

GEO Lab

Laboratório Móvel Ciências da Terra



geodiversidade@madeira.gov.pt



As atividades práticas do GEO *Lab* nas aprendizagens essenciais

O projeto GEO *Lab* apresenta um conjunto de atividades práticas que possibilitarão os alunos formular questões-problema, fazer previsões e elaborar conclusões, em particular sobre a geologia local, isto é, sobre a geologia do arquipélago da Madeira - a sua génese, a sua geodiversidade e a necessidade da sua geoconservação. A seguinte tabela estabelece a relação entre aprendizagens essenciais nas diferentes áreas disciplinares ao longo do ensino básico e secundário com as atividades práticas do GEO *Lab* e o contributo destas no aprofundamento dessas mesmas aprendizagens essenciais:

| Organizador Domínio/tema | Áreas disciplinares | Aprendizagens Essenciais: conhecimentos, capacidades e atitudes. O aluno deve ficar capaz de: | Atividades Práticas do GEO Lab. | Duração da atividade | Contributo do GEO Lab. nas aprendizagens essenciais. O aluno deve ficar capaz de: |
|-----------------------------|------------------------|--|---|----------------------------|--|
| | Estudo do Meio – 1ºano | Identificar as propriedades de diferentes materiais (Ex.: forma, textura, cor, sabor, cheiro, brilho, fluatibilidade, solubilidade), agrupando-os de acordo com as suas características, e relacionando-os com as suas aplicações. | NOVIDADE A água do arquipélago da Madeira é boa para beber? (Atividade prática) | 60 minutos | <u>Comparar</u> o gosto das águas do arquipélago da Madeira com outras existentes no mercado; <u>Reconhecer</u> a excelente qualidade da água do arquipélago da Madeira. <u>Distinguir</u> a água própria para consumo da imprópria através das suas propriedades. <u>Compreender</u> a importante utilidade da água da torneira no arquipélago da Madeira. |



| | | | | | |
|--|-------------------------|--|---|---|---|
| | Estudo do meio – 2º ano | <p><u>Estabelecer</u> a correspondência entre as mudanças de estado físico (evaporação, condensação, solidificação, fusão) e as condições que as originam, com o ciclo da água.</p> <p><u>Reconhecer</u> a existência de bens comuns à humanidade (água, ar, solo, etc.) e a necessidade da sua preservação.</p> <p><u>Saber</u> colocar questões sobre problemas ambientais existentes na localidade onde vive, nomeadamente relacionados com a água, a energia, os resíduos, o ar, os solos, apresentando propostas de intervenção.</p> | <p>Como se movimenta a água no ciclo hidrológico? (Atividade prática)</p> <p>Qual é o comportamento da água em diferentes tipos de solo? (Atividade prática)</p> <p>NOVIDADE</p> <p>De onde vem a água do arquipélago da Madeira, que usa para beber? como esta pode ser poluída? (Atividade prática)</p> | <p>60 minutos</p> <p>60 minutos</p> <p>60 minutos</p> | <p><u>Compreender</u> a origem da água; <u>Compreender</u> porque a água da chuva é doce mesmo quando a principal fonte de evaporação é o mar ou o oceano; <u>Relacionar</u> o papel da evaporação, condensação e precipitação no ciclo da água; <u>Sensibilizar</u> para a importância do ciclo da água para o arquipélago da Madeira e para o mundo.</p> <p><u>Distinguir</u> diferentes tipos de solo do arquipélago da Madeira; <u>Relacionar</u> a permeabilidade e a porosidade como sendo propriedades do solo;</p> <p><u>Interpretar</u> um modelo que evidência a formação de reservatórios de água subterrânea e captação de água no arquipélago da Madeira; <u>Distinguir</u> água superficial de água subterrânea; <u>Compreender</u> quais são as principais causas de poluição da água e do solo. <u>Avaliar</u> a importância e formas de preservação da água e do solo para a saúde humana.</p> |
| | | <p><u>Distinguir</u> formas de relevo (diferentes elevações, vales e planícies) e recursos hídricos (cursos de água,</p> | <p>Como se formam as ribeiras do</p> | <p>60 minutos</p> | <p><u>Relacionar</u> a atividade experimental “<i>Como se formam as ribeiras do arquipélago da Madeira?</i>” com os diferentes agentes erosivos, reconhecendo que dão origem às típicas paisagens do arquipélago</p> |



