descoberta do solo</i>, para conhecer as propriedades do solo; <i>Os Solos não são todos iguais</i>, para conhecer a importância do coberto vegetal na conservação do solo e no combate à erosão e <i>As plantas e a conservação do solo</i> (facultativa). <b>(A, B, C, D, E, F, G, I)</b></li> <li>▪ Exploração de imagens de diferentes tipos de solos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Pesquisa e análise dos processos necessários à adequação dos solos à agricultura. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>
	<p><b>Discutir a importância dos minerais, das rochas e do solo nas atividades humanas, partindo de exemplos locais ou regionais.</b>  -----  Tópicos do manual  B4. Agricultura e conservação do solo  B5. A ciência e a tecnologia na agricultura  C4. Aplicações das rochas e minerais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à importância dos minerais, das rochas e dos solos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Debate de temas relacionados com o solo e com a sua importância para a vida dos seres vivos. <b>(A, B, D, G,E)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Exploração de imagens sobre a aplicação de rochas e minerais. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de uma aula de campo sobre a aplicação das rochas e minerais em diversas atividades humanas. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Pesquisa sobre a existência de pedreiras ou de minas na região. <b>(A, E, F, G)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias e Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	

<p><b>D. A água e os seres vivos</b>  D1. Circulação da água na Terra  D2. A água doce  D3. Propriedades da água  D4. Importância da água para os seres vivos  D5. Composição da água e saúde</p> <p><b>E. A água e a atividade humana</b>  E1. Tipos de água  E2. O consumo de água em Portugal  E3. A sustentabilidade da água  E4. Poluição da água  E5. Tratamento da água</p>	<p><b>Interpretar informação diversificada sobre a disponibilidade e a circulação de água na Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual  D1. Circulação da água na Terra  D2. A água doce</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à disponibilidade e circulação de água no planeta, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de imagens e textos para introdução do ciclo da água e das mudanças de estado físico da água. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de esquemas sobre a distribuição de água na Terra. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Análise de mapas sobre a distribuição da água em Portugal continental. <b>(A, C, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>
	<p><b>Identificar as propriedades da água, relacionando-as com a função da água nos seres vivos.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual  D3. Propriedades da água  D4. Importância da água para os seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização da atividade laboratorial <i>Dissolver ou não dissolver</i>, com o objetivo de estudar a reação da água face à adição de diferentes substâncias. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Consulta de documentos que evidenciam a existência de água em qualquer estrutura viva. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>	
	<p><b>Distinguir água própria para consumo (potável e mineral) de água imprópria para consumo (salobra e inquinada), analisando questões problemáticas locais, regionais ou nacionais.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual  E1. Tipos de água</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à tipologia de águas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Pesquisa e debate sobre questões problemáticas envolvendo a água, de âmbito local, regional ou nacional. <b>(A, E, F, G)</b></li> </ul>	
	<p><b>Interpretar os rótulos de garrafas de água e justificar a importância da água para a saúde humana.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual  D5. Composição da água e saúde</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise de rótulos de água e respetiva informação sobre a composição em minerais, sobretudo da importância do flúor. <b>(A, C, D, G)</b>.</li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>	

	<p><b>Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual</p> <p>E2. O consumo de água em Portugal</p> <p>E3. A sustentabilidade da água</p> <p>E4. Poluição da água</p> <p>E5. Tratamento da água</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados ao consumo, sustentabilidade, poluição e tratamento da água, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Análise de imagens para constatação de que a água é indispensável à realização de todas as atividades humanas. <b>(A,C, D)</b></li> <li>▪ Exploração de documentos multimédia sobre poluição da água, tomada de consciência de que a água é um recurso finito e que carece de uma gestão racional e equilibrada. <b>(A,D)</b></li> <li>▪ Exploração de documentos multimédia sobre consequências da poluição da água e sobre a adoção de medidas para poupar água. <b>(A,D, G)</b></li> <li>▪ Debate sobre a importância da ETA e da ETAR. <b>(A, B, D, E, G)</b></li> <li>▪ Análise de imagens sobre o ciclo urbano da água. <b>(A,D)</b></li> <li>▪ Realização da atividade prática <i>Tratar a água</i>, com vista à compreensão dos diferentes processos de tratamento da água. (facultativa). <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A,C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias e Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	
<p><b>F. A atmosfera e os seres vivos</b></p> <p>F1. Funções da atmosfera terrestre</p> <p>F2. Composição e propriedades do ar</p> <p>F3. Poluição do ar</p> <p>F4. Qualidade do ar</p>	<p><b>Identificar as propriedades do ar e os seus constituintes, explorando as funções que desempenham na atmosfera terrestre.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual</p> <p>F1. Funções da atmosfera terrestre</p> <p>F2. Composição e propriedades do ar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às funções da atmosfera e à composição e propriedades do ar, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de documentos multimédia sobre a importância dos gases atmosféricos na vida dos seres vivos. <b>(A,D)</b></li> <li>▪ Exploração de imagens para reconhecimento de que a atmosfera é constituída por camadas distintas e com funções específicas. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de dados sobre os gases constituintes do ar. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização de atividades para verificar, experimentalmente, as características do ar. <b>(A, B, C, D, E F, I)</b></li> <li>▪ Realização da atividade laboratorial <i>Investiga as propriedades do ar</i>,</li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p>

