



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

## PLANIFICAÇÃO A MÉDIO PRAZO

Disciplina: Ciências Naturais

Curso: 3.º ciclo

Ano: 7.º

Ano letivo: 2019-2020

1.º PERÍODO

Total: 35 TEMPOS (50 minutos)

### ***Domínio: Terra em transformação***

Sub Domínio	Conteúdos	Aprendizagens essenciais	Objetivos / descritores	Estratégias	Avaliação	Tempos	Ficha de trabalho
<b>Dinâmica externa da Terra</b>	<b>Tipos de paisagens geológicas</b> As paisagens magmáticas As paisagens metamórficas As paisagens sedimentares	Caracterizar a paisagem envolvente da escola (rochas dominantes, relevo), a partir de dados recolhidos no campo.	<b>Compreender a diversidade das paisagens geológicas</b> Identificar paisagens de rochas vulcânicas e paisagens de rochas plutónicas através das suas principais características. Dar dois exemplos de paisagens de rochas magmáticas em território português. Referir as principais características das paisagens de rochas metamórficas. Indicar dois exemplos de paisagens de rochas metamórficas em	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exploração de apresentações.</li><li>• Resolução de fichas de trabalho.</li><li>• Exploração do manual.</li><li>• Resolução de atividades do manual.</li><li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li><li>• Elaboração de pesquisas.</li><li>• Elaboração de reflexões.</li><li>• E-portefólio.</li><li>• Aula de campo.</li></ul>	Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes. <ul style="list-style-type: none"><li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li><li>• Pesquisas e reflexões.</li></ul>	<b>6</b>	Ficha 1



<p><b>Dinâmica externa da Terra</b></p>	<p><b>Diversidade de minerais</b></p> <p>A identificação dos minerais</p>	<p>Identificar alguns minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo), em amostras de mão de rochas e de minerais.</p>	<p>território nacional.</p> <p>Descrever as principais características das paisagens de rochas sedimentares.</p> <p>Enfatizar esta temática com aulas de laboratório e de observação direta sempre tendo em conta o contexto físico local (onde a escola se insere)</p> <p>Apresentar dois exemplos de paisagens sedimentares em Portugal.</p> <p>Identificar o tipo de paisagem existente na região onde a escola se localiza.</p> <p><b>Compreender os minerais como unidades básicas das rochas</b></p> <p>Enunciar o conceito de mineral.</p> <p>Distinguir mineral de rocha, com base na observação de amostras de mão, que podem ser recolhidas na região envolvente da escola;</p> <p>Identificar minerais nas rochas (biotite, calcite, estaurolite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo), correlacionando algumas propriedades com o uso de tabelas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> <li>• Visualização do filme: Geosfera Cársico</li> <li>• <b>Atividades laboratorial: “Determinação das propriedades dos minerais”</b></li> <li>• Exploração de apresentações.</li> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</li> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula</li> </ul>	<p>3</p>	<p>Ficha 2</p>
---	---	--	--	--	---	----------	----------------



<p><b>Dinâmica externa da Terra</b></p>	<p><b>Ação da água, do vento e dos seres vivos sobre as rochas</b></p> <p><b>Formação das rochas sedimentares</b></p> <p>Classificação das rochas sedimentares</p>	<p>Relacionar a ação de agentes de geodinâmica externa (água, vento e seres vivos) com a modelação de diferentes paisagens, privilegiando o contexto português.</p> <p>Interpretar modelos que evidenciem a dinâmica de um curso de água (transporte e deposição de materiais), relacionando as</p>	<p><b>Analisar os conceitos e os processos relativos à formação das rochas sedimentares</b></p> <p>Resumir a ação da água, do vento e dos seres vivos enquanto agentes geológicos externos com a modelação da paisagem.</p> <p>Prever o tipo de deslocação e de deposição de materiais ao longo de um curso de água, com base numa atividade prática laboratorial.</p> <p>Explicar as fases de formação da maior parte das rochas</p>	<p>manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Atividades laboratoriais.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites, software, fotografia, etc.</i>).</li> </ul> <p><b>• Atividade laboratorial: “Identificação macroscópica de diferentes tipos de rochas”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de apresentações.</li> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de</li> </ul>	<p>de campo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul> <p>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</p> <p>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</p>	<p><b>5</b></p>	<p>Ficha 3</p>
---	--	---	---	---	--	-----------------	----------------



