

**PLANEAMENTO DAS ATIVIDADES LETIVAS – CIÊNCIAS NATURAIS \_ 8º ANO**  
 2022-2023

Domínios/Temas de aprendizagens	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos		Gestão do tempo	Instrumentos de avaliação		
				Áreas de Competência	Descritores		Domínios da Avaliação	Atividades / Instrumentos de Avaliação	Peso percentual
<b>TERRA, UM PLANETA COM VIDA</b>  <b>Subtema:</b> o planeta da biodiversidade	<p>Explicar as principais condições da Terra que permitiram o desenvolvimento e a manutenção da vida, articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Ciências Físico-Químicas).</p> <p>Interpretar gráficos da evolução da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico.</p> <p>Relacionar a influência dos seres vivos com a evolução da atmosfera terrestre e o efeito de estufa na Terra.</p> <p>Distinguir o sistema Terra dos seus subsistemas, identificando as potencialidades dos mesmos na geração da vida na Terra.</p> <p>Analisar criticamente o papel das rochas e do solo na existência de vida no meio terrestre e dos subsistemas na manutenção da vida.</p> <p>Distinguir células eucarióticas de células procarióticas em observações microscópicas.</p> <p>Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos, identificando os principais constituintes das células eucarióticas.</p>	<p><b>A. Terra, planeta da biodiversidade</b></p> <p>A1. O planeta Terra</p> <p>A2. Condições da Terra favoráveis à vida</p> <p>A3. Evolução da atmosfera</p> <p>A4. Subsistemas da Terra</p> <p>A5. Subsistemas e vida</p> <p><b>B. As células</b></p> <p>B1. Célula, unidade básica de vida</p> <p>B2. Organização biológica dos seres vivos</p>	<p><b>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos;</li> <li>- seleção, organização e sistematização de informação pertinente, com leitura e estudo autónomo;</li> <li>- análise de factos, teorias, situações, identificando elementos ou dados;</li> <li>- memorização, compreensão, consolidação e mobilização de saberes intra e interdisciplinares.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulação de hipóteses e predições face a um fenómeno ou evento;</li> <li>- conceção de situações em que determinado conhecimento possa ser aplicado;</li> <li>- imaginação de alternativas a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema;</li> <li>- conceção sustentada de pontos de vista próprio, face a diferentes perspetivas;</li> <li>- expressão criativa de aprendizagens (por exemplo, imagens, texto, organizador gráfico, modelos).</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados;</li> <li>- problematização de situações reais próximas dos interesses dos alunos;</li> <li>- elaboração de opiniões fundamentadas em factos ou dados (por exemplo textos com diferentes pontos de vista) de natureza disciplinar e interdisciplinar;</li> <li>- mobilização de discurso oral e escrito de natureza argumentativa (expressar uma posição, apresentar argumentos e contra-argumentos).</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pesquisa autónoma e criteriosa sobre as temáticas em estudo, utilizando, nomeadamente, tecnologias e recursos digitais diversos;</li> <li>- aprofundamento de informação.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que requeiram/ induzam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aceitação de pontos de vista diferentes;</li> <li>- respeito por diferenças de características, crenças, culturas ou opiniões</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- síntese e organização de informação pertinente (por exemplo, sumários, registos de observações, relatórios segundo critérios e objetivos);</li> <li>- planificação, revisão e monitorização de tarefas;</li> <li>- estudo autónomo, identificando obstáculos e formas de os ultrapassar.</li> </ul>	<p>A Linguagens e textos.</p> <p>B Informação e comunicação.</p> <p>C Raciocínio e resolução de problemas.</p> <p>D Pensamento crítico e pensamento criativo.</p> <p>E Relacionamento interpessoal.</p> <p>F Desenvolvimento pessoal e autonomia.</p> <p>G Bem-estar, saúde e ambiente.</p> <p>H Sensibilidade estética e artística.</p> <p>I Saber científico, técnico e tecnológico.</p> <p>J Consciência e domínio do corpo.</p>	<p>Conhecedor/sabedor/culto/informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p>	<p>1º Período (38x 45 min)</p>	<p><b>Domínios da Avaliação</b></p>	<p><b>Atividades / Instrumentos de Avaliação</b></p>	<p><b>Peso percentual</b></p>
