

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Disciplina: Ciências Naturais				7.º Ano
Domínios/Temas 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>TERRA EM TRANSFORMAÇÃO</p> <p>A Terra conta a sua História</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fósseis • Grandes etapas da história da Terra 	<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> <p>Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas.</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>Metodologias de Aprendizagem Ativa: Aprendizagem por Descoberta Guiada (Capítulo <i>Quando as vidas se transformam em pedra</i>, do livro <i>O avô e os netos falam de Geologia</i>, de Galopim de Carvalho e Notas de Cornell) Aprendizagem Cooperativa (<i>Learning Together</i>) Ensino Híbrido: Rotação por Estações</p> <hr/> <p>Avaliação do relatório científico e do desempenho do grupo cooperativo de base nas aulas práticas laboratoriais, com recurso a uma rubrica, avaliação de pares a partir de uma resposta restrita (explicação científica), com recurso a uma rubrica e avaliação individual através de um teste sumativo digital e de um mapa de conceitos.</p> <hr/> <p>Atividade prática laboratorial: Como simular alguns processos e condições de fossilização? (Estações A, B e C + Estação Dino Virtual com Realidade Aumentada QUIVER)</p>	<p>A, B, C, D, E, F, G, H e I</p>	<p>20 aulas</p>

Domínios/Temas 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>TERRA EM TRANSFORMAÇÃO Dinâmica Externa da Terra • Paisagens geológicas e minerais Ciência Geológica e Sustentabilidade da Vida na Terra</p>	<p>Caraterizar a paisagem envolvente da escola (rochas dominantes, relevo), a partir de dados recolhidos no campo.</p> <p>Identificar aspetos caraterísticos 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>Identificar alguns minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo) em amostras de mão de rochas e de minerais.</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>Metodologias de Aprendizagem Ativa: Sala de Aula Invertida (Notas de Cornell) Aprendizagem por Descoberta Guiada (Conto <i>A Escola de Mohs</i>, de Maria Helena Henriques) Aprendizagem Cooperativa (<i>Jigsaw</i>, <i>Cabeças Numeradas Juntas</i> e <i>Learning Together</i>) Aprendizagem Baseada em Projetos (Visita de Estudo ao castelo de Santa Maria da Feira e ao Museu do Papel/Viarco)</p> <p>Avaliação individual das notas de Cornell, com recurso a uma rubrica, do relatório científico e do desempenho do grupo cooperativo de base nas aulas práticas laboratoriais, com recurso a uma rubrica.</p> <p>Atividade prática laboratorial: Como identificar amostras de diferentes minerais com recurso a uma chave dicotómica?</p> <p><i>Avaliação, pelos alunos, do trabalho desenvolvido (aulas, professora e metodologias) e sugestões para o próximo período, com recurso ao método da Aprendizagem Cooperativa Mesa Redonda ou Folha Giratória.</i></p>	<p>A, B, C, D, E, F, G, H e I</p>	<p>11</p> <p>Fim 1.º período -----</p>

Domínios/Temas 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
TERRA EM TRANSFORMAÇÃO Consequências da Dinâmica Interna da Terra <ul style="list-style-type: none"> Rochas magmáticas e rochas metamórficas 	Distinguir rochas magmáticas (granito e basalto) de rochas metamórficas (xistos, mármore e quartzitos), relacionando as suas características com a sua génese.	Metodologias de Aprendizagem Ativa: Aprendizagem por Descoberta Guiada (Capítulo <i>As rochas que nascem de um magma</i> , do livro <i>O avô e os netos falam de Geologia</i> , de Galopim de Carvalho) Exposição Interativa Aprendizagem Cooperativa (<i>Learning Together</i> e <i>Cabeças Numeradas Juntas</i>) Aprendizagem Baseada em Projetos (Visita de Estudo ao castelo de Santa Maria da Feira e ao Museu do Papel/Viarco)		11 Fim 1.º semestre -----
TERRA EM TRANSFORMAÇÃO Dinâmica Externa da Terra <ul style="list-style-type: none"> Rochas sedimentares 	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. 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.	Metodologias de Aprendizagem Ativa: Sala de Aula Invertida (poemas <i>Detritos</i> e <i>Génesis</i> , de Carlos Pereira e notas de Cornell) Aprendizagem por Descoberta Guiada (Conto <i>Era uma vez um grão de areia</i> , de Galopim de Carvalho) Aprendizagem Cooperativa (<i>Learning Together</i>) Ensino Híbrido: Rotação por Estações Avaliação individual das notas de Cornell, com recurso a uma rubrica, do relatório científico e do desempenho do grupo cooperativo de base nas aulas práticas laboratoriais, com recurso a uma rubrica e avaliação individual através de um mapa de conceitos. Atividade prática laboratorial: Qual é a relação entre as diferentes características das areias e o agente de transporte que atuou sobre elas? (Estação A) Atividade prática experimental: Qual é a influência da granulometria no transporte de sedimentos ao longo de um curso de água? + Componente de Observação e Comunicação Científica (OCC) (Estação B)	A, B, C, D, E, F, G, H e I	9

