

Departamento Matemática e Ciências Experimentais

Planificação de Ciências Naturais

8.º Ano | Ano Letivo 2020/2021

Na reflexão dos resultados de Ciências Naturais de 3.º ciclo, ao longo de vários anos letivos, o grupo 520 considerava que o currículo estava desadequado à faixa etária. O currículo de Geologia lecionado no 7.º ano ajustava-se a alunos com mais maturidade. Nesse sentido, e aproveitando a janela de oportunidade do decreto-lei 55/2018, no final do ano letivo 2018/2019, foi efetuada uma proposta de gestão de currículo dentro do ciclo, com permuta entre os currículos de 7.º e 8.º anos de escolaridade, tal como mostram as planificações em anexo. A proposta foi aprovada pelo Conselho Pedagógico, tendo sido implementada nos últimos dois anos letivos, e, até ao momento, os resultados têm corroborado a mesma, já que os alunos têm tido mais facilidade na aquisição das aprendizagens.

TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos	Articulação com o Perfil dos Alunos		TEMPOS LETIVOS
			Áreas de competência	Descritores	
Subtema: Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<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); 	B, C, D, E, F	Participativo/ Colaborador	10
Subtema: Dinâmica Externa da Terra	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar a paisagem envolvente da escola (rochas dominantes, relevo), a partir de dados recolhidos no campo. Identificar alguns minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo), em amostras de mão de rochas e de minerais. Relacionar a ação de agentes de geodinâmica externa (água, vento e seres vivos) com a modelação de diferentes paisagens, privilegiando o contexto português. 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>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 a 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; 	A, B, G, I, J	<ul style="list-style-type: none"> Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado 	14
		<p>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - imaginar hipóteses face a um fenómeno ou evento; 	A, C, D, J	<ul style="list-style-type: none"> Criativo 	

	<ul style="list-style-type: none"> Explicar processos envolvidos na formação de rochas sedimentares (sedimentogénese e diagénese) apresentados em suportes diversificados (esquemas, figuras, textos). Distinguir rochas detríticas, de quimiogénicas e de biogénicas em amostras de mão. 	<ul style="list-style-type: none"> 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; 			
TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos	Articulação com o Perfil dos Alunos		TEMPOS LETIVOS
			Áreas de competência	Descritores	
<p>Subtema: Estrutura e Dinâmica Interna da Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sistematizar informação sobre a Teoria da Deriva Continental, explicitando os argumentos que a apoiaram e que a fragilizaram, tendo em conta o seu contexto histórico. Caraterizar 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. Relacionar a expansão e 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. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> fazer predições; usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, imagens); criar soluções estéticas criativas e pessoais. <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 os 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; confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna; problematizar situações; analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p>	A, B, C, D, G	<ul style="list-style-type: none"> Crítico/Analítico 	13
<p>Subtema: Consequências da Dinâmica Interna da Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os principais aspetos de uma atividade vulcânica, em esquemas ou modelos, e 				

	<p>estabelecendo as possíveis analogias com o contexto real em que os fenómenos acontecem.</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar os diferentes tipos de edifícios vulcânicos com as características do magma e o tipo de atividade vulcânica que lhes deu origem. 	<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; 	C, D, F, H, I	<ul style="list-style-type: none"> Indagador/ Investigador 	
TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos	Articulação com o Perfil dos Alunos		TEMPOS LETIVOS
			Áreas de competência	Descritores	
	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. 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. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - fazer predições; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, imagens); - criar soluções estéticas criativas e pessoais. <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. <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. 	A, B, E, F, H	<ul style="list-style-type: none"> Respeitador da diferença/do outro 	25
		A, B, C, I, J	<ul style="list-style-type: none"> Sistematizador / Organizador 		

	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar algumas características das rochas e a sua ocorrência com a forma como o Homem as utiliza, a partir de dados recolhidos no campo. 				
TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos	Articulação com o Perfil dos Alunos		TEMPOS LETIVOS
			Áreas de competência	Descritores	
	<ul style="list-style-type: none"> 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. Distinguir hipocentro de epicentro sísmico e intensidade de magnitude sísmica. Distinguir a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia. Interpretar sismogramas e cartas de isossistas nacionais, valorizando o seu papel na identificação do risco sísmico de uma região. 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. Explicar a distribuição dos sismos e dos vulcões no planeta Terra, tendo em conta os limites de placas tectónicas. Relacionar os fenómenos vulcânicos e sísmicos com os métodos diretos e indiretos e com a sua importância para o conhecimento da estrutura 	<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 <i>feedback</i> dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; a partir da explicitação de <i>feedback</i> do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo. 	<p>A, F, G, I, J</p> <p>A, B, D, E, H</p> <p>Transversal a todas as áreas de competência</p>	<ul style="list-style-type: none"> Questionador Comunicador Autoavaliador 	

	<p>interna da Terra, explicitando os contributos da ciência e da tecnologia para esse conhecimento.</p>				
<p>TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO</p>	<p>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES</p>	<p>AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos</p>	<p>Articulação com o Perfil dos Alunos</p>		<p>TEMPOS LETIVOS</p>
			<p>Áreas de competência</p>	<p>Descritores</p>	

<p>Subtema: A Terra conta a sua história</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. Explicar o contributo do estudo dos fósseis e dos processos de fossilização para a reconstituição da história da vida na Terra. Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História). 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>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; - fornecer <i>feedback</i> 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 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>B, C, D, E, F</p> <p>C, D, E, F, G, I, J</p> <p>B, E, F, G</p>	<ul style="list-style-type: none"> Participativo/ Colaborador Responsável/ Autónomo Cuidador de si e do outro 	<p>13</p> <p>5</p>
<p>Subtema: Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. Explicitar a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra. 	<p>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; - fornecer <i>feedback</i> 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 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>B, C, D, E, F</p> <p>C, D, E, F, G, I, J</p> <p>B, E, F, G</p>	<ul style="list-style-type: none"> Participativo/ Colaborador Responsável/ Autónomo Cuidador de si e do outro 	<p>13</p> <p>5</p>

ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS:

A - Linguagens e textos

C - Raciocínio e resolução de problemas

E - Relacionamento interpessoal

G - Bem-estar, saúde e ambiente

I - Saber científico, técnico e tecnológico

B - Informação e comunicação

D - Pensamento crítico e pensamento criativo

F - Desenvolvimento pessoal e autonomia

H - Sensibilidade estética e artística

J - Consciência e domínio do corpo