							<p>Conhecimentos e capacidades</p>	<p><b>Avaliação Escrita</b> (Testes, questões-aula, mini-testes)</p> <p><b>Atividades Práticas</b> Fichas de trabalho; Trabalhos de projeto; Trabalhos de grupo e/ou individuais; Saídas de campo; Relatórios</p>	<p>50%</p> <p>20%</p>
<b>USTENTABILIDADE NA TERRA</b>  <b>Subtema:</b> Ecossistemas	<p>Distinguir os níveis de organização biológica dos seres vivos e dos ecossistemas.</p> <p>Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo.</p> <p>Relacionar os fatores abióticos – luz, água, solo, temperatura – com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores e articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia).</p>	<p><b>C. Caracterização dos ecossistemas</b></p> <p>C1. Ecossistemas</p> <p>C2. Organização dos ecossistemas</p> <p>C3. Ecossistemas em Portugal</p> <p><b>D. Fatores abióticos e ecossistemas</b></p> <p>D1. Fatores abióticos e ecossistemas</p> <p>D2. Influência da luz</p> <p>D3. Influência da água</p> <p>D4. Influência do solo</p> <p>D5. Influência da temperatura</p>	<p><b>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados;</li> <li>- problematização de situações reais próximas dos interesses dos alunos;</li> <li>- elaboração de opiniões fundamentadas em factos ou dados (por exemplo textos com diferentes pontos de vista) de natureza disciplinar e interdisciplinar;</li> <li>- mobilização de discurso oral e escrito de natureza argumentativa (expressar uma posição, apresentar argumentos e contra-argumentos).</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pesquisa autónoma e criteriosa sobre as temáticas em estudo, utilizando, nomeadamente, tecnologias e recursos digitais diversos;</li> <li>- aprofundamento de informação.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que requeiram/ induzam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aceitação de pontos de vista diferentes;</li> <li>- respeito por diferenças de características, crenças, culturas ou opiniões</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- síntese e organização de informação pertinente (por exemplo, sumários, registos de observações, relatórios segundo critérios e objetivos);</li> <li>- planificação, revisão e monitorização de tarefas;</li> <li>- estudo autónomo, identificando obstáculos e formas de os ultrapassar.</li> </ul>	<p>A Linguagens e textos.</p> <p>B Informação e comunicação.</p> <p>C Raciocínio e resolução de problemas.</p> <p>D Pensamento crítico e pensamento criativo.</p> <p>E Relacionamento interpessoal.</p> <p>F Desenvolvimento pessoal e autonomia.</p> <p>G Bem-estar, saúde e ambiente.</p> <p>H Sensibilidade estética e artística.</p> <p>I Saber científico, técnico e tecnológico.</p> <p>J Consciência e domínio do corpo.</p>	<p>Conhecedor/sabedor/culto/informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p>	<p>1º Período (38x 45 min)</p>	<p>Atitudes</p>	<p><b>Grelha de observação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Responsabilidade e integridade</li> <li>-Excelência e exigência</li> <li>-Curiosidade, reflexão e inovação</li> <li>-Cidadania e participação</li> <li>-Liberdade</li> </ul>	<p>30%</p>

Domínios/Temas de aprendizagens	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos		Gestão do tempo	Instrumentos de avaliação		
				Áreas de Competência	Descritores		Domínios da Avaliação	Atividades / Instrumentos de Avaliação	Peso percentual
Subtema: Ecossistemas	<p>Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola.</p> <p>Distinguir interações intraespecíficas de interações interespecíficas e explicitar diferentes tipos de relações bióticas.</p> <p>Interpretar informação relativa a dinâmicas populacionais decorrentes de relações bióticas, avaliando as suas consequências nos ecossistemas.</p> <p>Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquáticos e terrestres predominantes na região envolvente da escola, indicando formas de transferência de energia.</p> <p>Interpretar cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares.</p> <p>Analisar criticamente exemplos de impactes da ação humana que condicionem as teias alimentares, discutindo medidas de minimização dos mesmos nos ecossistemas.