

PLANIFICAÇÃO ANUAL - PAFC

DEPARTAMENTO: **Matemática e Ciências Experimentais** ✦ ÁREA DISCIPLINAR: **Ciência da Natureza** ✦ COMPONENTE DO CURRÍCULO /DISCIPLINA Ciências Naturais

NÍVEL DE ENSINO: Básico ✦ ANO: **5º** CURSO: ✦ ANO LETIVO: **2018 / 2019** ✦ **MANUAL: CienTic 5** ✦ **ACPA*-**

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES</p> <p>Tópicos do manual CienTIC 5</p> <p>A. A Terra, um planeta especial</p> <p><i>A1. Um planeta com vida</i></p> <p><i>A2. Ambientes terrestres e ambientes aquáticos</i></p> <p><i>A3. A biosfera</i></p> <p><i>A4. Habitats em Portugal</i></p> <p><i>A5. A destruição dos habitats</i></p> <p><i>A6. A conservação da Natureza</i></p>	<p>Relacionar a existência de vida na Terra com algumas características do planeta (água líquida, atmosfera adequada e temperatura amena).</p> <p>-----</p> <p><i>Tópicos do manual</i> <i>A1. Um planeta com vida</i></p> <p>Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo.</p> <p>-----</p> <p><i>Tópicos do manual</i> <i>A2. Ambientes terrestres e ambientes aquáticos</i> <i>A4. Habitats em Portugal</i></p> <p>Identificar os subsistemas terrestres em documentos diversificados e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p> <p>-----</p> <p><i>Tópicos do manual</i> <i>A3. A biosfera</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisa sobre as características da Terra que permitem a existência de vida. (B, C, D) ▪ Exploração dos conceitos associados às condições favoráveis à existência de vida, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) <p>Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização da atividade de campo <i>À descoberta dos habitats</i>, para conhecer locais que são habitats de seres vivos. (C, D, E, F, G, I, J) ▪ Debate sobre os locais onde é possível encontrar seres vivos. (A, B, D, E) ▪ Identificação de diferentes tipos de ambientes naturais. (A, D) ▪ Caracterização do habitat de alguns seres vivos. (A, D) ▪ Exploração dos conceitos associados a ambientes e habitats, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Exploração dos conceitos associados à biosfera e sua interação com os subsistemas terrestres, com recurso a 	<p>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.</p>	<p><i>5 aulas</i></p>	<p>72 x 10 % =7,2 aulas</p>

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
		<p>apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <p>(A, C, D, F, I)</p>			
<p>C. Rochas e minerais <i>C1. Rochas e minerais</i> <i>C2. Grupos de rochas</i> <i>C3. Minerais, constituintes das rochas</i> <i>C4. Aplicações das rochas e minerais</i></p>	<p>Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares).</p> <p>-----</p> <p><i>Tópicos do manual</i> <i>C1. Rochas e minerais</i> <i>C2. Grupos de rochas</i> <i>C3. Minerais, constituintes das rochas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração dos conceitos associados aos minerais e rochas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Identificação dos diferentes tipos de rochas que caracterizam a paisagem geológica portuguesa, através de fotografias, postais ou amostras de mão. (A, D) ▪ Identificação dos principais minerais que constituem as rochas predominantes em Portugal, através de fotografias, postais ou amostras de mão. (A, D) ▪ Observação macroscópica de várias rochas, classificando--as com recurso a uma chave dicotómica. (A, D, I) ▪ Exploração de imagens para identificação das propriedades das rochas. (A, D) ▪ Realização da atividade laboratorial <i>À descoberta das rochas e minerais</i>. (A, B, C, D, E, F, I) 		4 aulas	

