|  |
| --- |
| **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS** |
| **PLANIFICAÇÃO ESPECÍFICA DE CIÊNCIAS-NATURAIS** |
| **Ano Letivo 2023-2024** |
| **3° Ciclo** |
| **7°Ano** |

|  |  |
| --- | --- |
| **1° Semestre** | **2° Semestre** |
| 15 de setembro 2023 a 23 de janeiro 2024 | 29 de janeiro 2024 a 14 de junho 2024 |
| **Tempos semestrais: 64** tempos  **Tempos semanais: 4 tempos** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Atividades *previstas*** | **Tempos** (60min) |
| Apresentação | **1** |
| Auto e heteroavaliação | **1** |
| Atividades de avaliação formais e respetiva correção | **6** |
| Aulas de lecionação dos conteúdos e outras atividades | **56** |
| **Total** | **64** |

A cada área de competência corresponde uma letra do alfabeto de A a J que será(ão) colocada(s) na planificação na 5ª coluna – Descritores do Perfil dos Alunos, de acordo com a tabela seguinte:



Pretende-se que cada aluno consiga

a) adquirir uma visão global sobre a Terra, através da abordagem das dinâmicas geológicas numa perspetiva multidimensional e interdisciplinar;

b) compreender que as vertentes descritiva e explicativa das ciências que estudam a Terra conduzem a visões dinâmicas entre os subsistemas, permitindo uma interpretação científica plural e inacabada da evolução do planeta;

c) compreender que o contributo dos saberes geocientíficos é importante para a sustentação e implementação de medidas para uma nova ordem que impulsione a educação solidária;

d) planear e implementar investigações práticas, baseadas na observação sistemática, na modelação e no trabalho experimental, para dar resposta a problemas relacionados com a descrição de rochas e paisagens e com a dinâmica externa do planeta;

e) assumir atitudes e valores que defendam a implementação de medidas técnico-científicas na procura da sustentabilidade do planeta Terra.

**APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS**

- Selecionar e organizar informação, a partir de fontes diversas e de forma cada vez mais autónoma, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos.

- Descrever e classificar entidades e processos, selecionando e aplicando critérios pertinentes.

- Construir explicações científicas baseadas em conceitos e evidências científicas, obtidas através da realização de atividades de investigação práticas diversificadas – laboratoriais, de campo, de pesquisa, experimentais (com variáveis independentes, dependentes e controladas) - planeadas para responder a problemas.

- Construir modelos na representação e estudo de estruturas, sistemas e suas transformações.

- Reconhecer que a ciência geológica é uma atividade humana com objetivos, procedimentos e modos de pensar próprios, através da exploração de acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a sua natureza.

- Aplicar as competências desenvolvidas em problemáticas atuais e em novos contextos.

- Formular e comunicar opiniões críticas e cientificamente fundamentadas sobre questões de cariz ciência-tecnologia- sociedade-ambiente.

- Integrar saberes de diferentes disciplinas para aprofundar temáticas de Ciências Naturais.

TEMA: Terra em Transformação UNIDADE DIDÁTICA: Consequências da dinâmica interna da Terra

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Conceitos** | **N.º**  **aulas**  **previstas** | **Aprendizagens Essenciais** | **Atividades / Estratégias** |
|  |  |  |  |
| Sismo.  Sismogramas.  Cartas de isossistas.  Escala de Richter.  Escala Macrossísmica Europeia.  Proteção antissísmica de bens e de pessoas.  Distribuição dos sismos e dos vulcões na Terra. | 8 | **Explicar** a ocorrência de sismos enquanto fenómeno de libertação de energia, resultante das propriedades físicas do material, no interior da Terra;  **Distinguir** a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia, com base em informação diversificada (notícias, imagens, relatos) e valorizando a interdisciplinaridade;  **Interpretar**, através de uma atividade prática, 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;  **Relacionar** a distribuição dos sismos e dos vulcões no planeta Terra com os limites de placas tectónicas; | Diálogo/debate sobre as  temáticas.  Registos/esquemas no quadro. Exploração do manual escolar.  Exploração de material  audiovisual  Apresentação de PowerPoint específicos.  Exploração de textos de apoio. Atividades práticas laboratorial  Verificação/Correção de TPC e atividades realizadas. |

