



CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: Ciências Naturais Ano de escolaridade: 7º Ano letivo: 2020 / 2021

DOMÍNIOS/ TEMA/ SUBTEMAS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 2 técnicas diferentes/ período)
				5	4	3	2	1	
<p>Raciocínio e resolução de problemas (17%)</p> <p>Pensamento crítico e pensamento criativo (17%)</p> <p>Saber científico, técnico e tecnológico (17%)</p> <p>Bem-estar, saúde e ambiente (15%)</p> <p>Relacionamento interpessoal (17%)</p> <p>Desenvolvimento e autonomia pessoal (17%)</p>	<p><b>TERRA EM TRANSFORMAÇÃO</b></p> <p>Subtema: Dinâmica externa da Terra (12 aulas)</p> <p>A. Paisagens geológicas</p>	<p>Conhecedor / sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p>	<p><b>Caracterizar a paisagem envolvente da escola (rochas dominantes, relevo), a partir de dados recolhidos no campo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre as características da paisagem envolvente da escola. (B, C, D)</li> <li>▪ Saída de campo na região envolvente da escola com base na atividade de campo <i>À descoberta das paisagens geológicas</i>. (C, D, E, F, G, I, J)</li> <li>▪ Análise comparativa das informações e dos materiais recolhidos no campo e dos resultados de pesquisa sobre as características da paisagem em estudo. (D, F, E, I)</li> <li>▪ Caracterização da paisagem envolvente da escola com destaque para as rochas dominantes e para o tipo de relevo. (A, C, D, E, H, I)</li> <li>▪ Apresentação e debate dos resultados. (A, B, E, F, I)</li> <li>▪ Consolidação dos conceitos e conteúdos associados à tipologia de rochas e de formas de relevo da paisagem envolvente da escola através da exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</li> <li>▪ Exploração de questões (A, C, D, I)</li> <li>▪ Realização da ficha formativa (A, C, F)</li> </ul>	<p>O aluno é plenamente capaz de...</p> <p>Nível intermédio</p> <p>O aluno é capaz de...</p> <p>Nível intermédio</p> <p>O aluno é raramente capaz de...</p>					<p><b>Inquérito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Questionários orais sobre perceções e opiniões;</li> <li>· Questionários escritos sobre perceções e opiniões;</li> <li>· Entrevistas...</li> </ul> <p><b>Observação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Grelhas de observação direta do desempenho científico;</li> <li>· Grelhas de observação direta do desempenho atitudinal;</li> <li>· Listas de verificação de atividades/trabalhos propostos;</li> <li>· Grelhas de observação do trabalho experimental;</li> <li>· Grelhas de observação de apresentações orais...</li> </ul> <p><b>Análise de Conteúdo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Portfólios;</li> <li>· Relatórios de atividades;</li> <li>· Trabalhos de pesquisa/investigação;</li> </ul>

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)

**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><b>B. Os minerais e as rochas</b></p>			<p><b>Identificar alguns minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo) em amostras de mão de rochas e de minerais.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos de rocha e de mineral com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, B)</b></li> <li>▪ Manipulação de amostras que evidenciem as principais propriedades físicas e químicas dos minerais. <b>(C, D; E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às propriedades físicas e químicas dos minerais com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial de identificação de alguns minerais com base na atividade <i>Identificação de minerais</i>. <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trabalhos escritos;</li> <li>· Diários de aprendizagem;</li> <li>· Cadernos diários (papel ou digital)...</li> </ul> <p><b>Testagem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Testes;</li> <li>· Questionamento oral;</li> <li>· Fichas de trabalho;</li> <li>· Questões Aula;</li> <li>· Mini-testes;</li> <li>· Testes digitais;</li> <li>· Quizzes...</li> </ul>
<p><b>C. Rochas sedimentares</b></p>			<p><b>Relacionar a ação de agentes de geodinâmica externa (água, vento e seres vivos) com a modelação de diferentes paisagens, privilegiando o contexto português.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à ação de agentes de geodinâmica externa (água, vento e seres vivos) com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Visualização e debate de documentos em vídeo ilustrativos da modelação de diferentes paisagens de Portugal por agentes de geodinâmica externa. <b>(D, E, I)</b></li> <li>▪ Exploração de questões <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>						
			<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial de simulação da ação de uma corrente de água no transporte, distribuição e deposição de sedimentos com base na atividade <i>Transporte e deposição de sedimentos num curso de água</i>. <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Pesquisa sobre o impacto da ação de um rio local na modelação da paisagem envolvente. <b>(B, C, D)</b></li> <li>▪ Apresentação e debate dos resultados. <b>(A, B, E, F, I)</b></li> </ul>						