Domínios/Temas 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
TERRA EM TRANSFORMAÇÃO Consequências da Dinâmica Interna da Terra <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ciclo das rochas</i> 	<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>Avaliação do relatório científico e do desempenho do grupo cooperativo de base na aula prática laboratorial, com recurso a uma rubrica e avaliação individual através de um teste sumativo digital.</p> <p>Atividade prática laboratorial: Como identificar amostras de diferentes tipos de rochas? (Estações A, B, C e D)</p> <p>Atividade lúdico-prática (gamificação) <i>Jogo de Tabuleiro - O Ciclo das Rochas</i></p>	<p>A, B, C, D, E, F, G, H e I</p>	<p>2</p>
TERRA EM TRANSFORMAÇÃO Estrutura e Dinâmica Interna da Terra <ul style="list-style-type: none"> • <i>Deriva continental</i> 	<p>Sistematizar informação sobre a Hipótese da Deriva Continental, explicitando os argumentos que a apoiaram e que a fragilizaram, tendo em conta o seu contexto histórico.</p>	<p>Metodologia de Aprendizagem Ativa: Aprendizagem por Descoberta Guiada (Capítulo <i>Jangadas de pedra</i>, do livro <i>O avô e os netos falam de Geologia</i>, de Galopim de Carvalho).</p>		<p>5</p>
Educação para a Cidadania, no domínio: Saúde (em articulação com o Clube de Ciência Viva)		Elaboração e afixação de cartazes relativos à pesquisa e caracterização do tipo de águas que existem em Portugal bem como o impacto do consumo das águas para a saúde humana e formas de contaminação da mesma.		<p>2</p>
Projeto de Educação Sexual: Saúde sexual e reprodutiva.	Estigma do VIH e SIDA, e outras IST, tratamento e apoio.	Atividade do <i>PRESSE BOOK</i> : 47 - QUEM VAI À PESCA, LEVA O SALVAVIDAS		<p>1 Fim 2.º período -----</p>

Domínios/Temas 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>TERRA EM TRANSFORMAÇÃO Estrutura e Dinâmica Interna da Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoria da tectónica de placas • Deformação das rochas 	<p>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.</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>Metodologias de Aprendizagem Ativa: Exposição Interativa Aprendizagem Cooperativa (<i>Learning Together</i>).</p> <p>Avaliação do relatório científico e do desempenho do grupo cooperativo de base nas aulas práticas laboratoriais, com recurso a uma rubrica, avaliação de pares a partir de uma resposta restrita (explicação científica), com recurso a uma rubrica e avaliação individual através de um teste sumativo digital.</p> <p>Atividade prática: Volta ao Mundo em 6 Tektós (Simulador Plate Tectonics, do Laboratório Virtual Remoto – PhET: Interactive Simulations)</p> <p>Atividade prática: Viagem ao Centro da Terra – Realidade Virtual</p>	<p>A, B, C, D, E, F, G, H e I</p>	<p>8</p>