| | | | | |
|-------------------------|---|---|------------|--|
| | <p>oceano, lagos, lagoas, etc.), do meio local, localizando-os em plantas ou mapas de grande escala.</p> <p><u>Identificar</u> os diferentes agentes erosivos (vento, águas correntes, ondas, precipitação, etc.), reconhecendo que dão origem a diferentes paisagens à superfície da Terra.</p> <p><u>Utilizar</u> instrumentos de medida para orientação e localização no espaço de elementos naturais e humanos do meio local e da região onde vive, tendo como referência os pontos cardeais.</p> | <p>arquipélago da Madeira? (Atividade prática com Modelo Experimental de Ribeira)</p> <p>NOVIDADE Orientação na Carta Geológica da Ilha da Madeira (Atividade prática com Bússola)</p> | 60 minutos | <p>da Madeira – paisagens montanhosas com vales profundos.</p> <p><u>Compreender</u> a ação da água, nos estados líquido e sólido, como um dos principais agentes erosivos e, deste modo, modelador da paisagem; <u>Distinguir o vale</u> em V do vale em U; <u>Compreender</u> a formação dos vales em V e do vale em U;</p> <p><u>Compreender</u> as diferentes formas de relevo da ilha da Madeira (os três picos mais altos da Ilha da Madeira, cones vulcânicos, vales e planaltos) e recursos hídricos (ribeiras) do arquipélago da Madeira através da observação da Carta Geológica da Ilha da Madeira e do Google Earth.</p> |
| Estudo do meio - 4º ano | <p><u>Utilizar</u> representações cartográficas, a diferentes escalas (em suporte de papel ou digital), para localizar formas de relevo, rios, lagos e lagoas em Portugal.</p> <p><u>Reconhecer</u> alguns fenómenos naturais (sismos, vulcões, etc.) como</p> | <p>NOVIDADE Orientação na Carta Geológica da Ilha da Madeira (Atividade prática com Bússola)</p> | 60 minutos | <p><u>Compreender</u> as diferentes formas de relevo da ilha da Madeira (os três picos mais altos da Ilha da Madeira, cones vulcânicos, vales e planaltos) e recursos hídricos (ribeiras) do arquipélago da Madeira através da observação da Carta Geológica da Ilha da Madeira e do Google Earth.</p> |



| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | <p>manifestações da dinâmica e da estrutura interna da Terra e como agentes modificadores da paisagem.</p> | <p>Como nascem os vulcões? (Atividade prática)</p> <p>NOVIDADE Por que é que a minha casa treme? (Atividade prática)</p> <p>Como são constituídas as rochas do arquipélago da Madeira? – A aplicação de algumas delas. (Atividade prática)</p> <p>Como se distinguem os solos do</p> | <p>60 minutos</p> <p>60 minutos</p> <p>60 minutos</p> <p>60 minutos</p> | <p><u>Compreender</u> a formação dos vulcões, reconhecendo que estiveram na origem do arquipélago da Madeira. <u>Relacionar</u> a atividade prática “Como nascem os vulcões” com a formação dos cones vulcânicos e planaltos que ocorrem no arquipélago da Madeira, de preferência, próximo da escola.</p> <p><u>Construir</u> estruturas/edifícios resistentes a um sismo. <u>Sensibilizar</u> para as medidas de proteção para antes, durante e após um sismo.</p> <p><u>Identificar</u> as rochas do arquipélago da madeira através da observação de amostras de mão de rochas (basalto, arenito, calcário, areia preta e areia amarela) e minerais (olivina e calcite). <u>Conhecer</u> a aplicação de diferentes rochas no arquipélago da Madeira.</p> <p><u>Distinguir</u> os diferentes tipos de solo do arquipélago da Madeira através da análise da sua permeabilidade. <u>Sensibilizar</u> para a importância do solo, particularmente para as áreas agrícolas, florestais e turística do arquipélago da Madeira.</p> |
| | <p><u>Recolher amostras de rochas e de solos</u> agrupando-as de acordo com as suas propriedades (cor, textura, dureza, cheiro, permeabilidade) e exemplificar a sua aplicabilidade.</p> <p><u>Descrever</u> diversos tipos de uso do solo da sua região (áreas agrícolas, florestais, industriais ou turísticas), comparando com os de outras regiões.</p> | | | |



| | | | | | |
|--|--|--|---|-------------------|--|
| | | <p><u>Reconhecer</u> e valorizar o património natural e cultural - local, nacional, etc.- identificando na paisagem elementos naturais (sítios geológicos, espaços da Rede Natura, etc.) e vestígios materiais do passado (edifícios, pontes, moinhos e estátuas, etc.), costumes, tradições, símbolos e efemérides.</p> | <p>arquipélago da Madeira? (Atividade prática)</p> <p>NOVIDADE Fósseis do arquipélago da Madeira (Atividade prática)</p> | <p>60 minutos</p> | <p><u>Compreender</u> o que são fósseis e como estes se formaram. <u>Compreender</u> qual é a importância do estudo dos fósseis para a reconstituição da História da vida no arquipélago da Madeira.</p> |
|--|--|--|---|-------------------|--|

Recursos a disponibilizar pela escola

Mesas para colocar junto ao GEO Lab. Estas servirão para os alunos resolverem exercícios complementares à atividade prática. Considerar, para além destas mesas, mais três para apoio à atividade prática e ou lúdica.
Disponibilidade de uma tomada elétrica (o mais próximo possível do local onde estacionará o GEO Lab) para ligar o Laboratório Móvel Ciências da Terra.