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**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><b>Explicar processos envolvidos na formação de rochas sedimentares (sedimentogênese e diagênese) apresentados em suportes diversificados (esquemas, figuras, textos).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à formação de rochas sedimentares (meteorização, erosão, transporte, sedimentação e diagênese) com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>Exploração de questões <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>						
			<p><b>Distinguir rochas detríticas de quimiogénicas e de biogénicas em amostras de mão.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial de identificação de rochas detríticas, quimiogénicas e biogénicas, com base na atividade <i>Classificação e identificação de rochas sedimentares</i>. <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à tipologia de rochas sedimentares com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**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.

DOMÍNIOS/ TEMA/ SUBTEMAS		DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 diferentes/ período)
					5	4	3	2	1	
<p>Raciocínio e resolução de problemas (17%)</p> <p>Pensamento crítico e pensamento criativo (17%)</p> <p>Saber científico, técnico e tecnológico (17%)</p> <p>Bem-estar, saúde e ambiente (15%)</p> <p>Relacionamento interpessoal (17%)</p> <p>Desenvolvimento e autonomia pessoal (17%)</p>	<p><b>Subtema: Estrutura e dinâmica interna da Terra</b> (8 aulas)</p> <p><b>D. Fundamentos da estrutura e da dinâmica da Terra</b></p>	<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p>	<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização de atividades práticas, com recurso a modelos, que evidenciem os argumentos morfológicos e paleontológicos. (C, D, E, I)</li> <li>Exploração de animações ilustrativas da teoria da deriva continental e debate do seu conteúdo. (D, E, I)</li> <li>Exploração dos conceitos associados à teoria da deriva continental e respetiva argumentação com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</li> <li>Exploração de questões (A, C, D, I)</li> </ul>	<p>O aluno é plenamente capaz de...</p>	<p>Nível intermédio</p>	<p>O aluno é capaz de...</p>	<p>Nível intermédio</p>	<p>O aluno é raramente capaz de...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fichas de avaliação</li> <li>Apresentações orais</li> <li>Relatórios</li> <li>Trabalhos de investigação</li> <li>Atividades experimentais</li> <li>Questões aula /minifichas</li> <li>Registos de observação</li> <li>Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)</li> </ul>
			<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploração dos conceitos associados à expansão dos fundos oceânicos com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</li> <li>Exploração de questões (A, C, D, I)</li> <li>Exploração de animações ilustrativas da expansão dos fundos oceânicos e debate do seu conteúdo. (D, E, I)</li> </ul>						
			<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploração dos conceitos associados à teoria da tectónica de placas com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</li> <li>Exploração de questões (A, C, D, I)</li> <li>Exploração de animações ilustrativas da tectónica de placas e debate do seu conteúdo. (D, E, I)</li> </ul>						

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)

**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.

				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização de atividades práticas, com recurso a modelos, que evidenciem a localização e tipologia de limites de placas na superfície da Terra e a contextualização tectónica do território português (continente e ilhas). <b>(C, D, E, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						
	<b>E. Ocorrência de falhas e dobras</b>		<b>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.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial de simulação de dobras e de falhas, com base na atividade <i>Formação de dobras e falhas</i>. <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à deformação das rochas com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Construção de modelos de falhas e de dobras. <b>(C, D, E, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**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.