</p> <p>Explicar o modo como as atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria e promovem a sua reciclagem nos ecossistemas.</p> <p>Interpretar as principais fases dos ciclos da água, do carbono e do oxigénio, com base em informação diversificada (notícias, esquemas, gráficos, imagens) e valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia e Ciências Físico-Químicas).</p> <p>Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca do modo como a ação humana pode interferir nos ciclos de matéria e afetar os ecossistemas.</p> <p>Caracterizar as fases de uma sucessão ecológica em documentos diversificados sobre sucessões ecológicas primárias e secundárias.</p> <p>Discutir causas e consequências da alteração dos ecossistemas, justificando a importância do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e do modo como a sua gestão pode contribuir para alcançar as metas de um desenvolvimento sustentável.</p> <p>Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação.</p> <p>Distinguir catástrofes de origem natural de catástrofe de origem antrópica, identificando as causas das principais catástrofes de origem antrópica e valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia).</p> <p>Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas.</p> <p>Interpretar a influência de alguns agentes poluentes nos ecossistemas,</p>	<p><b>E. Fatores bióticos e ecossistemas</b> E1. Fatores bióticos e ecossistemas E2. Interações bióticas E3. Interações bióticas na dinâmica dos ecossistemas</p> <p><b>F. Relações tróficas e transferências de energia</b> F1. Transferência de energia nos ecossistemas F2. Cadeias e teias alimentares F3. Ação humana e teias alimentares</p> <p><b>G. Ciclos de matéria</b> G1. Seres vivos e ciclos de matéria G2. Ciclos de matéria G3. Ação humana e ciclos de matéria</p> <p><b>H. Equilíbrio dinâmico e sustentabilidade</b> H1. Sucessões ecológicas H2. Equilíbrio dinâmico dos ecossistemas H3. Serviços e sustentabilidade dos ecossistemas</p> <p><b>I. Catástrofes naturais e antrópicas</b> I1. Catástrofes ambientais I2. Poluição I3. Incêndios e desflorestação I4. Espécies invasoras I5. Minimização das catástrofes</p>	<p><b>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</b> - problematização de situações; - formulação de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; - interrogação sobre o seu próprio conhecimento.</p> <p><b>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</b> - (localidade...) enquanto cidadãos cientificamente informados.comunicação uni e bidirecional; - apresentação de ideias, questões e respostas, com clareza.</p> <p><b>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</b> - autoanálise com identificação de pontos fracos e fortes das suas aprendizagens, numa perspetiva de autoaperfeiçoamento; - descrição de processos de pensamento usados na realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - integração de feedback de pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - reorientação do seu trabalho, individualmente ou em grupo, a partir de feedback do professor.</p> <p><b>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</b> - colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; - participar de forma construtiva em trabalho de grupo, designadamente em contexto de trabalho de campo, laboratorial/experimental, atividades de pesquisa de informação; - fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações.</p> <p><b>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</b> - assunção de compromissos e responsabilidades adequadas ao solicitado; - organização e realização autónoma de tarefas; - cumprimento de compromissos contratualizados (por exemplo, prazos, organização, extensão, formatos e intervenientes).</p> <p><b>Promover estratégias que induzam:</b> - ações solidárias nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreajuda; - posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si. - ações estratégicas de intervenção (ex. escola, família,</p>	<p>A Linguagens e textos.</p> <p>B Informação e comunicação.</p> <p>C Raciocínio e resolução de problemas.</p> <p>D Pensamento crítico e pensamento criativo.</p> <p>E Relacionamento interpessoal.</p> <p>F Desenvolvimento pessoal e autonomia.</p> <p>G Bem-estar, saúde e ambiente.</p> <p>H Sensibilidade estética e artística.</p> <p>I Saber científico, técnico e tecnológico.</p> <p>J Consciência e domínio do corpo.</p>	<p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>	<p>2º Período (35x 45 min)</p>	<b>Domínios da Avaliação</b>	<b>Atividades / Instrumentos de Avaliação</b>	<b>Peso percentual</b>
