

# PLANIFICAÇÃO ANUAL

**Disciplina: Ciências Naturais**

**7.º Ano**

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>TERRA EM TRANSFORMAÇÃO</b></p> <p><b>Subtema: Dinâmica externa da Terra</b></p> <p><b>1.1. Paisagens geológicas rochas e minerais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paisagens de rochas magmáticas</li> <li>- Paisagens de rochas metamórficas</li> <li>- Paisagens de rochas sedimentares</li> <li>- Paisagens geológicas em Portugal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar a paisagem envolvente da escola (rochas dominantes, relevo), a partir de dados recolhidos no campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada (app ADN7)</li> <li>- Caracterização da paisagem envolvente da escola com destaque para as rochas dominantes e para o tipo de relevo com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos (quiz)</li> <li>- Exploração da rubrica “Aplica” e utilização do caderno do aluno.</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.</li> <li>- Organização / disponibilização de material de trabalho na Classroom da turma.</li> </ul>	<p>C, D, I</p> <p>A, C, D, E, H, I</p> <p>B,F,I</p> <p>A, D</p> <p>A, F</p>	<p>7 aulas</p>

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
- As rochas - Os minerais, unidades básicas das rochas - Identificação de minerais	- Identificar alguns minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo) em amostras de mão de rochas e de minerais.	- Exploração dos conceitos de rocha e de mineral com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.	A, B	6 aulas
		- <b>Observação de amostras</b> que evidenciem as principais propriedades físicas e químicas dos minerais.	C, D, E, F, I	
		- Exploração dos conceitos associados às propriedades físicas e químicas dos minerais com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.	A, D	
		- Visualização de uma animação relativa à identificação de minerais.	A, D	
		- Exploração da rubrica: “Explora” : o que é um mineral?	A, C, D, I	
		- <b>Realização de uma atividade laboratorial</b> de identificação de alguns minerais com base na atividade: “Identificação de minerais em amostras de mão”.	C, D, E, F, I	
		- Sistematização de aprendizagens através do Mapa de conceitos: “Organiza”.	A, F	
		- Exploração da rubrica: “Verifica”	D, I	
- Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.				

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>1.2. Formação das rochas sedimentares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agentes geológicos externos</li> <li>- Formação de rochas sedimentares</li> <li>- Classificação e identificação de rochas sedimentares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar a ação de agentes de geodinâmica externa (água, vento e seres vivos) com a modelação de diferentes paisagens, privilegiando o contexto português.</li> <li>- 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 (Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente).</li> <li>- Explicar processos envolvidos na formação de rochas sedimentares (sedimentogénese e diagénese) apresentados em suportes diversificados (esquemas, figuras, textos).</li> <li>- Distinguir rochas detríticas de quimiogénicas e de biogénicas em amostras de mão.</li> </ul>	- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada (app ADN7)	C,D,I	7 aulas
		- Exploração dos conceitos associados à ação de agentes de geodinâmica externa (água, vento e seres vivos) com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.	A, D	
		- Visualização e debate de documentos em vídeo ilustrativos da modelação de diferentes paisagens de Portugal por agentes de geodinâmica externa.	D, E, I	
		- Leitura e análise de textos sobre o impacte da ação de um rio local na modelação da paisagem envolvente.	A, B, C, D	
		- Exploração dos conceitos associados à formação de rochas sedimentares (meteorização, erosão, transporte, sedimentação e diagénese) com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.	A, D	
		-Exploração do CTSA	C,D,I	
		-Visualização de um vídeo - Como ocorre a erosão e o transporte de detritos num curso de água”.	A,D	
		- <b>Atividade laboratorial:</b> “Como ocorre a erosão e o transporte de detritos num curso de água”.	D, E, F	
		- <b>Realização de uma atividade laboratorial</b> de identificação de rochas sedimentares, com base na atividade: “Como se distinguem as de rochas sedimentares”.	C, D, E, F, I	
		- Exploração dos conceitos associados à tipologia de rochas sedimentares com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos (Kahoot-rochas sedimentares)	A, D	
- Visualização de uma animação: Tipos de rochas sedimentares	A, D			
-- Exploração da rubrica “Aplica”	B,F,I			
- Sistematização de aprendizagens através do Mapa de conceitos: “Organiza”.	A, F			
- Exploração da rubrica: “Verifica”	D,I			
- Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.				