DOMÍNIOS/ TEMA/ SUBTEMAS		DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 diferentes/ período)
					5	4	3	2	1	
<b>Raciocínio e resolução de problemas (17%)</b>  <b>Pensamento crítico e pensamento criativo (17%)</b>  <b>Saber científico, técnico e tecnológico (17%)</b>  <b>Bem-estar, saúde e ambiente (15%)</b>  <b>Relacionamento interpessoal (17%)</b>  <b>Desenvolvimento e autonomia pessoal (17%)</b>	<b>Subtema: Consequências da dinâmica interna da Terra</b>  <b>(22 aulas)</b> <b>F. Atividade vulcânica</b>	Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)  Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)  Sistematizad or/ organizador (A, B, C, I, J)  Questionador (A, F, G, I, J)  Comunicador (A, B, D, E, H)  Autoavaliador (transversal às áreas)	<b>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.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualização e debate de documentos em vídeo ilustrativos dos principais aspetos da atividade vulcânica. <b>(D, E, I)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à morfologia do edifício vulcânico, à tipologia de materiais expelidos e à distribuição dos vulcões na superfície da Terra, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial de manipulação de materiais vulcânicos, com base na atividade <i>Materiais expelidos pelos vulcões</i>. <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Pesquisa sobre a ocorrência de vulcanismo ativo no território português. <b>(B, C, D)</b></li> <li>▪ Apresentação e debate dos resultados. <b>(A, B, E, F, I)</b></li> </ul>	<b>O aluno é plenamente capaz de...</b>	<b>Nível intermédio</b>	<b>O aluno é capaz de...</b>	<b>Nível intermédio</b>	<b>O aluno é raramente capaz de...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de avaliação</li> <li>• Apresentações orais</li> <li>• Relatórios</li> <li>• Trabalhos de investigação</li> <li>• Atividades experimentais</li> <li>• Questões aula /minifichas</li> <li>• Registos de observação</li> <li>• Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)</li> </ul>

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)

**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.

				vulcânica, com base na atividade <i>Oficina de vulcões</i> . <b>(C, D, E, F, I)</b>						
			<b>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.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debate sobre eventuais vantagens e desvantagens do vulcanismo para as populações locais. <b>(D, E, I)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados ao vulcanismo secundário, à previsão das erupções vulcânicas e aos riscos e benefícios da atividade vulcânica, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						
	<b>G. Rochas magmáticas</b>  <b>H. Rochas metamórficas</b>		<b>Distinguir rochas magmáticas (granito e basalto) de rochas metamórficas (xistos, mármore e quartzitos), relacionando as suas características com a sua génese.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às rochas magmáticas e metamórficas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Pesquisa sobre as características das rochas magmáticas e metamórficas. <b>(A, B, C, D, E)</b></li> <li>▪ Realização da atividade laboratorial <i>Formação de cristais</i>. <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Debate sobre as regiões de Portugal onde é possível encontrar uma prevalência de rochas magmáticas ou de rochas metamórficas. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial de identificação de algumas rochas magmáticas e metamórficas com base nas atividades <i>Identificação de rochas magmáticas</i> e <i>Identificação de rochas metamórficas</i> <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Construção de registos de</li> </ul>						

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**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>observações. <b>(A, B, C, I, J)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debate sobre a génese das rochas magmáticas com base na dimensão dos seus minerais constituintes. <b>(A, B, E, F, H)</b></li> <li>▪ Debate sobre o tipo de estrutura que a rocha apresenta e sua relação com o tipo de metamorfismo que lhe deu origem. <b>(A, B, E, F, H)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização das fichas formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>							
	<b>A. Paisagens geológicas</b>		<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre as características das paisagens de rochas magmáticas e metamórficas. <b>(A, B, C, D, E)</b></li> <li>▪ Debate sobre as regiões de Portugal onde é possível encontrar estes tipos de paisagens. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados às paisagens magmáticas e metamórficas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização de uma atividade de campo com base na atividade <i>À descoberta das paisagens geológicas</i> <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Construção de relatórios de visitas de estudo. <b>(A, B, C, I, J)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**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.



