



Domínio/ Subdomínios Conteúdos	Aprendizagens essenciais: Conhecimentos/ Capacidades e atitudes <i>O aluno deve ficar capaz de:</i>	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil do aluno
1.º Período			
<p>TERRA EM TRANSFORMAÇÃO</p> <p>Dinâmica Externa da Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> As paisagens geológicas Paisagem local Paisagens geológicas em Portugal <ul style="list-style-type: none"> Os minerais Minerais e rochas Identificação de minerais <ul style="list-style-type: none"> As rochas sedimentares Formação de rochas sedimentares Tipos de rochas sedimentares Paisagens de rochas sedimentares 	<p>Caracterizar a paisagem envolvente da escola (rochas dominantes, relevo), a partir de dados recolhidos no campo.</p> <p>Identificar alguns minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo), em amostras de mão de rochas e de minerais.</p> <p>Relacionar a ação de agentes de geodinâmica externa (água, vento e seres vivos) com a modelação de diferentes paisagens, privilegiando o contexto português.</p> <p>Interpretar modelos que evidenciem a dinâmica de um curso de água (transporte e deposição de materiais), relacionando as observações efetuadas com problemáticas locais ou regionais de cariz CTSA.</p> <p>Explicar processos envolvidos na formação de rochas sedimentares (sedimentogénese e</p>	<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. <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; 	<p>Questionador A, F, G, I, J</p> <p>Indagador/ Investigador C, D, F, H, I</p> <p>Sistematizador/ Organizador A, B, C, I, J</p> <p>Criativo A, C, D, J</p> <p>Crítico/Analítico A, B, C, D, G</p> <p>Responsável/ Autónomo C, D, E, F, G, I, J</p> <p>Participativo/ Colaborador B, C, D, E, F</p>

<p>Estrutura e Dinâmica Interna da Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deriva dos continentes • Expansão dos fundos oceânicos • Placas tectónicas e interior da Terra <ul style="list-style-type: none"> • A deformação das rochas • Dobras e falhas • Formação de cadeias montanhosas 	<p>diagénese) apresentados em suportes diversificados (esquemas, figuras, textos). Distinguir rochas detríticas, de quimiogénicas e de biogénicas em amostras de mão.</p> <p>Sistematizar informação sobre a Deriva Continental, explicitando os argumentos que a apoiaram e que a fragilizaram, tendo em conta o seu contexto histórico.</p> <p>Caracterizar a morfologia dos fundos oceânicos, relacionando a idade e o paleomagnetismo das rochas que os constituem com a distância ao eixo da dorsal médio-oceânica.</p> <p>Relacionar a expansão e a destruição dos fundos oceânicos com a Teoria da Tectónica de Placas (limites entre placas) e com a constância do volume e da massa da Terra.</p> <p>Explicar a deformação das rochas (dobras e falhas), tendo em conta o comportamento dos materiais (dúctil e frágil) e o tipo de forças a que são sujeitos, relacionando-as com a formação de cadeias montanhosas.</p>	<p>-fazer predições; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, imagens); - criar soluções estéticas criativas e pessoais.</p> <p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</p> <p>-mobilizar o discurso (oral e escrito) argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar e apresentar argumentos e contra-argumentos, rebater os contra-argumentos);</p> <p>-organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões ou análises de factos ou dados;</p> <p>- discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento disciplinar específico;</p> <p>-analisar textos com diferentes pontos de vista; - confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna;</p> <p>- problematizar situações;</p> <p>- analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar.</p> <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <p>- tarefas de pesquisa sustentada por critérios, com autonomia progressiva;</p> <p>-incentivo à procura e aprofundamento de informação;</p> <p>-recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo.</p> <p>Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</p> <p>-aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes;</p> <p>-promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões;</p> <p>-confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem de um dado problema e/ou maneira de o resolver, tendo em conta, por exemplo, diferentes</p>	<p>Respeitador da diferença/do outro A, B, E, F, H</p> <p>Comunicador A, B, D, E, H</p> <p>Autoavaliador transversal às áreas</p> <p>Conhecedor/sabedor/culto/informado A, B, G, I, J</p> <p>Responsável/Autónomo C, D, E, F, G, I, J</p> <p>Questionador A, F, G, I, J</p> <p>Indagador/ Investigador C, D, F, H, I</p>
2.º Período			
<p>TERRA EM TRANSFORMAÇÃO</p> <p>Consequências da Dinâmica Interna da Terra</p> <p>Os vulcões</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edifício vulcânico • Atividade vulcânica • Vulcanismo secundário • Vulcões em Portugal e no mundo • Riscos e benefícios da atividade vulcânica 	<p>Identificar os principais aspetos de uma atividade vulcânica, em esquemas ou modelos, e estabelecendo as possíveis analogias com o contexto real em que os fenómenos acontecem.</p> <p>Relacionar os diferentes tipos de edifícios vulcânicos com as características do magma</p>	<p>Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</p> <p>-aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes;</p> <p>-promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões;</p> <p>-confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem de um dado problema e/ou maneira de o resolver, tendo em conta, por exemplo, diferentes</p>	<p>Sistematizador/Organizador A, B, C, I, J</p> <p>Criativo A, C, D, J</p>