		<p>para verificar, experimentalmente, as propriedades dos gases que constituem o ar. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realização das atividades laboratoriais <i>Descoberta do oxigénio</i> e <i>Descoberta do dióxido de carbono</i> para verificar, experimentalmente, as propriedades dos principais constituintes do ar. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> </ul>	<p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>
	<p><b>Argumentar acerca dos impactes das atividades humanas na qualidade do ar e sobre medidas que contribuam para a sua preservação, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual F3. Poluição do ar F4. Qualidade do ar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisa e análise de causas e consequências da poluição atmosférica. <b>(A, B, C, D, E, F, G, I)</b></li> <li>Exploração dos conceitos associados à poluição e à qualidade do ar, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>Análise do mapa sobre a qualidade do ar em Portugal. <b>(A, C, D, G).</b></li> <li>Exploração de notícias sobre a qualidade do ar – adoção de medidas de preservação e conservação do ar. <b>(A, D, G)</b></li> <li>Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	

<p><b>DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</b></p> <p><b>G. Os animais nos seus ambientes</b>  G1. Meios habitados por animais  G2. O meio e a vida dos animais  G3. Formas corporais dos animais  G4. Revestimentos dos animais  G5. Locomoção nos animais</p>	<p><b>Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual  G1. Meios habitados por animais  G2. O meio e a vida dos animais  G3. Formas corporais dos animais  G4. Revestimentos dos animais  G5. Locomoção nos animais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às características dos animais e dos respetivos meios, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de vídeos e/ou documentos multimédia para sensibilização à diversidade animal e estudar a importância do meio na vida dos animais. <b>(A,D, G)</b></li> <li>▪ Observação de vários animais (em aquários ou terrários), ou das suas imagens, para verificação da existência de vários tipos de formas corporais e suas adaptações ao modo como vivem e exploram o seu meio. <b>(A,D)</b></li> <li>▪ Pesquisa e discussão da relação entre o revestimento do corpo dos animais, suas funções e adaptação ao habitat. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da atividade laboratorial <i>Investigar as penas</i> com vista à pesquisa das propriedades físicas das penas. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração de material diverso, como conchas, mudas e pegadas. <b>(A,D)</b></li> <li>▪ Debate sobre as diferentes formas de locomoção no solo, ar e água e respetivas adaptações. <b>(A, B, D, E)</b></li> <li>▪ Análise e discussão da relação entre o modo de locomoção dos animais com o meio em que vivem. <b>(A, B, C, D)</b></li> <li>▪ Exploração de vídeos sobre as adaptações do corpo dos animais ao modo de locomoção. <b>(A,D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A,C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização das atividades propostas no caderno do aluno. <b>(A,C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A,C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A,C, D, F, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>
--	--	---	--