	I. Ciclo das rochas		<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboração de esquemas ou mapas de ideias sobre os processos geológicos envolvidos no ciclo das rochas. <b>(A, B, C, I, J)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados ao ciclo das rochas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						
	J. Exploração de recursos geológicos		<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre a distribuição dos recursos geológicos em Portugal e sobre os recursos geológicos dominantes na região onde a escola se localiza. <b>(A, B, C, D, E)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos recursos geológicos em Portugal, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial com cartas geológicas com base na atividade <i>Utilização de uma carta geológica</i> <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Construção de registos de observações. <b>(A, B, C, I, J)</b></li> </ul>						
			<p><b>Relacionar algumas características das rochas e a sua ocorrência com a forma como o ser humano as utiliza, a partir de dados recolhidos no campo.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisar sobre a existência de pedreiras ou de minas na região e sobre a utilização dos recursos aí extraídos. <b>(A, E, F, G)</b></li> <li>▪ Realização de uma atividade de campo na área envolvente da escola para a identificação de usos de rochas e minerais. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Construção de relatórios de visitas de</li> </ul>						

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)

**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>estudo. <b>(A, B, C, I, J)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresentação e debate dos resultados. <b>(A, B, E, F, I)</b></li> <li>▪ Organização de uma exposição fotográfica sobre os diferentes materiais usados e respetivas origens. <b>(A, B, D, E, H)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à aplicação das rochas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>						
			<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debate sobre as vantagens e desvantagens do uso dos recursos geológicos pelo ser humano e sobre a importância da ciência e da tecnologia no seu uso sustentável. <b>(A, B, D, E, H)</b></li> <li>▪ Pesquisa sobre a sustentabilidade da exploração de recursos geológicos a nível local, regional, nacional ou global.</li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à sustentabilidade dos recursos geológicos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>					
	<b>K. Atividade sísmica</b>		<p><b>Distinguir hipocentro de epicentro sísmico e intensidade de magnitude sísmica.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos sismos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração da rubrica <i>Questões</i>. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>					

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**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><b>Distinguir a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia.</b></p> <p><b>Interpretar sismogramas e cartas de isossistas nacionais, valorizando o seu papel na identificação do risco sísmico de uma região.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos sismos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Pesquisa sobre a distribuição dos sismos em Portugal. <b>(A, B, C, D, E)</b></li> <li>▪ Exploração de mapas de isossistas de sismos passados na região e inferir o risco e danos causados. <b>(A, B, C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>						
			<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debate sobre possíveis medidas de prevenção dos efeitos dos sismos. <b>(A, B, D, E, H)</b></li> <li>▪ Análise de folhetos da proteção civil sobre as medidas a adotar antes, durante e após um sismo. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial sobre risco sísmico com base na atividade <i>Minimização dos riscos sísmicos</i>. <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Construção registos de observações. <b>(A, B, C, I, J)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos riscos, proteção e previsão de sismos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**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><b>Explicar a distribuição dos sismos e dos vulcões no planeta Terra, tendo em conta os limites das placas tectónicas.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debate sobre a relação dos limites das placas tectónicas com a distribuição dos sismos e dos vulcões. <b>(A, B, D, E, H)</b></li> <li>▪ Análise de mapas globais sobre a distribuição de sismos e de vulcões, incluindo no território português (Açores). <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>						
	L. Estrutura interna da Terra		<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre os diferentes métodos de estudo do interior da Terra. <b>(A, B, C, D, E)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos métodos para o estudo do interior da Terra e seus modelos explicativos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Construção de modelos/esquemas da estrutura interna da Terra com base nas propriedades físicas e químicas, com base na atividade laboratorial <i>Construção de um modelo do interior da Terra</i>. <b>(A, B, C, I, J)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**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.