<p><b>Estrutura e dinâmica interna da Terra</b></p>	<p><b>Teoria da Deriva Continental</b></p> <p>Argumentos que apoiavam a teoria de Wegener</p>	<p>observações efetuadas com problemáticas locais ou regionais de cariz CTSA.</p> <p>Explicar processos envolvidos na formação de rochas sedimentares (sedimentogénese e diagénese) apresentados em suportes diversificados (esquemas, figuras, textos).</p> <p>Distinguir rochas detríticas, de quimiogénicas e de biogénicas em amostras de mão.</p> <p>Sistematizar informação sobre a Teoria da Deriva Continental, explicitando os argumentos que a</p>	<p>sedimentares.</p> <p>Propor uma classificação de rochas sedimentares, com base numa atividade prática (resultados de atividades experimentais ou esquemas, figuras e textos, obtidos em suportes digitais e analógicos)</p> <p>Identificar os principais tipos de rochas detríticas (arenito, argilito, conglomerado, marga), quimiogénicas (calcário, gesso, sal-gema) e biogénicas (carvões, calcários), com base em amostras de mão.</p> <p>Associar algumas características das areias a diferentes tipos de ambientes, com base numa atividade prática laboratorial.</p> <p>Relacionar diferentes tipos de paisagens sedimentares com fatores que condicionaram a sua formação, partindo de exemplos existentes em Portugal.</p> <p><b>Compreender os fundamentos da estrutura e da dinâmica da Terra</b></p> <p>Apresentar argumentos que apoiaram e fragilizaram a teoria da deriva continental.</p>	<p>mapas de conceitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de apresentações.</li> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> <li>• Construir modelos em laboratório.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas</li> </ul>	<p><b>6</b></p>	<p>Ficha 4</p>
---	---	--	--	--	--	-----------------	----------------



<p><b>Estrutura e dinâmica interna da Terra</b></p>	<p>Argumentos que fragilizaram a teoria de Wegener</p> <p><b>Os contributos que permitiram perceber o movimento dos continentes e a expansão dos fundos oceânicos</b></p> <p>Estudo dos fundos oceânico.</p>	<p>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>Reconhecer o contributo da ciência, da tecnologia e da sociedade para o conhecimento da expansão dos fundos oceânicos.</p> <p>Identificar os contributos de alguns cientistas associados à teoria da deriva continental e à teoria da tectónica de placas.</p> <p><b>Compreender os fundamentos da estrutura e da dinâmica da Terra</b></p> <p>Reconhecer o contributo da ciência, da tecnologia e da sociedade para o conhecimento da expansão dos fundos oceânicos.</p> <p>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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Atividades laboratoriais.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> </ul> <p><b>Atividade laboratorial: “Correntes de convecção”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de apresentações.</li> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de</li> </ul>	<p>atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul> <p>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula</li> </ul>	<p>2</p>	<p>Ficha 5</p>
---	--	---	--	---	--	----------	----------------

<p><b>Estrutura e dinâmica interna da Terra</b></p>	<p><b>A Teoria da Tectónica de Placas</b></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>Esquematizar a morfologia dos fundos oceânicos.</p> <p>Explicar as evidências clássicas (oceânicas e continentais) que fundamentam a teoria da tectónica de placas.</p> <p>Relacionar a expansão e a destruição contínuas dos fundos oceânicos com a constância do volume e da massa da Terra, articulando com saberes de outras disciplinas;</p> <p>Resolver um exercício que relacione a distância ao eixo da dorsal atlântica com a idade e o paleomagnetismo das rochas do respetivo fundo oceânico.</p> <p>Caracterizar placa tectónica e os diferentes tipos de limites existentes.</p> <p>Inferir a importância das correntes</p>	<p>mapas de conceitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de apresentações.</li> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> </ul>	<p>de campo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</li> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> </ul>	<p><b>3</b></p>	<p>Ficha 5</p>
---	---	---	---	--	---	-----------------	----------------