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. (A, C, D, F, I) 			
<p>B. O solo, suporte da vida</p> <p><i>B1. Constituição e funções do solo</i></p> <p><i>B2. Propriedades do solo</i></p> <p><i>B3. Formação do solo</i></p> <p><i>B4. Agricultura e conservação do solo</i></p> <p><i>B5. A ciência e a tecnologia na agricultura</i></p>	<p>Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na génese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções.</p> <p>-----</p> <p><i>Tópicos do manual</i></p> <p><i>B3. Formação do solo</i></p> <p><i>B1. Constituição e funções do solo</i></p> <p><i>B2. Propriedades do solo</i></p> <p>Discutir a importância dos minerais, das rochas e do solo nas atividades humanas, partindo de exemplos locais ou regionais.</p> <p>-----</p> <p><i>Tópicos do manual</i></p> <p><i>B4. Agricultura e conservação do solo</i></p> <p><i>B5. A ciência e a tecnologia na agricultura</i></p> <p><i>C4. Aplicações das rochas e minerais</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração dos conceitos associados aos minerais e rochas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Identificação dos diferentes tipos de rochas que caracterizam a paisagem geológica portuguesa, através de fotografias, postais ou amostras de mão. (A, D) ▪ Identificação dos principais minerais que constituem as rochas predominantes em Portugal, através de fotografias, postais ou amostras de mão. (A, D) ▪ Observação macroscópica de várias rochas, classificando-as com recurso a uma chave dicotómica. (A, D, I) ▪ Exploração de imagens para identificação das propriedades das rochas. (A, D) 		7 aulas	

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>D. A água e os seres vivos 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>E. A água e a atividade humana E1. Tipos de água E2. O consumo de água em Portugal E3. A sustentabilidade da</p>	<p>Interpretar informação diversificada sobre a disponibilidade e a circulação de água na Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p> <p><i>Tópicos do manual</i> D1. Circulação da água na Terra D2. A água doce</p> <p>Identificar as propriedades da água, relacionando-as com a função da água nos seres vivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização da atividade laboratorial <i>À descoberta das rochas e minerais.</i> (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões.</i> (A, C, D, I) ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste.</i> (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes.</i> (A, C, D, F, I) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração dos conceitos associados à disponibilidade e circulação de água no planeta, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração de imagens e textos para introdução do ciclo da água e das mudanças de estado físico da água. (A, D) ▪ Exploração de esquemas sobre a distribuição de água na Terra. (A, D) ▪ Análise de mapas sobre a distribuição da água em Portugal continental. (A, C, D) <p>Exploração da rubrica <i>Questões.</i> (A, C, D, I)</p>		10 aulas	

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>água E4. Poluição da água E5. Tratamento da água</p>	<p>----- Tópicos do manual D3. Propriedades da água D4. Importância da água para os seres vivos</p> <p>Distinguir água própria para consumo (potável e mineral) de água imprópria para consumo (salobra e inquinada), analisando questões problemáticas locais, regionais ou nacionais.</p> <p>----- Tópicos do manual E1. Tipos de água</p> <p>Interpretar os rótulos de garrafas de água e justificar a importância da água para a saúde humana.</p> <p>----- Tópicos do manual D5. Composição da água e saúde</p> <p>Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Consulta de documentos que evidenciam a existência de água em qualquer estrutura viva. (A, D) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Exploração dos conceitos associados à tipologia de águas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Pesquisa e debate sobre questões problemáticas envolvendo a água, de âmbito local, regional ou nacional. (A, E, F, G) ▪ Análise de rótulos de água e respetiva informação sobre a composição em minerais, sobretudo da importância do flúor. (A, C, D, G). <p>Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração dos conceitos associados ao consumo, sustentabilidade, 			

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
	<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>	<p>poluição e tratamento da água, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise de imagens para constatação de que a água é indispensável à realização de todas as atividades humanas. (A, C, D) ▪ 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. (A, D) ▪ Exploração de documentos multimédia sobre consequências da poluição da água e sobre a adoção de medidas para poupar água. (A, D, G) ▪ Debate sobre a importância da ETA e da ETAR. (A, B, D, E, G) ▪ Análise de imagens sobre o ciclo urbano da água. (A, D) ▪ Realização da atividade prática <i>Tratar a água</i>, com vista à compreensão dos diferentes processos de tratamento da água. (facultativa). (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) 			