DOMÍNIOS/ TEMA/ SUBTEMAS		DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 diferentes/ período)
					5	4	3	2	1	
<p>Raciocínio e resolução de problemas (17%)</p> <p>Pensamento crítico e pensamento criativo (17%)</p> <p>Saber científico, técnico e tecnológico (17%)</p> <p>Bem-estar, saúde e ambiente (15%)</p> <p>Relacionamento interpessoal (17%)</p> <p>Desenvolvimento e autonomia pessoal (17%)</p>	<p><b>Subtema: A Terra conta a sua história (11 aulas)</b></p> <p>M. Fósseis e sua importância para a reconstituição da história da Terra</p>	<p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável / autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p>	<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos fósseis e seus ambientes de formação, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</li> <li>▪ Pesquisa sobre os diferentes tipos de fósseis. (A, B, C, D, E)</li> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial com fósseis tendo por base a atividade <i>Observação e identificação de fósseis</i>. (C, D, E, F, I)</li> <li>▪ Construção de registos de observações. (A, B, C, I, J)</li> <li>▪ Exploração de questões. (A, C, D, I)</li> </ul>	O aluno é plenamente capaz de...	Nível intermédio	O aluno é capaz de...	Nível intermédio	O aluno é raramente capaz de...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de avaliação</li> <li>• Apresentações orais</li> <li>• Relatórios</li> <li>• Trabalhos de investigação</li> <li>• Atividades experimentais</li> <li>• Questões aula /minifichas</li> <li>• Registos de observação</li> <li>• Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)</li> </ul>
	<p><b>Explicar o contributo do estudo dos fósseis e dos processos de fossilização para a reconstituição da história da vida na Terra.</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre o património paleontológico de Portugal. (A, B, C, D, E)</li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos processos de fossilização, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. (A, D)</li> <li>▪ Exploração de questões. (A, C, D, I)</li> <li>▪ Debate sobre a relação dos diferentes tipos de fósseis com os seus ambientes de formação. (A, B, C, D, E)</li> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial sobre os processos de fossilização com base na atividade <i>Oficina de fósseis</i>. (C, D, E, F, I)</li> </ul>							

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)

**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.

				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						
	<p><b>N. Grandes etapas da história da Terra</b></p>		<p><b>Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construção de uma linha de tempo com a localização dos principais acontecimentos geológicos e do aparecimento dos diferentes tipos de seres vivos. <b>(A, B, C, I, J)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados ao tempo geológico, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> </ul>						
			<p><b>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).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados aos princípios do raciocínio geológico e à datação das rochas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Realização de uma atividade laboratorial com modelos tendo por base a atividade <i>Datação relativa das rochas</i>. <b>(C, D, E, F, I)</b></li> <li>▪ Construção de esquemas sobre os principais acontecimentos ocorridos em cada era. <b>(A, B, C, I, J)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)**

**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.

DOMÍNIOS/ TEMA/ SUBTEMAS		DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO	DESCRITORES DE DESEMPENHO					SUGESTÕES DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (mínimo 4 diferentes/ período)
					5	4	3	2	1	
<p>Raciocínio e resolução de problemas (17%)</p> <p>Pensamento crítico e pensamento criativo (17%)</p> <p>Saber científico, técnico e tecnológico (17%)</p> <p>Bem-estar, saúde e ambiente (15%)</p> <p>Relacionamento interpessoal (17%)</p> <p>Desenvolvimento e autonomia pessoal (17%)</p>	<p><b>Subtema:</b> <b>Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra (2 aulas)</b></p> <p><b>O. Conhecimento geológico e sustentabilidade da vida na Terra</b></p>		<p><b>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.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesquisa sobre problemas relacionados com o ambiente geológico de âmbito local, regional, nacional ou global. <b>(A, B, C, D, E)</b></li> <li>▪ Apresentação e debate dos resultados. <b>(A, B, E, F, I)</b></li> <li>▪ Exploração dos conceitos associados à influência do ambiente geológico nos seres vivos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Organização de uma campanha de sensibilização sobre os problemas de saúde provenientes de materiais e processos geológicos como o arsénico, flúor e radão (entre outras) nas populações. <b>(A, B, C, I, J)</b></li> </ul>	O aluno é plenamente capaz de...	Nível intermédio	O aluno é capaz de...	Nível intermédio	O aluno é raramente capaz de...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de avaliação</li> <li>• Apresentações orais</li> <li>• Relatórios</li> <li>• Trabalhos de investigação</li> <li>• Atividades experimentais</li> <li>• Questões aula /minifichas</li> <li>• Registos de observação</li> <li>• Outros (de acordo com as características dos alunos/turma)</li> </ul>
			<p><b>Explicitar a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploração dos conceitos associados ao crescimento populacional e sustentabilidade e sobre a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. <b>(A, D)</b></li> <li>▪ Exploração de questões. <b>(A, C, D, I)</b></li> <li>▪ Realização da ficha formativa <b>(A, C, F)</b></li> </ul>						

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)

**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.