TEMA: Terra em Transformação UNIDADE DIDÁTICA: Dinâmica externa da Terra

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Conceitos** | **N.º**  **aulas**  **previstas** | **Aprendizagens Essenciais** | **Atividades / Estratégias** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mineral (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo)  Rocha  Agentes de  geodinâmica externa (temperatura, água,  vento e seres vivos)  Meteorização, erosão, transporte e deposição de sedimentos.  Rocha sedimentar  detrítica, quimiogénica e biogénica.  Paisagens  sedimentares (Dunas, Barreiros, Chaminés de fada, Arribas, Praias, Ravinamentos, Grutas, Campos de lapiás, Dolinas) | 12 | **Caraterizar** a paisagem envolvente da escola com base em dados recolhidos no campo, posteriormente tratados em sala de aula/laboratório.  **Distinguir** mineral de rocha, com base na observação de amostras de mão, que podem ser recolhidas na região envolvente da escola;  **Identificar** diferentes minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo) em amostras de mão de diferentes tipos de rochas;  **Relacionar** a ação da água, do vento e dos seres vivos (agentes de geodinâmica externa) com a modelação da paisagem, articulando com saberes de outras disciplinas;  **Construir** modelos, em laboratório, que evidenciem diferentes formas de transporte e de deposição de materiais ao longo de um curso de água, relacionando as observações com problemáticas locais ou regionais de cariz CTSA;  **Explicar** os processos relativos à formação das rochas sedimentares com base em dados diversificados (resultados de atividades experimentais ou esquemas, figuras e textos, obtidos em suportes digitais e analógicos);  **Distinguir** rochas detríticas, de quimiogénicas e de biogénicas, com base na observação de amostras de mão;  **Relacionar** diferentes tipos de paisagens sedimentares com fatores que condicionaram a sua formação, partindo de exemplos existentes em Portugal. | Diálogo/debate sobre as  temáticas.  Registos/esquemas no quadro. Exploração do manual escolar.  Exploração de material  audiovisual  Apresentação de PowerPoint específicos.  Exploração de textos de apoio. Atividades práticas laboratorial  Verificação/Correção de TPC e atividades realizadas. |

TEMA:Terra em Transformação UNIDADE DIDÁTICA: Estrutura e dinâmica interna da Terra

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Conceitos** | **N.º**  **aulas**  **previstas** | **Aprendizagens Essenciais** | **Atividades / Estratégias** |
|  |  |  |  |
| Deriva Continental  (Evolução do  conhecimento científico)  Morfologia dos fundos oceânicos.  Expansão e  destruição dos fundos oceânicos.  Teoria da tectónica de placas.  Comportamento frágil de comportamento dúctil dos materiais.  Formação de dobras e falhas.  Morfologia da  paisagem (Vales,  Cadeias  montanhosas, Linhas de água,…) | 12 | **Interpretar** e sistematizar informação sobre a Teoria da Deriva Continental, explicitando os argumentos que a apoiaram e fragilizaram, tendo em conta o seu contexto histórico;  **Discutir** a importância da ciência e da tecnologia para o conhecimento da morfologia e da expansão dos fundos oceânicos;  **Relacionar** a expansão e destruição dos fundos oceânicos com os limites tectónicos e as placas tectónicas, bem como com a constância do volume e da massa da Terra, articulando com saberes de outras disciplinas;  **Distinguir**, através de investigações práticas, comportamento frágil de comportamento dúctil dos materiais e inferir a formação de dobras e falhas, tendo em conta o tipo de forças lhes deram origem;  **Relacionar** a deformação das rochas com a morfologia da paisagem (cadeias montanhosas, vales, ...), valorizando a interdisciplinaridade. | Diálogo/debate sobre as  temáticas.  Registos/esquemas no quadro. Exploração do manual escolar.  Exploração de material  audiovisual  Apresentação de PowerPoint específicos.  Exploração de textos de apoio. Atividades práticas laboratorial  Verificação/Correção de TPC e atividades realizadas. |

TEMA: Terra em Transformação UNIDADE DIDÁTICA: Consequências da dinâmica interna da Terra cont.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Conceitos** | **N.º**  **aulas**  **previstas** | **Aprendizagens Essenciais** | **Atividades / Estratégias** |
|  |  |  |  |
| Tipos de edifícios vulcânicos e Atividade vulcânica.  Materiais libertados durante as erupções vulcânicas  Vulcanismo secundário.  Vantagens e desvantagens do vulcanismo para as populações locais.  Ciência e a tecnologia na previsão e minimização dos riscos.  Rochas magmáticas: Vulcânicas (Basalto), Plutónicas(Granito)  Paisagens Plutónicas, Vulcânicas e Metamórficas  Rochas metamórficas (xistos, mármores e quartzitos) e condições para a sua formação. | 10 | **Planificar** e implementar atividades laboratoriais e/ou experimentais tendo por objetivo simular aspetos da atividade vulcânica, analisando criticamente o procedimento adotado e os resultados obtidos  **Relacionar** os diferentes tipos de edifícios vulcânicos com as características do magma e o tipo de atividade vulcânica que lhes deu origem;  **Distinguir** diferentes manifestações de vulcanismo secundário;  **Discutir** as vantagens e as desvantagens do vulcanismo para as populações locais, bem como os contributos da ciência e da tecnologia para a sua previsão e minimização de riscos associados;  **Identificar**, através da observação e caracterização de amostras de mão, diferentes tipos de rochas plutónicas (granito) e vulcânicas (basalto), relacionando as suas características com a sua génese;  **Explicar** a formação das rochas magmáticas plutónicas e vulcânicas, atendendo às condições de formação;  **Caracterizar** paisagens de rochas plutónicas e de rochas vulcânicas, partindo de exemplos existentes em Portugal;  **Identificar**, através da observação e caracterização de amostras de mão, diferentes tipos de rochas metamórficas (xistos, mármores e quartzitos);  **Relacionar** a pressão com a foliação em xistos e a temperatura com a recristalização em mármores;  **Relacionar** a morfologia das paisagens metamórficas com o tipo de rochas nelas existentes. | Diálogo/debate sobre as  temáticas.  Registos/esquemas no quadro. Exploração do manual escolar.  Exploração de material  audiovisual  Apresentação de PowerPoint específicos.  Exploração de textos de apoio. Atividades práticas laboratorial  Verificação/Correção de TPC e atividades realizadas. |