<p>As rochas magmáticas e as rochas metamórficas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formação de rochas magmáticas e metamórficas • Tipos de rochas magmáticas e metamórficas • Paisagens de rochas magmáticas e metamórficas <p>Ciclo litológico</p> <ul style="list-style-type: none"> • O ciclo das rochas <p>Os recursos litológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos litológicos de Portugal • Aplicações das rochas • Sustentabilidade dos recursos litológicos 	<p>e o tipo de atividade vulcânica que lhes deu origem.</p> <p>Identificar vantagens e desvantagens do vulcanismo principal e secundário para as populações locais, bem como os contributos da ciência e da tecnologia para a sua previsão e minimização de riscos associados.</p> <p>Distinguir rochas magmáticas (granito e basalto) de rochas metamórficas (xistos, mármore e quartzitos), relacionando as suas características com a sua génese. Identificar aspetos característicos de paisagens magmáticas e metamórficas, relacionando-os com o tipo de rochas presentes e as dinâmicas a que foram sujeitas após a sua formação.</p> <p>Interpretar informação relativa ao ciclo das rochas, integrando conhecimentos sobre rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas e relacionando-os com as dinâmicas interna e externa da Terra.</p> <p>Identificar os principais grupos de rochas existentes em Portugal em cartas geológicas simplificadas e reconhecer a importância do contributo de outras ciências para a compreensão do conhecimento geológico.</p> <p>Relacionar algumas características das rochas e a sua ocorrência com a forma como o Homem as utiliza, a partir de dados recolhidos no campo.</p>	<p>perspetivas culturais, sejam de incidência local, nacional ou global.</p> <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. <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -saber questionar uma situação; -organizar questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; -interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento prévio. <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ações de comunicação uni e bidirecional; -ações de resposta, apresentação, iniciativa; - ações de questionamento organizado. <p>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"> -realizar autoanálise; -identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; -descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; -considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; 	<p>Crítico/Analítico A, B, C, D, G</p> <p>Responsável/ Autónomo C, D, E, F, G, I, J</p> <p>Participativo/ Colaborador B, C, D, E, F</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro A, B, E, F, H</p> <p>Comunicador A, B, D, E, H</p> <p>Autoavaliador transversal às áreas</p> <p>Conhecedor/ sabedor/culto/ informado A, B, G, I, J</p> <p>Responsável/ Autónomo C, D, E, F, G, I, J</p>
---	---	--	---

<p>Os sismos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividade sísmica • Registo e avaliação dos sismos • Sismos em Portugal e no mundo • Risco sísmico e proteção das populações <p>O Interior da Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos para o estudo do interior da Terra • Modelos da estrutura interna da Terra 	<p>Analisar criticamente a importância da ciência e da tecnologia na exploração sustentável dos recursos litológicos, partindo de exemplos teoricamente enquadrados em problemáticas locais, regionais, nacionais ou globais.</p> <p>Distinguir hipocentro de epicentro sísmico e intensidade de magnitude sísmica.</p> <p>Distinguir a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia.</p> <p>Interpretar sismogramas e cartas de isossistas nacionais, valorizando o seu papel na identificação do risco sísmico de uma região.</p> <p>Discutir medidas de proteção de bens e de pessoas, antes, durante e após um sismo, bem como a importância da ciência e da tecnologia na previsão sísmica.</p> <p>Explicar a distribuição dos sismos e dos vulcões no planeta Terra, tendo em conta os limites das placas tectónicas.</p> <p>Relacionar os fenómenos vulcânicos e sísmicos com os métodos diretos e indiretos e com a sua importância para o conhecimento da estrutura interna da Terra, explicitando os contributos da ciência e da tecnologia para esse conhecimento.</p>	<p>-a partir da explicitação de feedback do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo.</p> <p>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; -fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações; - apoiar atuações úteis para outros (trabalhos de grupo). <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. <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. 	<p>Questionador A, F, G, I, J</p> <p>Indagador/ Investigador C, D, F, H, I</p> <p>Sistematizador/ Organizador A, B, C, I, J</p> <p>Criativo A, C, D, J</p> <p>Crítico/Analítico A, B, C, D, G</p> <p>Responsável/ Autónomo C, D, E, F, G, I, J</p> <p>Participativo/ Colaborador B, C, D, E, F</p> <p>Respeitador da diferença/do outro A, B, E, F, H</p> <p>Comunicador A, B, D, E, H</p> <p>Autoavaliador transversal às áreas Conhecedor/ sabedor/culto/</p>
---	---	--	---

3.º Período		
TERRA EM TRANSFORMAÇÃO		
<p>A Terra conta a sua história</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fósseis • Processos de fossilização • Ambientes do passado 	<p>Identificar as principais etapas da formação de fósseis e estabelecer as possíveis analogias entre as mesmas e o contexto real em que os fenómenos acontecem.</p> <p>Explicar o contributo do estudo dos fósseis e dos processos de fossilização para a reconstituição da história da vida na Terra.</p>	informado A, B, G, I, J
<p>A história da Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • O tempo geológico • A datação das rochas • O passado da Terra 	<p>Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História).</p> <p>Explicitar os princípios do raciocínio geológico e de datação relativa e reconhecer a sua importância para a caracterização das principais etapas da história da Terra (eras geológicas).</p>	
<p>Ciência Geológica e a sustentabilidade da vida na Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • O ambiente geológico e a saúde • Geologia e vida sustentável 	<p>Relacionar o ambiente geológico com a saúde e a ocorrência de doenças nas pessoas, nos animais e nas plantas que vivem nesse ambiente, partindo de questões problemáticas locais, regionais ou nacionais.</p> <p>Explicitar a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra.</p>	

Legenda: **A** – Linguagem 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.

Avaliação

De acordo com o documento Critérios de Avaliação