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>F. A atmosfera e os seres vivos F1. Funções da atmosfera terrestre F2. Composição e propriedades do ar F3. Poluição do ar F4. Qualidade do ar</p>	<p>Identificar as propriedades do ar e os seus constituintes, explorando as funções que desempenham na atmosfera terrestre.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual F1. Funções da atmosfera terrestre F2. Composição e propriedades do ar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <p>(A, C, D, F, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração dos conceitos associados às funções da atmosfera e à composição e propriedades do ar, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração de documentos multimédia sobre a importância dos gases atmosféricos na vida dos seres vivos. (A, D) ▪ Exploração de imagens para reconhecimento de que a atmosfera é constituída por camadas distintas e com funções específicas. (A, D) ▪ Exploração de dados sobre os gases constituintes do ar. (A, D) ▪ Realização de atividades para verificar, experimentalmente, as características do ar. (A, B, C, D, E F, I) ▪ Realização da atividade laboratorial <i>Investiga as propriedades do ar</i>, para verificar, experimentalmente, 		<p>8 aulas</p>	

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p>	<p>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).</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual F3. Poluição do ar F4. Qualidade do ar</p>	<p>as propriedades dos gases que constituem o ar. (A, B, C, D, E, F, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Pesquisa e análise de causas e consequências da poluição atmosférica. (A, B, C, D, E, F, G, I) ▪ Exploração dos conceitos associados à poluição e à qualidade do ar, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Análise do mapa sobre a qualidade do ar em Portugal. (A, C, D, G). ▪ Exploração de notícias sobre a qualidade do ar – adoção de medidas de preservação e conservação do ar. (A, D, G) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as</i> 			

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>G. Os animais nos seus ambientes 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>Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem.</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>	<p><i>ideias e Relembra o que aprendeste. (A, C, F, I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes. (A, C, D, F, I)</i> ▪ Exploração dos conceitos associados às características dos animais e dos respetivos meios, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração de vídeos e/ou documentos multimédia para sensibilização à diversidade animal e estudar a importância do meio na vida dos animais. (A, D, G) ▪ 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. (A, D) ▪ Pesquisa e discussão da relação entre o revestimento do corpo dos animais, suas funções e adaptação ao habitat. (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Realização da atividade laboratorial <i>Investigar as penas</i> com vista à pesquisa das propriedades físicas das penas. (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Exploração de material diverso, como conchas, mudas 		<p>9 aulas</p>	

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>H. Regimes alimentares dos animais H1. Tipos de regimes alimentares H2. Obtenção de alimentos – adaptações corporais H3. Obtenção de alimentos – comportamentos</p>	<p>Relacionar os regimes alimentares de alguns animais com o respetivo habitat, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual H1. Tipos de regimes alimentares H2. Obtenção de alimentos – adaptações corporais</p>	<p>e pegadas. (A, D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debate sobre as diferentes formas de locomoção no solo, ar e água e respetivas adaptações. (A, B, D, E) ▪ Análise e discussão da relação entre o modo de locomoção dos animais com o meio em que vivem. (A, B, C, D) ▪ Exploração de vídeos sobre as adaptações do corpo dos animais ao modo de locomoção. (A, D) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Realização das atividades propostas no caderno do aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <p>(A, C, D, F, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisa de diferentes regimes alimentares dos animais. (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Exploração dos conceitos associados aos regimes alimentares dos animais, com recurso a 		5 aulas	