Domínios e Unidades temáticas / Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>2.1. Fundamentos da estrutura e da dinâmica da Terra</b></p> <p>- Teoria da Deriva Continental</p> <p>- Expansão do fundo oceânico</p> <p>- Tectónica de Placas</p>	<p>-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.</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>- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada ( app ADN7)</p>	C, D, I	9 aulas
		<p>- Exploração de animações ilustrativas da teoria da deriva continental e debate do seu conteúdo.</p>	D, E, I	
		<p>- Exploração dos conceitos associados à teoria da deriva continental e respetiva argumentação com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p>	A, D	
		<p>- <b>Realização de atividades práticas</b>, com recurso a modelos, que evidenciem os argumentos morfológicos e paleontológicos.</p>	C, D, E, I	
		<p>- Exploração dos conceitos associados à expansão dos fundos oceânicos com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos (quiz).</p>	A, D	
		<p>- Exploração de animações ilustrativas da expansão dos fundos oceânicos e debate do seu conteúdo.</p>	D, E, I	
		<p>- Exploração da rubrica “Aplica” e utilização do caderno do aluno.</p>	B, F, I	
		<p>- Exploração dos conceitos associados à teoria da tectónica de placas com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p>	A, D	
		<p>- Exploração da rubrica: “Aplica”.</p>	B, F, I	
		<p>- Exploração de animações ilustrativas da tectónica de placas e debate do seu conteúdo.</p>	D, E, I	
		<p>- Sistematização de aprendizagens através do Mapa de conceitos: “Organiza”.</p>	A, C, D, I	
		<p>- <b>Modelo da expansão do oceano Atlântico:</b> observação e análise de um modelo tridimensional, de forma a relacionar a expansão e a destruição contínuas dos fundos oceânicos com a constância do volume da Terra.</p>	C, D, E, I	
		<p>- Sistematização de aprendizagens através do mapa de conceitos: “Organiza”. -</p>	A, F	
<p>- Exploração da rubrica: “Verifica”</p>	D, I			
<p>- Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.</p>				

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>2.2. Deformação das rochas</b></p> <p>- A deformação da litosfera                      - Falhas e dobras</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>- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada (app ADN7)</p>	<p>C, D, I</p>	<p>5 aulas</p>
		<p>- <b>Atividade laboratorial:</b> compreender a resistência de materiais diferentes quando lhes é aplicada uma força, através da atividade: “Comportamento dúctil e comportamento frágil dos materiais?”.</p>	<p>C, D, E, F, I</p>	
		<p>-Visualização de uma animação: animação 3D Dobras e Falhas</p>	<p>A, D</p>	
		<p>- Exploração da rubrica: “Aplica”.</p>	<p>B, F, I</p>	
		<p>- Exploração dos conceitos associados à deformação das rochas com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p>	<p>A, D</p>	
		<p>- Exploração da rubrica: “Aplica”.</p>	<p>B, F, I</p>	
		<p>- Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”.</p>	<p>C, D, E, F, I</p>	
<p>- Exploração da rubrica: “Verifica”</p>	<p>D, I</p>			

Domínios e Unidades temáticas / Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>3.1. Atividade vulcânica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os vulcões</li> <li>- Materiais expelidos pelos vulcões</li> <li>- Magmas e atividade vulcânica</li> <li>- Vulcanismo secundário</li> <li>- Riscos e benefícios da atividade vulcânica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Relacionar os diferentes tipos de edifícios vulcânicos com as características do magma e o tipo de atividade vulcânica que lhes deu origem.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada (app ADN7)</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.</li> <li>- <b>Realização de uma atividade laboratorial</b> de observação de formação de um vulcão: “Simulação da formação de um vulcão”.</li> <li>- Visualização de um vídeo: erupção do Etna - 2014</li> <li>- Exploração da rubrica: “Aplica”.</li> <li>- <b>Realização de uma atividade experimental</b> relativos aos fatores que influenciam o tipo de atividade vulcânica: “Qual a relação entre a viscosidade do magma e o tipo de atividade”</li> <li>- Exploração dos conceitos associados às atividades vulcânicas explosiva, efusiva e mista, incluindo as características dos magmas e dos edifícios vulcânicos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li> <li>- Exploração da rubrica “Aplica” e utilização do caderno do aluno.</li> <li>- Debate sobre eventuais vantagens e desvantagens do vulcanismo para as populações locais.</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.</li> <li>- Debate sobre o contributo da ciência e da tecnologia para prevenção e para minimização de riscos vulcânicos</li> <li>- Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”.</li> <li>- Exploração da rubrica: “Verifica”</li> <li>- Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.</li> </ul>	<p>C, D, I</p> <p>A, D</p> <p>C, D, E, F, I</p> <p>A, D</p> <p>B, F, I</p> <p>C, D, E, F, I</p> <p>A, D</p> <p>B, F, I</p> <p>D, E, I</p> <p>A, D</p> <p>D, E, I</p> <p>A, F</p> <p>D, I</p>	<p>9 aulas</p>