<p><b>H. Regimes alimentares dos animais</b>  H1. Tipos de regimes alimentares  H2. Obtenção de alimentos – adaptações corporais  H3. Obtenção de alimentos – comportamentos</p>	<p><b>Relacionar os regimes alimentares de alguns animais com o respetivo habitat, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</b>  -----  Tópicos do manual  H1. Tipos de regimes alimentares  H2. Obtenção de alimentos – adaptações corporais  H3. Obtenção de alimentos – comportamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa de diferentes regimes alimentares dos animais. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos regimes alimentares dos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Visualização e exploração de documentos em vídeo onde seja visível a relação entre os tipos de dentição dos animais e os respetivos regimes alimentares. <b>(A,D)</b></li> <li>▪ Exploração de documentos multimédia para análise das adaptações do bico e das patas das aves aos respetivos regimes alimentares. <b>(A,D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A,C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>
<p><b>I. Reprodução dos animais</b>  I1. Ciclo de vida dos animais  I2. Tipos de reprodução  I3. Rituais de acasalamento  I4. Desenvolvimento dos embriões  I5. As metamorfoses</p>	<p><b>Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies.</b>  -----  Tópicos do manual  I3. Rituais de acasalamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualização e exploração de documentos em vídeo onde sejam visíveis rituais de acasalamento nos animais. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos rituais de acasalamento dos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A,C, D, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p>
	<p><b>Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies.</b>  -----  Tópicos do manual  I1. Ciclo de vida dos animais  I2. Tipos de reprodução</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à reprodução dos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de esquemas ou documentos multimédia para observar diferenças entre a reprodução sexuada e assexuada. <b>(A,D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A,C, D, I)</b></li> </ul>	<p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>



	<p><b>Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual 14. Desenvolvimento dos embriões</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre os diferentes tipos de desenvolvimento embrionário. <b>(B, C, D)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados ao desenvolvimento dos embriões, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A,C, D, I)</b></li> </ul>	
	<p><b>Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual 15. As metamorfoses</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração de documentos multimédia para caracterização das metamorfoses de alguns insetos e anfíbios. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às metamorfoses, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A,C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias e Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	
<p><b>L. Influência dos fatores abióticos nas plantas</b> L1. Os fatores abióticos e a sobrevivência das plantas L2. Influência da luz nas plantas L3. Influência da água nas plantas L4. Influência da temperatura nas plantas</p>	<p><b>Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual L1. Os fatores abióticos e a sobrevivência das plantas L2. Influência da luz nas plantas L3. Influência da água nas plantas L4. Influência da temperatura nas plantas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à influência dos fatores abióticos no desenvolvimento das plantas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização da atividade laboratorial <i>Investigar a influência da água e da luz no crescimento das plantas</i>, com vista à pesquisa do comportamento das plantas face à variação dos fatores abióticos. <b>(A, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A,C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias e Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>

<p><b>J. Influência dos fatores abióticos nos animais</b>  J1. Os fatores abióticos e a sobrevivência dos animais  J2. Influência da água nos animais  J3. Influência da temperatura nos animais  J4. Influência da luz nos animais  J5. Hibernação, estivação e migração</p>	<p><b>Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura.</b>  -----  Tópicos do manual  J1. Os fatores abióticos e a sobrevivência dos animais  J2. Influência da água nos animais  J3. Influência da temperatura nos animais  J4. Influência da luz nos animais  J5. Hibernação, estivação e migração</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à influência dos fatores abióticos nos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de documentos diversos sobre migrações, hibernação e estivação. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização da atividade prática <i>Investigar a influência de fatores abióticos no comportamento dos bichos-de-conta</i>, com vista à pesquisa do comportamento dos bichos-de-conta face à variação dos fatores abióticos. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias e Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>
<p><b>K. Proteção da biodiversidade animal</b>  K1. A biodiversidade animal  K2. Biodiversidade animal em Portugal  K3. Influência da atividade humana na biodiversidade animal  K4. Proteção da biodiversidade animal</p> <p><b>M. Proteção da biodiversidade vegetal</b></p>	<p><b>Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats.</b>  -----  Tópicos do manual  K1. A biodiversidade animal  K2. Biodiversidade animal em Portugal  M1. A biodiversidade vegetal  M2. Biodiversidade vegetal em Portugal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à biodiversidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de imagens com exemplos de biodiversidade animal e vegetal. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de documentos multimédia sobre exemplos da biodiversidade em Portugal, incluindo espécies emblemáticas de Portugal. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p>