TEMA:Terra em Transformação UNIDADE DIDÁTICA: Consequências da dinâmica interna da Terra cont.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Conceitos** | **N.º**  **aulas**  **previstas** | **Aprendizagens Essenciais** | **Atividades / Estratégias** |
|  |  |  |  |
| Ciclo das rochas.  Cartas geológicas  simplificadas.  Utilização das Rochas pelo Homem.  Exploração sustentável dos recursos litológicos.  Métodos diretos e  indiretos no  conhecimento da  estrutura interna da  Terra. | 6 | **Interpretar** informação relativa ao ciclo das rochas, mobilizando conhecimentos sobre rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas, anteriormente estudadas, relacionando-os com a dinâmica interna e externa da Terra e valorizando saberes de outras disciplinas;  **Identificar** os principais grupos de rochas existentes em Portugal, utilizando cartas geológicas simplificadas e reconhecendo a importância do contributo de outras ciências na compreensão da realidade geológica;  **Relacionar** algumas características das rochas e a sua ocorrência com a forma como o Homem as utiliza, partindo de dados recolhidos numa saída de campo;  **Discutir** a importância da ciência e da tecnologia na exploração sustentável dos recursos litológicos, partindo de questões teoricamente enquadradas em problemáticas locais, regionais, nacionais ou globais;  **Discutir** potencialidades e limitações dos métodos diretos e indiretos no conhecimento da estrutura interna da Terra e os contributos da ciência e da tecnologia para esse conhecimento. | Diálogo/debate sobre as  temáticas.  Registos/esquemas no quadro. Exploração do manual escolar.  Exploração de material  audiovisual  Apresentação de PowerPoint específicos.  Exploração de textos de apoio. Atividades práticas laboratorial  Verificação/Correção de TPC e atividades realizadas. |

TEMA: Terra em Transformação UNIDADE DIDÁTICA: A Terra conta a sua história

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Conceitos** | **N.º**  **aulas**  **previstas** | **Aprendizagens Essenciais** | **Atividades / Estratégias** |
|  |  |  |  |
| Fóssil.  Processos de fossilização.  História da Vida na Terra.  Escala de Tempo Geológico.(Eras)  Fóssil de Idade  Fóssil de ambiente  Datação relativa;  Princípio da Sobreposição dos estratos.  Princípio das causas atuais. | 12 | **Simular**, através de uma atividade laboratorial, a formação de fósseis e diferentes processos de fossilização, analisando criticamente o procedimento adotado e os resultados obtidos;  **Interpretar** informação diversificada sobre diferentes processos de fossilização, partindo de questões teoricamente enquadradas;  **Explicar** o contributo do estudo dos fósseis para a reconstituição da história da vida na Terra;  **Distinguir** tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando os saberes de outras disciplinas;  **Inferir** princípios do raciocínio geológico e de datação relativa, a partir de atividades laboratoriais que evidenciem os evidenciem, efetuando registos de forma criteriosa;  **Relacionar** as diferentes etapas da história da Terra (eras geológicas) com o aparecimento, a evolução e a extinção dos principais grupos de animais e de plantas. | Diálogo/debate sobre as  temáticas.  Registos/esquemas no quadro. Exploração do manual escolar.  Exploração de material  audiovisual  Apresentação de PowerPoint específicos.  Exploração de textos de apoio. Atividades práticas laboratorial  Verificação/Correção de TPC e atividades realizadas. |



TEMA: Terra em Transformação UNIDADE DIDÁTICA: Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Conceitos** | **N.º**  **aulas**  **previstas** | **Aprendizagens Essenciais** | **Atividades / Estratégias** |
|  |  |  |  |
| Radioatividade Natural  Águas duras/moles  Águas ricas ou poluídas por minerais/sais minerais libertados das rochas. | 4 | **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;  **Analisar** criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca da importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra. | Analisar: - o impacto da construção da A17 junto à povoação de Ouca. (corte de estratos e fenómeno do deslizamento dos terrenos para a autoestrada e respetivas medidas de remediação)  Esgotamento do aquífero da nossa região. (problema de sobre-exploração e impermeabilização da zona de recarga) |