<p><b>Estrutura e dinâmica interna da Terra</b></p>	<p><b>A reação das rochas quando sujeitas a tensões</b></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>de convecção como «motor» da mobilidade das placas tectónicas.</p> <p><b>Aplicar conceitos relativos à deformação das rochas</b></p> <p>Distinguir comportamento frágil de comportamento dúctil, em materiais diversos, com base numa atividade prática laboratorial.</p> <p>Explicar a formação de dobras e de falhas, com base numa atividade prática laboratorial.</p> <p>Relacionar a movimentação observada numa falha com o tipo de forças aplicadas que lhe deram origem.</p> <p>Identificar, em esquema e imagem, as deformações observadas nas rochas existentes nas paisagens.</p> <p>Relacionar a deformação das rochas com a morfologia da paisagem (formação de cadeias montanhosas, vales, ...) valorizando a interdisciplinaridade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de apresentações.</li> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Atividades laboratoriais.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, <i>fotografia</i>, etc.).</li> </ul> <p><b>Atividade laboratorial: “Construir modelos de dobras e falhas”.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha formativa.</li> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</li> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p>Ficha 5</p>
---	---	---	--	---	---	---	----------------



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

	<b>Outras atividades</b>			<b>Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)</b>  A, B, C, D, E, F, I	<b>Sumativa e correção</b>	<b>2</b>  <b>6</b>	
--	--------------------------	--	--	---	----------------------------	--------------------------	--



**Domínio: Terra em transformação**

Sub Domínio	Conteúdos	Aprendizagens essenciais	Objetivos / descritores	Estratégias	Avaliação	Tempos	Ficha de trabalho
<b>Consequências da dinâmica interna da Terra</b>	<p><b>Os vulcões</b></p> <p>A constituição de um vulcão</p> <p>Os materiais expelidos pelos vulcões</p> <p>Classificação das erupções vulcânicas</p> <p>O vulcanismo secundário</p> <p>Os benefícios da atividade vulcânica</p> <p>As consequências negativas da atividade vulcânica</p> <p>Previsão de erupções vulcânicas e medidas de prevenção</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</p>	<p><b>Compreender a atividade vulcânica como uma manifestação da dinâmica interna da Terra</b></p> <p>Esquematisar a estrutura de um aparelho vulcânico.</p> <p>Distinguir diferentes materiais expelidos pelos vulcões, com base em amostras de mão, tendo em conta o tipo de erupção.</p> <p>Estabelecer uma relação entre os diferentes tipos de magmas e os diversos tipos de atividade vulcânica, através de uma atividade prática.</p> <p>Distinguir diferentes manifestações de vulcanismo secundário.</p> <p>Explicar os benefícios do vulcanismo (principal e secundário) para as populações.</p> <p>Referir medidas de prevenção e de proteção e bens e de pessoas do</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de apresentações.</li> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites, software, fotografia, etc.</i>).</li> <li>• Visualização do filme: “Planeta espantoso nascido do fogo”.</li> </ul> <p><b>Atividade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</li> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul>	<b>5</b>	Ficha 6



<p><b>Consequências da dinâmica interna da Terra</b></p>	<p>Importância da ciência e da tecnologia na previsão de erupções</p> <p>O vulcanismo como consequência da dinâmica interna da Terra</p> <p><b>As rochas magmáticas</b></p>	<p>minimização de riscos associados.</p> <p>Distinguir rochas magmáticas (granito e basalto) de rochas metamórficas (xistos, mármore e quartzitos), relacionando as suas características com a sua génese.</p>	<p>risco vulcânico.</p> <p>Inferir a importância da ciência e da tecnologia na previsão de erupções vulcânicas.</p> <p>Reconhecer as manifestações vulcânicas como consequência da dinâmica interna da Terra.</p> <p><b>Interpretar a formação das rochas magmáticas</b></p> <p>Explicar a génese das rochas magmáticas plutónicas e vulcânicas atendendo as condições de formação.</p> <p>Identificar diferentes tipos de rochas plutónicas (granito) e vulcânicas (basalto), com base em amostras de mão, relacionando-as com a sua génese.</p> <p>Relacionar a génese das rochas magmáticas com a respetiva textura, com base na dimensão e na identificação macroscópica dos seus minerais constituintes.</p> <p>Caracterizar paisagens de rochas plutónicas e de rochas vulcânicas, partindo de exemplos existentes em Portugal.</p>	<p><b>laboratorial: “Simulação de atividade vulcânica”.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Atividades laboratoriais.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</li> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p>Ficha 7</p>
--	---	--	---	--	--	---	----------------