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>I. Reprodução dos animais I1. Ciclo de vida dos animais I2. Tipos de reprodução I3. Rituais de acasalamento I4. Desenvolvimento dos embriões I5. As metamorfoses</p>	<p>H3. Obtenção de alimentos – comportamentos</p> <p>Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual I3. Rituais de acasalamento</p>	<p>apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualização e exploração de documentos em vídeo onde seja visível a relação entre os tipos de dentição dos animais e os respetivos regimes alimentares. (A, D) ▪ Exploração de documentos multimédia para análise das adaptações do bico e das patas das aves aos respetivos regimes alimentares. (A, D) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. <p>(A, C, D, F, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualização e exploração de documentos em vídeo onde sejam visíveis rituais de acasalamento nos animais. (A, D) ▪ Exploração dos conceitos associados aos rituais de acasalamento dos animais, com recurso a 		<p>7 aulas</p>	

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
	<p>Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual I1. Ciclo de vida dos animais I2. Tipos de reprodução</p> <p>Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual I4. Desenvolvimento dos embriões</p> <p>Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</p> <p>-----</p>	<p>apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Exploração dos conceitos associados à reprodução dos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração de esquemas ou documentos multimédia para observar diferenças entre a reprodução sexuada e assexuada. (A, D) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Pesquisa sobre os diferentes tipos de desenvolvimento embrionário. (B, C, D) ▪ Exploração dos conceitos associados ao desenvolvimento dos embriões, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) <p>Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I)</p>			

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>L. Influência dos fatores abióticos nas plantas 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>Tópicos do manual I5. As metamorphoses</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração de documentos multimédia para caracterização das metamorfoses de alguns insetos e anfíbios. (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Exploração dos conceitos associados às metamorfoses, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. (A, C, D, F, I) 		4 aulas	
	<p>Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.</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"> ▪ Exploração dos conceitos associados à influência dos fatores abióticos no desenvolvimento das plantas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Realização da atividade laboratorial <i>Investigar a influência da água e da luz no crescimento das plantas</i>, com vista à pesquisa do comportamento 	4 aulas
<p>J. Influência dos fatores abióticos nos animais J1. Os fatores abióticos e a sobrevivência dos animais</p>					

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>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>K. Proteção da biodiversidade animal K1. A biodiversidade animal K2. Biodiversidade animal em Portugal K3. Influência da atividade humana na biodiversidade animal K4. Proteção da biodiversidade</p>	<p>Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual</p> <p>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>das plantas face à variação dos fatores abióticos. (A, C, D, E, F, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias e Relembra o que aprendeste</i>. (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. (A, C, D, F, I) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração dos conceitos associados à influência dos fatores abióticos nos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração de documentos diversos sobre migrações, hibernação e estivação. (A, D) ▪ 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. (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, 		4 aulas	

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>animal</p> <p>M. Proteção da biodiversidade vegetal M1. A biodiversidade vegetal M2. Biodiversidade vegetal em Portugal M3. Influência da atividade humana na biodiversidade vegetal M4. Proteção da biodiversidade vegetal</p>	<p>Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual K1. A biodiversidade animal K2. Biodiversidade animal em Portugal M1. A biodiversidade vegetal M2. Biodiversidade vegetal em Portugal</p> <p>Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual K3. Influência da atividade humana na biodiversidade animal M3. Influência da atividade humana na biodiversidade vegetal</p>	<p>C, D, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias e Relembra o que aprendeste.</i> (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes.</i> (A, C, D, F, I) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração dos conceitos associados à biodiversidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração de imagens com exemplos de biodiversidade animal e vegetal. (A, D) ▪ Exploração de documentos multimédia sobre exemplos da biodiversidade em Portugal, incluindo espécies emblemáticas de Portugal. (A, D) <p>Exploração da rubrica <i>Questões.</i> (A, C, D, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisa sobre as principais espécies invasoras que afetam o território português. (B, C, D) ▪ Debate sobre as causas e consequências da proliferação de 			