Domínios/Temas 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>TERRA EM TRANSFORMAÇÃO Consequências da Dinâmica Interna da Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Atividade vulcânica</i> 	<p>Explicar a distribuição dos sismos e dos vulcões no planeta Terra, tendo em conta os limites das placas tectónicas.</p> <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 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>Metodologias de Aprendizagem Ativa: Sala de Aula Invertida (notas de Cornell) Aprendizagem por Descoberta Guiada Aprendizagem Cooperativa (<i>Learning Together</i>) Ensino Híbrido: Rotação por Estações</p> <hr/> <p>Avaliação do relatório científico e do desempenho do grupo cooperativo de base nas aulas práticas laboratoriais, com recurso a uma rubrica, avaliação individual a partir de uma resposta restrita (explicação científica), com recurso a uma rubrica e avaliação individual através de um mapa de conceitos.</p> <hr/> <p>Atividade prática laboratorial: Qual é a estrutura de um vulcão? (Estação Vulcano Virtual – Realidade Aumentada QUIVER); Que materiais são expelidos pelos vulcões? (Estação Piroclastos & Companhia) e Quais são os diferentes tipos de atividade vulcânica? (Estações Eruptiva A e Eruptiva B)</p> <hr/> <p>Atividades práticas experimentais: Como se distingue a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia (EMS - 98)? (Estação Virtual QUAKE) e Qual é a função do amortecedor de massa sintonizado em edifícios com construção antissísmica? (Estação Taipei 101)</p>	<p>A, B, C, D, E, F, G, H e I</p>	<p>5</p>

Domínios/Temas 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>TERRA EM TRANSFORMAÇÃO Consequências da Dinâmica Interna da Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Atividade sísmica</i> • <i>Métodos para estudar o interior da Terra</i> 	<p>Distinguir <i>hipocentro de epicentro sísmico e intensidade de magnitude sísmica.</i></p> <p>Distinguir a <i>Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia.</i></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>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>Metodologias de Aprendizagem Ativa: Aprendizagem Cooperativa (<i>Jigsaw</i>) Ensino Híbrido: Rotação por Estações</p> <p>Atividades práticas experimentais: Como se distingue a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia (EMS - 98)? (Estação Virtual QUAKE) e Qual é a função do amortecedor de massa sintonizado em edifícios com construção antissísmica? (Estação Taipei 101)</p> <p><i>Avaliação, pelos alunos, do trabalho desenvolvido (aulas, professora e metodologias) e sugestões para o próximo ano letivo, e construção de um mural colaborativo.</i></p>	<p>A, B, C, D, E, F, G, H e I</p>	<p>5</p>

Orientação para a distribuição das Unidades temáticas pelos períodos letivos

Calendarização	N.º de aulas previstas	Unidades Temáticas
1.º Período	Turmas com 2 tempos no 1.º semestre e 3 tempos no 2.º semestre: 26 a 28 aulas	- A Terra conta a sua história - Dinâmica externa da Terra (Paisagens geológicas e minerais) - Ciência Geológica e Sustentabilidade da Vida na Terra
	Turmas com 3 tempos no 1.º semestre e 2 tempos no 2.º semestre: 39 a 42 aulas	
2.º Período	Turmas com 2 tempos no 1.º semestre e 3 tempos no 2.º semestre: 33 a 36 aulas	- Consequências da Dinâmica Interna da Terra (Rochas magmáticas e metamórficas) - Dinâmica Externa da Terra (Rochas sedimentares) - Estrutura e Dinâmica Interna da Terra (Deriva continental)
	Turmas com 3 tempos no 1.º semestre e 2 tempos no 2.º semestre: 27 a 29 aulas	
3.º Período	Turmas com 2 tempos no 1.º semestre e 3 tempos no 2.º semestre: 21 a 23 aulas	- Estrutura e Dinâmica Interna da Terra (Teoria da tectónica de placas e deformação das rochas) - Consequências da Dinâmica Interna da Terra (Atividade vulcânica, atividade sísmica e métodos para estudar o interior da Terra)
	Turmas com 3 tempos no 1.º semestre e 2 tempos no 2.º semestre: 14 a 15 aulas	

N.º total de aulas previstas: 80 a 87

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, 11 de setembro de 2024.