<p><b>Consequências da dinâmica interna da Terra</b></p>	<p><b>Metamorfismo e rochas metamórficas</b></p> <p>Tipos de metamorfismo</p> <p>Tipos de rochas metamórficas</p>	<p>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.</p>	<p><b>Compreender o metamorfismo como uma consequência da dinâmica interna da Terra</b></p> <p>Explicar o conceito de metamorfismo, associado à dinâmica interna da Terra.</p> <p>Referir os principais fatores que estão na origem da formação das rochas metamórficas.</p> <p>Relacionar a pressão com a foliação em xistos e a temperatura com a recristalização em mármore;</p> <p>Distinguir metamorfismo de contacto de metamorfismo regional, com base na interpretação de imagens ou de gráficos.</p> <p>Identificar diferentes tipos de rochas metamórficas (xistos, mármore, quartzitos) com recurso a amostras de mão.</p> <p>Relacionar o tipo de estrutura que a rocha apresenta com o tipo de metamorfismo que lhe deu origem, em amostras de mão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Atividades laboratoriais.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</li> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul>	<p><b>3</b></p>	<p>Ficha 8</p>
<p><b>Consequências da dinâmica interna da Terra</b></p>	<p><b>Ciclo das rochas</b></p> <p><b>Formações litológicas em</b></p>	<p>Interpretar informação relativa ao ciclo das rochas, integrando conhecimentos sobre</p>	<p><b>Conhecer o ciclo das rochas</b></p> <p>Descrever o ciclo das rochas.</p> <p>Interpretar informação relativa ao</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da</li> </ul>	<p><b>3</b></p>	<p>Ficha 9</p>



	<p><b>Portugal</b></p> <p>Aplicações das rochas na sociedade</p> <p>A exploração sustentável das rochas</p>	<p>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>Analisar criticamente a importância da ciência e da tecnologia na exploração sustentável dos recursos litológicos, partindo de exemplos teoricamente enquadrados</p>	<p>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;</p> <p><b>Compreender que as formações litológicas em Portugal devem ser exploradas de forma sustentada</b></p> <p>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;</p> <p>Referir aplicações das rochas na sociedade.</p> <p>Reconhecer as rochas utilizadas em algumas construções, na região onde a escola se localiza, partindo de dados recolhidos numa saída de campo;</p> <p>Defender que a exploração dos recursos litológicos deve ser feita de forma sustentável.</p> <p>Discutir a importância da ciência e da tecnologia na exploração</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> </ul>	<p>participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul>		
--	---	--	---	--	---	--	--



<p><b>Consequências da dinâmica interna da Terra</b></p>	<p><b>Os sismos</b></p> <p>A origem de um sismo</p> <p>O registo dos sismos</p> <p>A medição dos sismos</p> <p>A prevenção e a proteção sísmicas</p> <p>A previsão sísmica</p> <p>Dinâmica interna da Terra</p>	<p>em problemáticas locais, regionais, nacionais ou globais.</p> <p>Distinguir hipocentro de epicentro sísmico e intensidade de magnitude sísmica.</p> <p>Distinguir a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia.</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>sustentável dos recursos litológicos, partindo de questões teoricamente enquadradas em problemáticas locais, regionais, nacionais ou globais;</p> <p><b>Compreender a atividade sísmica como uma consequência da dinâmica interna da Terra</b></p> <p>Explicar a ocorrência de sismos enquanto fenómeno de libertação de energia, resultante das propriedades físicas do material, no interior da Terra;</p> <p>Associar a vibração das rochas ao registo das ondas sísmicas.</p> <p>Distinguir a escala de Richter da escala macrossísmica europeia, com base em informação diversificada (notícias, imagens, relatos) e valorizando a interdisciplinaridade;</p> <p>Explicitar a intensidade sísmica, com base em documentos de sismos ocorridos.</p> <p>Interpretar cartas de isossistas e sismogramas em contexto nacional, valorizando o seu papel na identificação do risco sísmico de uma região;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites, software, fotografia, etc.</i>).</li> </ul> <p><b>Atividade laboratorial: “Simulação analógica de um sismo”</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</li> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>5</b></p>	<p>Ficha 10</p>
--	---	---	---	--	---	---	-----------------