<b>Realização de trabalhos interdisciplinares no âmbito da Educação para a Cidadania, no domínio:</b> - Saúde		Realização de trabalhos interdisciplinares no âmbito da Educação para a Cidadania, no domínio: Saúde.		2 aulas
--	--	---	--	---------

<b>Domínios e Unidades temáticas / Conteúdos</b>	<b>Aprendizagens Essenciais</b> <i>(Conhecimentos, capacidades e atitudes)</i>	<b>Ações Estratégicas de Ensino (1)</b> <i>(Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)</i>	<b>Áreas de competências a desenvolver</b>	<b>N.º de aulas previstas</b>
<b>3.2. Rochas magmáticas e rochas metamórficas.</b> - Formação de rochas magmáticas - Exemplos de rochas magmáticas - Formação de rochas metamórficas - Tipos de metamorfismo - Exemplos de rochas metamórficas - Paisagens de rochas magmáticas - Paisagens de rochas metamórficas	- 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.	- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada ( app ADN7) - Exploração dos conceitos associados às rochas magmáticas e metamórficas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Abordagem das texturas das rochas magmáticas com recurso ao manual e apresentações eletrónicas. - Exploração da rubrica “Aplica” e utilização do caderno do aluno. Exploração dos fatores de metamorfismo e dos conceitos de metamorfismo de contato e regional com recurso a apresentações eletrónicas. - <b>Realização da atividade laboratorial:</b> “Como se distinguem as rochas magmáticas das rochas metamórficas?”. - Distinção de paisagens magmáticas de metamórficas com a utilização do manual e de recursos eletrónicos. -- Pesquisa sobre as características das paisagens de rochas magmáticas e metamórficas Debate sobre as regiões de Portugal onde é possível encontrar estes tipos de paisagens. - Debate sobre as regiões de Portugal onde é possível encontrar uma prevalência de rochas magmáticas ou de rochas metamórficas. - Exploração da rubrica: “Aplica”. - Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”. - Exploração da rubrica: “Verifica” - Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.	C,D,I A, D A, D B,F,I C,D,I C, D, E, F, I C,D,I A, B, C, D, E A, D A, D B,F,I A, F D,I	8 aulas

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<b>3.3. Ciclo das Rochas</b> - Transformação das rochas - Meteorização - Erosão - Diagénese - Metamorfismo - Fusão - Magma	- 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.	- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada ( app ADN7)	C,D,I	7 aulas
		- Elaboração de esquemas ou mapas de ideias sobre os processos geológicos envolvidos no ciclo das rochas.	A, B, C, I, J	
		- Exploração da rubrica: “Aplica”.	B,F,I	
		- Exploração dos conceitos associados ao ciclo das rochas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.	A, D	
		- Exploração da rubrica “Aplica” e utilização do caderno do aluno.	B,F,I	
		- Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”.	A, F	
		- Exploração da rubrica: “Verifica”	D,I	
- Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.				



Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>3.4. Exploração sustentável das rochas em Portugal</b></p> <p>- Aplicação das rochas na sociedade</p> <p>- Paisagens geológicas em Portugal</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 ser humano as utiliza, a partir de dados recolhidos no campo.</p> <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>- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada ( app ADN7)</p>	C,D,I	5 aulas
		<p>- Exploração dos conceitos associados aos recursos geológicos em Portugal, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p>	A, D	
		<p>- Identificação dos principais grupos de rochas existentes em Portugal em cartas geológicas simplificadas.</p>	C,D,I	
		<p>- Exploração da rubrica: “Aplica”.</p>	B,F,I	
		<p>Explorar os impactes ambientais da extração das rochas com a visualização de vídeos e imagens do livro</p>	C,D,I	
		<p>- Exploração da rubrica Aplica” e utilização do caderno do aluno.</p>	B,F,I	
		<p>- Exploração a importância da ciência e da tecnologia na exploração sustentável das rochas com a utilização apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p>	A, D	
		<p>- Exploração dos conceitos associados à sustentabilidade dos recursos geológicos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p>	A, D	
		<p>- Exploração da rubrica: “Explora”.</p>	C, D, E, F, I	
		<p>- Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”.</p>	A, F	
<p>- Exploração da rubrica: “Verifica”</p>	D,I			
<p>- Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.</p>				

