

Domínios Conhecimentos	Aprendizagens Essenciais
<p>CONHECIMENTO SUBSTANTIVO</p> <p>CONHECIMENTO PROCESSUAL</p> <p>CONHECIMENTO EPISTEMOLÓGICO</p>	<p>A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES</p> <p>Relacionar a existência de vida na Terra com algumas características do planeta (água líquida, atmosfera adequada e temperatura amena);</p> <p>Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo;</p> <p>Identificar os subsistemas terrestres em documentos diversificados e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal);</p> <p>Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares);</p> <p>Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na génese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções;</p> <p>Discutir a importância dos minerais, das rochas e do solo nas atividades humanas, com exemplos locais ou regionais;</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>Identificar as propriedades da água, relacionando-as com a função da água nos 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>Interpretar os rótulos de garrafas de água e justificar a importância da água para a saúde humana;</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> <p>Identificar as propriedades do ar e os seus constituintes, explorando as funções que desempenham na atmosfera terrestre;</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>DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p> <p>Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem;</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>Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies;</p>

CONHECIMENTO SUBSTANTIVO	<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>Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos;</p> <p>Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento;</p> <p>Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas;</p> <p>Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura;</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>Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local;</p> <p>Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação;</p> <p>Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.</p>
CONHECIMENTO PROCESSUAL	<p>UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p> <p>Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes;</p> <p>Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular.</p>
CONHECIMENTO EPISTEMOLÓGICO	

Descritores do perfil de desempenho do aluno	Ações estratégicas:
Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)	<p>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos; - seleção de informação pertinente; - organização sistematizada de leitura e estudo autónomo; - análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados; - tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas à compreensão e uso de saber, bem como a mobilização do memorizado; - estabelecer relações intra e interdisciplinares.
Criativo (A, C, D, J)	<p>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - imaginar hipóteses face a um fenómeno ou evento; - conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; - imaginar alternativas a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema; - criar um objeto, texto ou solução face a um desafio; - analisar textos ou outros suportes com diferentes pontos de vista, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; - fazer previsões; - usar modalidades diversas para expressar aprendizagens (por exemplo, imagens); - criar soluções estéticas criativas e pessoais.
Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)	<p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobilizar o discurso (oral e escrito) argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar e apresentar argumentos e contra-argumentos, rebater contra-argumentos); - organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões ou análises de factos ou dados; - discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento disciplinar específico; - analisar textos com diferentes pontos de vista;

Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)	<ul style="list-style-type: none"> -confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna; - problematizar situações; - analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular numa perspectiva disciplinar e interdisciplinar. <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tarefas de pesquisa sustentada por critérios, com autonomia progressiva; - incentivo à procura e aprofundamento de informação; - recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo.
Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)	<p>Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes; - promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões; - 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.
Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)	<p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tarefas de síntese; - tarefas de planificação, de revisão e de monitorização; - registo seletivo; - organização (por exemplo, construção de sumários, registos de observações, relatórios de visitas segundo critérios e objetivos); - elaboração de planos gerais, esquemas; - promoção do estudo autónomo com o apoio do professor, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.

Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	<p>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none">- a assunção de responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido;- organizar e realizar autonomamente tarefas;- assumir e cumprir compromissos, contratualizar tarefas;- a apresentação de trabalhos com auto e heteroavaliação;- dar conta a outros do cumprimento de tarefas e das funções que assumiu.
Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	<p>Promover estratégias que induzam:</p> <ul style="list-style-type: none">- ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreajuda;- posicionar-se perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si;- disponibilidade para o autoaperfeiçoamento

Nível de Desempenho	Conhecimento Substantivo	Conhecimento Processual	Conhecimento epistemológico
5	Apresenta sólidos conhecimentos científicos, dominando as leis e os modelos científicos. Consolida e aprofunda os conhecimentos que já possui. Articula conhecimentos adquiridos relacionando os assuntos.	Adquire conhecimentos através da execução de experiências e de pesquisa bibliográfica. Interpreta resultados e representações gráficas. É capaz de planejar investigações e, de forma autónoma, chegar a conclusões, fundamentando-as. É ainda capaz de tomar decisões para resolver problemas	Ouve, interage, argumenta e aceita diferentes pontos de vista. Utiliza linguagem científica correta na argumentação e evidencia pensamento crítico e criativo.
4	Apresenta sólidos conhecimentos científicos, dominando, de um modo geral, as leis e os modelos científicos. Articula os conhecimentos adquiridos.	Adquire conhecimentos através da execução de experiências e é capaz de interpretar resultados e representações gráficas.	
3	Revela conhecimento científico, embora pouco aprofundado, e dificuldade em relacionar e articular assuntos.		
2	Não adquiriu suficiente conhecimento científico que permita relacionar assuntos e progredir no estudo.	Adquire alguns conhecimentos através da execução de experiências mas revela dificuldade na interpretação de resultados e representações gráficas.	Raramente ouve, interage, argumenta e aceita diferentes pontos de vista, de forma correta, não assumindo uma linguagem científica correta.
1		É incapaz de adquirir conhecimentos através da execução de experiências e revela muita dificuldade na interpretação de resultados e representações gráficas.	

Tipologia de instrumentos de avaliação: teste escrito, questão de aula, relatório, poster científico, guião da visita de estudo, trabalho de pesquisa, construção de maquetes ou modelos, trabalho de projeto, grelhas de avaliação, avaliações orais e outros que o docente considere pertinentes.