	<p><b>Os métodos de estudo da estrutura interna da Terra</b></p> <p>Instrumentos tecnológicos que permitem compreender a estrutura interna da</p>	<p>Explicar a distribuição dos sismos e dos vulcões no planeta Terra, tendo em conta os limites das placas tectónicas.</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</p>	<p>Identificar o risco sísmico de Portugal e da região onde a escola se localiza.</p> <p>Caracterizar alguns episódios sísmicos da história do território nacional, com base em pesquisa orientada.</p> <p>Indicar os riscos associados à ocorrência de um sismo.</p> <p>Descrever medidas de proteção de bens e de pessoas, antes, durante e após a ocorrência de um sismo.</p> <p>Reconhecer a importância da ciência e da tecnologia na previsão sísmica.</p> <p>11.11 Relacionar a distribuição dos sismos e dos vulcões na Terra com os diferentes limites de placas tectónicas.</p> <p><b>Compreender a estrutura interna da Terra</b></p> <p>Relacionar a inacessibilidade do interior da Terra com as limitações dos métodos diretos.</p> <p>Enumerar diversos instrumentos tecnológicos que permitem compreender a estrutura interna da</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolução de atividades do manual.</li><li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li><li>• Elaboração de pesquisas.</li><li>• Elaboração de reflexões.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de</li></ul>	<p><b>1,5</b></p>	<p>Ficha 10</p>
--	---	---	--	--	---	-------------------	-----------------



	<p>Terra</p> <p>Contributos para o conhecimento do interior da Terra</p> <p><b>Os modelos da estrutura interna da Terra</b></p> <p><b>Outras atividades</b></p>	<p>da ciência e da tecnologia para esse conhecimento.</p>	<p>Terra.</p> <p>Explicar os contributos da planetologia, da sismologia e da vulcanologia para o conhecimento do interior da Terra.</p> <p>Caracterizar, a partir de esquemas, a estrutura interna da Terra, com base nas propriedades físicas e químicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Atividades laboratoriais.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> </ul> <p><b>Atividade laboratorial:</b> <b>“Construção de modelos”</b></p> <p><b>Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)</b></p> <p><b>A, B, C, D, E, F, I</b></p>	<p>opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul> <p><b>Sumativa e correção</b></p>	<p><b>2</b></p> <p><b>6</b></p>	
--	---	---	--	---	---	---------------------------------	--







<p><b>A Terra conta a sua história</b></p>	<p>Informações sobre a evolução dos seres vivos</p> <p><b>A cronologia dos acontecimentos que marcaram a Terra</b></p> <p>Tempo histórico e tempo geológico</p> <p>Datação relativa e datação radiométrica</p> <p><b>A escala do tempo geológico</b></p> <p><b>Os grandes acontecimentos</b></p>	<p>Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História).</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>amostras de mão.</p> <p>Explicar o contributo do estudo dos fósseis para a reconstituição da história da vida na Terra.</p> <p><b>Compreender as grandes etapas da história da Terra</b></p> <p>Sistematizar informação, em formatos diversos, sobre o conceito de tempo.</p> <p>Distinguir tempo histórico de tempo geológico, com base em documentos diversificados.</p> <p>Explicar o conceito de datação relativa, com base nos princípios do raciocínio geológico e com recurso a uma atividade prática laboratorial.</p> <p>Distinguir datação relativa de datação radiométrica.</p> <p>Localizar as eras geológicas numa tabela cronostratigráfica.</p> <p>Localizar o aparecimento e a extinção dos principais grupos de animais e de plantas na tabela cronostratigráfica.</p> <p>Inferir as consequências das</p>	<p><b>processos de fossilização”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Atividades laboratoriais.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites, software, fotografia, etc.</i>).</li> <li>• Elaboração de uma tabela cronoestratigráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</li> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul>	<p><b>6</b></p>	<p>Ficha 13</p>
--	--	--	--	--	---	-----------------	-----------------