Domínios e Unidades temáticas / Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>3.5. Atividade sísmica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os sismos</li> <li>- Hipocentro e epicentro</li> <li>- Escala de Richter / Mercalli</li> <li>- Registo e avaliação dos sismos</li> <li>- Sismogramas</li> <li>- Os sismos em Portugal                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riscos e Proteção das populações</li> </ul> </li> <li>- Previsão de sismos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir hipocentro de epicentro sísmico e intensidade de magnitude sísmica.</li> <li>- Distinguir a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia.</li> <li>- Interpretar sismogramas e cartas de isossistas nacionais, valorizando o seu papel na identificação do risco sísmico de uma região.</li> <li>- 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.</li> <li>- Explicar a distribuição dos sismos e dos vulcões no planeta Terra, tendo em conta os limites das placas tectónicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada (app ADN7)</li> <li>- Visualização de um vídeo sobre um sismo</li> <li>- Exploração dos conceitos associados aos sismos, com recurso ao manual, a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li> <li>- Exploração da rubrica “Aplica” e utilização do caderno do aluno.</li> <li>- Visualização de uma animação relativa à formação de um sismo</li> <li>- Visualização de uma animação relativa ao registo e avaliação de sismos</li> <li>- Pesquisa sobre a distribuição dos sismos em Portugal com recurso ao manual</li> <li>- Exploração de mapas de isossistas de sismos passados na região e inferir o risco e danos causados.</li> <li>- Análise das medidas a adotar antes, durante e após um sismo.</li> <li>- Exploração dos conceitos associados aos riscos, proteção e previsão de sismos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li> <li>- Debate sobre a relação dos limites das placas tectónicas com a distribuição dos sismos e dos vulcões.</li> <li>- Análise de mapas globais sobre a distribuição de sismos e de vulcões, incluindo no território português (Açores).</li> <li>- <b>Desenvolvimento de uma atividade laboratorial:</b> “Os sismos e as construções humanas”.</li> <li>- Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”.</li> <li>- Exploração da rubrica: “Verifica”</li> <li>- Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.</li> </ul>	<p>C,D,I</p> <p>B,D,I</p> <p>A, D</p> <p>C,D,I</p> <p>B,D,I</p> <p>B,D,I</p> <p>A, B, C, D, E, I</p> <p>A, B, C, D, E, F, I</p> <p>A, D</p> <p>A, D</p> <p>A, B, D, E, H</p> <p>A, C, D, I</p> <p>A, C, D, I</p> <p>A, F</p> <p>D,I</p>	<p>9 aulas</p>

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<b>3.6 Estrutura interna da Terra</b>  - Métodos para o estudo do interior da Terra. - Modelos da estrutura interna da Terra	- 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.	- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada (app ADN7)	C,D,I	6 aulas
		- Visualização de uma animação em 3D: modelo geofísico da Terra	B,D,I	
		- <b>Estudo da estrutura interna da Terra</b> com base nas propriedades físicas e químicas, através da atividade laboratorial: “Como estudar o interior de um ovo cozido”.	A, B, C, I, J	
		- 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.	A, D	
		- Exploração da rubrica: “Aplica”.	C,D,I	
		- Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”.	A, F	
		- Exploração da rubrica: “Verifica”	D,I	
- Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.				

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>Subtema: A Terra conta a sua história</b></p> <p><b>4.1. Os Fósseis e a reconstituição do passado da história da Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os fósseis</li> <li>- Processos de fossilização</li> <li>- Reconstituição dos ambientes do passado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Explicar o contributo do estudo dos fósseis e dos processos de fossilização para a reconstituição da história da vida na Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada (app ADN7)</li> </ul>	C,D,I	8 aulas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualização de uma animação em 3D: T- Rex</li> </ul>	B,D,I	
		<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.</li> </ul>	A, D	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração dos principais tipos de fossilização com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li> </ul>	A,D	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica “Aplica” e utilização do caderno do aluno.</li> </ul>	C,D,I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualização de uma animação sobre as etapas da formação de fósseis</li> </ul>	B,D,I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Desenvolvimento de uma atividade de laboratório</b> de forma a simular a fossilização de um dente de T.Rex por mineração: “ Como se formam os fósseis”</li> </ul>	C, D, E, F, I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rúbrica “Explora”: “o que faz um paleontólogo”</li> </ul>	C, D, E, F, I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualização de uma animação sobre os fósseis de idade e de ambiente</li> </ul>	B,D,I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Desenvolvimento de uma atividade de laboratório</b> de forma a que através das pistas (pegadas) fossilizadas de dinossauros seja possível conhecer características desses animais</li> </ul>	C, D, E, F, I	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”.</li> </ul>	A, F			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Verifica”</li> </ul>	D,I			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização/disponibilização de material/trabalho na Classroom da turma.</li> </ul>				