M1. A biodiversidade vegetal M2. Biodiversidade vegetal em Portugal M3. Influência da atividade humana na biodiversidade vegetal M4. Proteção da biodiversidade vegetal	<b>Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.</b> ----- Tópicos do manual K3. Influência da atividade humana na biodiversidade animal M3. Influência da atividade humana na biodiversidade vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre as principais espécies invasoras que afetam o território português. <b>(B, C, D)</b></li> <li>▪ Debate sobre as causas e consequências da proliferação de espécies invasoras. <b>(A, B, D, E, G)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>	- Trabalho de pares.  Participação oral.
	<b>Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.</b> ----- Tópicos do manual A5. A destruição dos habitats K3. Influência da atividade humana na biodiversidade animal M3. Influência da atividade humana na biodiversidade vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à destruição de habitats e à influência da atividade humana na biodiversidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Debate sobre a influência das atividades humanas na biodiversidade e sobre a importância da sua preservação. <b>(A,D, E, G)</b></li> </ul>	
	<b>Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.</b> ----- Tópicos do manual: A6. A conservação da Natureza K4. Proteção da biodiversidade animal M4. Proteção da biodiversidade vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre os benefícios da biodiversidade, as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem. <b>(A, B, C, D, E, F, I, G)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às áreas protegidas e à proteção da biodiversidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	

<p><b>UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</b></p> <p><b>O. A célula ,unidade básica Da vida</b></p> <p>O1.Acélula</p> <p>O2.Observaçãomicroscópicade células</p> <p>O3.Célulasanimaise célulasvegetais</p> <p>O4.Seresunicelulareseserespluricelulares</p> <p>O5.Organizaçãodascélulasnos seres vivos</p>	<p><b>Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes.</b></p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual</p> <p>O1.Acélula</p> <p>O2.Observaçãomicroscópicade células</p> <p>O3.Célulasanimaise célulasvegetais</p> <p>O4.Seresunicelulareseserespluricelulares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às células, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização da atividade prática <i>Observar células vegetais ao microscópio</i> e <i>Observar células animais ao microscópio</i> com vista à observação ao microscópio ótico de células animais e vegetais, identificando as diferenças e semelhanças entre as células observadas (forma, dimensões, principais constituintes, etc.). <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da atividade prática <i>O mundo ‘invisível’ numa gota de água</i>, para observação microscópica de uma gota de infusão.<b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração de documentos multimédia para estudo e compreensão da relação entre diferentes níveis de organização dos seres vivos pluricelulares.<b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>
---	---	--	--

<p><b>N. A descoberta do mundo “invisível”</b></p> <p>N1. A evolução do microscópio N2. O microscópio ótico composto N3. Observação ao microscópio N4. O microscópio eletrônico</p>	<p><b>Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular.</b></p> <p>-----</p> <p><b>Tópicos do manual</b></p> <p>N1. A evolução do microscópio N2. O microscópio ótico composto N3. Observação ao microscópio N4. O microscópio eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular, com recurso a apresentações eletrônicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Pesquisa e discussão da evolução do microscópio ao longo dos tempos.<b>(A, B, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Observação de um microscópio ótico e identificação dos seus constituintes.<b>(A,D, I)</b></li> <li>▪ Exploração de regras básicas da utilização do microscópio ótico bem como de algumas características das imagens observadas – utilizar uma preparação com a letra F e calcular o poder de ampliação.<b>(A,D, I, J)</b></li> <li>▪ Debate sobre a importância do microscópio.<b>(A, B, D, E)</b></li> <li>▪ Realização da atividade laboratorial <i>Montar e observar uma preparação microscópica</i>, com vista a obter uma preparação microscópica e identificar características apresentadas pela imagem observada ao microscópio ótico composto.<b>(A, B, C, D, E, F, I, J)</b></li> <li>▪ Pesquisa de trabalhos realizados, depois das primeiras observações de células, que conduziram a progressos significativos em diversas áreas da ciência (Biologia, Medicina, Biotecnologia...).<b>(A, B, C, D, E, I)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> <li>▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. <b>(A, C, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <b>(A, C, D, F, I)</b></li> </ul>	<p>- Fichas de avaliação.</p> <p>- Fichas de trabalho.</p> <p>- Grelhas de observação de aula.</p> <p>- Trabalho de pesquisa individual.</p> <p>- Trabalho de pares.</p> <p>Participação oral.</p>
---	--	--	--

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**A** Linguagens e textos; **B** Informação e comunicação; **C** Raciocínio e resolução de problemas; **D** Pensamento crítico e pensamento criativo; **E** Relacionamento interpessoal; **F** Desenvolvimento pessoal e autonomia; **G** Bem-estar, saúde e ambiente; **H** Sensibilidade estética e artística; **I** Saber científico, técnico e tecnológico; **J** Consciência e domínio do corpo.