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p> <p>O. A célula, unidade básica da vida</p> <p>O1. A célula</p> <p>O2. Observação microscópica de células</p> <p>O3. Células animais e células vegetais</p>	<p>Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual</p> <p>A5. A destruição dos habitats</p> <p>K3. Influência da atividade humana na biodiversidade animal</p> <p>M3. Influência da atividade humana na biodiversidade vegetal</p> <p>Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual:</p> <p>A6. A conservação da Natureza</p> <p>K4. Proteção da biodiversidade animal</p> <p>M4. Proteção da biodiversidade vegetal</p>	<p>espécies invasoras. (A, B, D, E, G)</p> <p>Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração dos conceitos associados à destruição de habitats e à influência da atividade humana na biodiversidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Debate sobre a influência das atividades humanas na biodiversidade e sobre a importância da sua preservação. (A, D, E, G) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisa sobre os benefícios da biodiversidade, as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem. (A, B, C, D, E, F, I, G) ▪ Exploração dos conceitos associados às áreas protegidas e à proteção da biodiversidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens 		5 aulas	

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
<p>O4. Seres unicelulares e seres pluricelulares</p> <p>O5. Organização das células nos seres vivos</p> <p>N. A descoberta do mundo “invisível”</p> <p>N1. A evolução do microscópio</p> <p>N2. O microscópio ótico composto</p> <p>N3. Observação ao microscópio</p> <p>N4. O microscópio eletrónico</p>	<p>Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual</p> <p>O1. A célula</p> <p>O2. Observação microscópica de células</p> <p>O3. Células animais e células vegetais</p> <p>O4. Seres unicelulares e seres pluricelulares</p>	<p>através das rubricas <i>Organiza as ideias e Relembra o que aprendeste.</i> (A, C, F, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes.</i> (A, C, D, F, I) ▪ Exploração dos conceitos associados às células, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Realização da atividade prática <i>Observar células vegetais ao microscópio e 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.). (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Realização da atividade prática <i>O mundo ‘invisível’ numa gota de água</i>, para observação microscópica de uma gota de infusão. (A, B, C, D, E, F, I) ▪ Exploração de documentos multimédia para estudo e compreensão da relação entre diferentes níveis de organização dos seres vivos pluricelulares. (A, D) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões.</i> (A, 			

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
	<p>Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular.</p> <p>-----</p> <p>Tópicos do manual</p> <p>N1. A evolução do microscópio N2. O microscópio ótico composto N3. Observação ao microscópio N4. O microscópio eletrónico</p>	<p>C, D, I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. (A, C, D, F, I) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploração dos conceitos associados à importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D) ▪ Pesquisa e discussão da evolução do microscópio ao longo dos tempos. (A, B, C, D, F, I) ▪ Observação de um microscópio ótico e identificação dos seus constituintes. (A, D, I) ▪ 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. (A, D, I, J) ▪ Debate sobre a importância do 			

TEMA / DOMÍNIO / MÓDULO	CONHECIMENTOS CAPACIDADES E ATITUDES (AE) *	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO A DESENVOLVER (ACPA)*	TEMPOS LETIVOS TRABALHO DISCIPLINAR	TEMPOS LETIVOS PARA TRABALHO INTERDISCIPLINAR (DAC)
		<p>microscópio. (A, B, D, E)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. (A, B, C, D, E, F, I, J) ▪ Pesquisa de trabalhos realizados, depois das primeiras observações de células, que conduziram a progressos significativos em diversas áreas da ciência (Biologia, Medicina, Biotecnologia...). (A, B, C, D, E, I) ▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. (A, C, D, I) ▪ Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno. (A, C, D, F, I) ▪ Sistematização de aprendizagens através das rubricas <i>Organiza as ideias</i> e <i>Relembra o que aprendeste</i>. (A, C, F, I) ▪ Realização da ficha formativa <i>Avalia o que sabes</i>. (A, C, D, F, I) 			

Oliveira de Azeméis, de _____ de 2018

O/A Professor

O/A Coordenador(a) de Área disciplinar

O/A Coordenador(a) de Departamento

LEGENDA:

*AE - Aprendizagens Essenciais.

* ACPA - Áreas de Competência-Chave do [Perfil de Competências do Aluno à Saída do Século XXI](#).