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>4.2. Grandes etapas da história da Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O tempo geológico                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datação das rochas</li> <li>- Escalas do tempo geológico</li> <li>- Acontecimentos marcantes do passado</li> </ul> </li> <li>- Ambientes geológicos passados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas.</li> <li>- 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).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada ( app ADN7)</li> </ul>	C,D,I	7 aulas
		<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.</li> </ul>	A,D	
		<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.</li> </ul>	A, B, C, I, J	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica “Aplica” e da utilização do caderno do aluno.</li> </ul>	C,D,I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Atividade laboratorial:</b> compreender a duração do tempo geológico através da reprodução das suas diferentes grandezas: “Duração do tempo geológico”.</li> </ul>	C, D, E, F, I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Aplica”.</li> </ul>	C,D,I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Realização de uma atividade laboratorial</b> de forma a exemplificar o Princípio da sobreposição dos estratos.</li> </ul>	C, D, E, F, I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração dos conceitos associados ao tempo geológico, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos (Quiz e kahoot)</li> </ul>	A, D	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”.</li> </ul>	A, F	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Verifica”</li> </ul>	D,I			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização/disponibilização de material/ trabalho na Classroom da turma.</li> </ul>				

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (1) (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><b>5. Conhecimento geológico e sustentabilidade da vida na Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interferência do ambiente geológico na saúde.</li> <li>- Impactes da intervenção humana nos processos geológicos.</li> <li>- Conciliar o crescimento populacional com a sustentabilidade da vida na Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicitar a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Ponto de partida” com a Utilização da realidade aumentada (app ADN7)</li> </ul>	C,D,I	4 aulas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualização de uma animação sobre impactes das atividades humanas no ambiente</li> </ul>	B,D,I	
		<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.</li> </ul>	A, D	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica “Aplica” e da utilização do caderno do aluno.</li> </ul>	C,D,I	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematização de aprendizagens através da rubrica: “Organiza”.</li> </ul>	A, F	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração da rubrica: “Verifica”</li> </ul>	D,I	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização / disponibilização de material / trabalho na Classroom da turma.</li> </ul>				

### Orientação para a distribuição das Unidades temáticas pelos períodos letivos

Calendarização	N.º de aulas previstas	Unidades Temáticas
Ao longo do ano letivo:  - Turmas que iniciam o ano letivo com 3 tempos (até 28 de janeiro) e depois passam a 2 tempos.  - Turmas que iniciam o ano letivo com 2 tempos (até 28 de janeiro) e depois passam a 3 tempos.	87-105	- Dinâmica externa da Terra - Estrutura e dinâmica interna da Terra  - Consequências da dinâmica interna da Terra  - A Terra conta a sua história - Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra

**N.º total de aulas previstas: 87-105**

**Obs:** O trabalho interdisciplinar desenvolvido em articulação com Cidadania e Desenvolvimento será realizado de acordo com os conteúdos da disciplina de Ciências Naturais, independentemente da calendarização semestral de Cidadania e Desenvolvimento.

#### Áreas de competências elencadas no “Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória”:

- |  |   |
|--|---|
| (A) Linguagens e textos                      | (F) Desenvolvimento pessoal e autonomia     |
| (B) Informação e comunicação                 | (G) Bem-estar, saúde e ambiente             |
| (C) Raciocínio e resolução de problemas      | (H) Sensibilidade estética e artística      |
| (D) Pensamento crítico e pensamento criativo | (I) Saber científico, técnico e tecnológico |
| (E) Relacionamento interpessoal              | (J) Consciência e domínio do corpo.         |

(1) No decurso do ano letivo, poderá haver adaptações nas “Ações Estratégicas de Ensino”.

Barcelinhos, 08 de setembro de 2022.