							Conhecimentos e capacidades	- Avaliação Escrita (Testes, questões-aula, mini-testes)	50%
							Atitudes	<b>Atividades Práticas</b> Fichas de trabalho; Trabalhos de projeto; Trabalhos de grupo e/ou individuais; Saídas de campo; Relatórios	20%
							<b>Grelha de observação:</b> -Responsabilidade e integridade -Excelência e exigência -Curiosidade, reflexão e inovação -Cidadania e participação -Liberdade	30%	

partindo de problemáticas locais ou regionais e analisando criticamente os resultados obtidos. Discutir medidas que diminuam os impactes das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e nos ecossistemas da zona envolvente da escola, em particular								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Domínios/Temas de aprendizagens	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos		Gestão do tempo	Instrumentos de avaliação		
				Áreas de Competência	Descritores		Domínios da Avaliação	Atividades / Instrumentos de Avaliação	Peso percentual
<b>SUSTENTABILIDADE NA TERRA</b>  <b>Subtema: Gestão sustentável dos recursos</b>	Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos e recursos renováveis de recursos não renováveis. Caracterizar diferentes formas de exploração dos recursos naturais, indicando as principais transformações dos recursos naturais. Discutir os impactes da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade. Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza. Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas. Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal. Explicar a importância da recolha, do tratamento e da gestão sustentável de resíduos e propor medidas de redução de riscos e de minimização de danos na contaminação da água procedente da ação humana. Relacionar a gestão de resíduos e da água com a promoção de um desenvolvimento sustentável. Analisar criticamente os impactes ambientais, sociais e éticos de casos de desenvolvimento científico e tecnológico no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida das populações humanas	<b>J. Recursos naturais</b> J1. Recursos naturais J2. Recursos renováveis e recursos não renováveis J3. Recursos energéticos e recursos não energéticos  <b>K. Exploração e transformação dos recursos naturais</b> K1. Exploração e transformação dos recursos naturais K2. Recursos naturais e sustentabilidade  <b>L. Sustentabilidade e conservação da Natureza</b> L1. Ordenamento e gestão do território L2. Áreas protegidas em Portugal e no mundo L3. Conservação dos ecossistemas em Portugal  <b>M. Gestão sustentável de resíduos e de água</b> M1. Resíduos e sustentabilidade M2. Água e sustentabilidade  <b>N. Ciência e tecnologia para a sustentabilidade</b> N1. Impactes do desenvolvimento científico e tecnológico N2. Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável		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.	Comunicador (A, B, D, E, H)  Autoavaliador (transversal às áreas)  Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)  Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)  Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	3º Período (25x 45 min)	<b>Domínios da Avaliação</b>	<b>Atividades / Instrumentos de Avaliação</b>	<b>Peso percentual</b>
							Conhecimentos e capacidades	<b>- Avaliação Escrita</b> (Testes, questões-aula, mini-testes)	50%
							Atitudes	<b>-Atividades Práticas</b> Fichas de trabalho; Trabalhos de projeto; Trabalhos de grupo e/ou individuais; Saídas de campo; Relatórios  <b>Grelha de observação:</b> -Responsabilidade e integridade -Excelência e exigência -Curiosidade, reflexão e inovação -Cidadania e participação -Liberdade	20%
								30%	

Nota: Esta planificação inclui os tempos letivos utilizados nos diferentes momentos de avaliação. Deverá existir uma flexibilização, contextualização e articulação das estratégias/atividades com os recursos disponíveis, no momento de lecionação dos conteúdos, quer na escola quer no meio, assim como em função das especificidades da turma.