<p><b>Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra</b></p>	<p><b>Intervenção do ser humano nos processos geológicos</b></p> <p>Os recursos</p> <p>Consequências da utilização dos recursos</p> <p><b>Ambiente geológico e saúde</b></p> <p>Efeitos da exposição a elementos químicos</p> <p><b>Geologia e sustentabilidade da vida na Terra</b></p> <p>Crescimento</p>	<p>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.</p> <p>Explicitar a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra.</p>	<p>mudanças cíclicas dos subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera, hidrosfera) ao longo da história da Terra, com base em documentos diversificados.</p> <p>Caracterizar ambientes geológicos passados, através de uma atividade prática de campo.</p> <p><b>Compreender o contributo do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra</b></p> <p>Associar as intervenções do ser humano aos impactos nos processos geológicos (atmosfera, hidrosfera e litosfera).</p> <p>Relacionar o ambiente geológico com a saúde e a ocorrência de doenças nas pessoas, nos animais e nas plantas que vivem nesse mesmo ambiente.</p> <p>Extrapolar o impacto do crescimento populacional no consumo de recursos, no ambiente e na sustentabilidade da vida na Terra.</p> <p>Referir três tipos de respostas (tecnológicas, socioeconómicas e educativas) a problemas de geologia ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de fichas de trabalho.</li> <li>• Exploração do manual.</li> <li>• Resolução de atividades do manual.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Elaboração de pesquisas.</li> <li>• Elaboração de reflexões.</li> <li>• E-portefólio.</li> <li>• Atividades laboratoriais.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Utilização de outros recursos digitais (<i>websites</i>, <i>software</i>, fotografia, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta dos alunos: interesse demonstrado; qualidade da participação nas atividades; capacidade crítica e aporte de opiniões; criatividade; mobilização de saberes.</li> <li>• Relatórios das atividades laboratoriais e aula de campo.</li> <li>• Pesquisas e reflexões.</li> <li>• Nível de execução de trabalhos de casa.</li> <li>• E-Portefólio.</li> <li>• Ficha formativa.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p>Ficha 14</p>
---	---	--	---	--	---	---	-----------------



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

	<p>populacional e o futuro dos recursos naturais</p> <p>Caminho para a sustentabilidade — que soluções</p> <p><b>Outras atividades</b></p>		<p>Explicar o modo como as relações entre a geologia, a tecnologia e a sociedade podem contribuir para a formação de uma cultura de sustentabilidade da vida na Terra.</p>	<p><b>Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)</b></p> <p>A, B, C, D, E, F, I</p>	<p><b>Sumativa e correção</b></p>	<p>1</p> <p>3</p>	
--	--	--	--	--	-----------------------------------	-------------------	--



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNAÇÃO  
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

## Áreas de Competências do Perfil dos alunos (ACPA) – Aprendizagens Essenciais

<b>A</b>	LINGUAGENS E TEXTOS
<b>B</b>	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
<b>C</b>	RACIOCÍNIO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
<b>D</b>	PENSAMENTOS CRÍTICO E CRIATIVO
<b>E</b>	RELACIONAMENTO INTERPESSOAL
<b>F</b>	DESENVOLVIMENTO PESSOAL E AUTONOMIA
<b>G</b>	BEM-ESTAR, SAÚDE E AMBIENTE
<b>H</b>	SENSIBILIDADE ESTÉTICA E ARTÍSTICA
<b>I</b>	SABER CIENTÍFICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO
<b>J</b>	CONSCIÊNCIA E DOMÍNIO DO CORPO

Propostas de atividades para dinamização do espaço da biblioteca para o ano letivo 2019 - 2020

Grupo 520 – Biologia e Geologia

Disciplina / Ano	Conteúdo	Atividade proposta	Recursos	Período
Ciências naturais 7º ano	Tipos de paisagens geológicas	Visualização, exploração e debate do filme: Geosfera Cársico	Repositório de filmes digitais.	1º
	Os vulcões	Visualização, exploração e debate do filme: Planeta espantoso nascido do fogo.	Repositório de filmes digitais.	2º
	A cronologia dos acontecimentos que marcaram a Terra	Elaboração de uma tabela cronostratigráfica.  <b>Propostas de saída de campo:</b> - Percurso Fonte da Senhora; - Salinas de Rio Maior; - Algar do Pena; - Centro de Interpretação Pedreira do Galinha, - Museu da Lourinhã; - Parque Jurássico (Lourinhã); - Baía de São Martinho; - Grutas da Moeda.	Enciclopédia História Natural	3º

O Delegado de Grupo:

Vera Jorge