

## Grelha de operacionalização dos critérios de avaliação das disciplinas – Ensino Básico

### Disciplina: Ciências Naturais

### 3º Ciclo — 7º ano

Aprendizagens Essenciais	Áreas de Competências	Lista Comum de Descritores Operativos	Instrumentos de Operacionalização das Aprendizagens	Instrumentos de Avaliação	Avaliação Global/ Ponderação
<p><b>Tema: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO</b></p> <p><b>Subtema: Dinâmica externa da Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar a paisagem envolvente da escola (rochas dominantes, relevo), a partir de dados recolhidos no campo.</li> <li>- Identificar alguns minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo), em amostras de mão de rochas e de minerais.</li> <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.</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> <p><b>Subtema: Estrutura e dinâmica interna da Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>A – Linguagem e textos</p> <p>B – Informação e comunicação</p> <p>C – Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E – Relacionamento interpessoal</p> <p>F – Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G – Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>H – Sensibilidade estética e artística</p> <p>I – Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>J – Consciência e domínio do corpo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado</li> <li>- Criativo</li> <li>- Crítico/Analítico</li> <li>- Indagador/ Investigador</li> <li>- Respeitador da diferença/ do outro</li> <li>- Sistematizador/ organizador</li> <li>- Questionador</li> <li>- Comunicador</li> <li>- Autoavaliador (transversal às áreas)</li> <li>- Participativo/ colaborador</li> <li>- Responsável/ autónomo</li> <li>- Cuidador de si e do outro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste escrito individual</li> <li>• Trabalhos individuais</li> <li>• Trabalhos de grupo</li> <li>• Trabalho de projeto</li> <li>• Relatórios</li> <li>• Pósteres</li> <li>• Modelos tridimensionais</li> <li>• Artigos científicos</li> <li>• Apresentação oral</li> <li>• Debate</li> <li>• Questão aula</li> <li>• Portfolios</li> <li>• Caderno de laboratório</li> <li>• Diários gráficos</li> </ul>	<p>Grelha de observação, registo e avaliação de atividades individuais ou de grupo.</p>	<p>Todos os temas e subtemas são ponderados com igual peso</p>

Aprendizagens Essenciais	Áreas de Competências	Lista Comum de Descritores Operativos	Instrumentos de Operacionalização das Aprendizagens	Instrumentos de Avaliação	Avaliação Global/ Ponderação
<p><b>Subtema: Consequências da dinâmica interna da Terra</b></p> <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> <li>- Distinguir rochas magmáticas (granito e basalto) de rochas metamórficas (xistos, mármore e quartzitos), relacionando as suas características com a sua génese.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Relacionar algumas características das rochas e a sua ocorrência com a forma como o Homem as utiliza, a partir de dados recolhidos no campo.</li> <li>- 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.</li> <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> <li>- 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.</li> </ul>					

Aprendizagens Essenciais	Áreas de Competências	Lista Comum de Descritores Operativos	Instrumentos de Operacionalização das Aprendizagens	Instrumentos de Avaliação	Avaliação Global/ Ponderação
<p><b>Subtema: A Terra conta a sua história</b></p> <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> <li>- Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História).</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> <p><b>Subtema: Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Explicitar a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra.</li> </ul> <p><b>Tema: TERRA, UM PLANETA COM VIDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar as principais condições da Terra que permitiram o desenvolvimento e a manutenção da vida, articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Ciências Físico-Químicas).</li> <li>- Interpretar gráficos da evolução da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico.</li> <li>- Relacionar a influência dos seres vivos com a evolução da atmosfera terrestre e o efeito de estufa na Terra.</li> <li>- Distinguir o sistema Terra dos seus subsistemas, identificando as potencialidades dos mesmos na geração da vida na Terra.</li> <li>- Analisar criticamente o papel das rochas e do solo na existência de vida no meio terrestre e dos subsistemas na manutenção da vida.</li> <li>- Distinguir células eucarióticas de células procarióticas em observações microscópicas.</li> </ul>					

Aprendizagens Essenciais	Áreas de Competências	Lista Comum de Descritores Operativos	Instrumentos de Operacionalização das Aprendizagens	Instrumentos de Avaliação	Avaliação Global/ Ponderação
<p><b>Tema: SUSTENTABILIDADE NA TERRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo.</li> <li>- Relacionar os fatores abióticos -luz, água, solo, temperatura –com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores e articulando com saberes de outras disciplinas(ex.: Geografia).</li> <li>- Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola.</li> <li>- Distinguir interações intraespecíficas de interações interespecíficas e explicitar diferentes tipos de relações bióticas.</li> <li>- Interpretar informação relativa a dinâmicas populacionais decorrentes de relações bióticas, avaliando as suas consequências nos ecossistemas.</li> <li>- Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquáticos e terrestres predominantes na região envolvente da escola, indicando formas de transferência de energia.</li> <li>- Interpretar cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares.</li> <li>- Analisar criticamente exemplos de impactes da ação humana que condicionem as teias alimentares, discutindo medidas de minimização dos mesmos nos ecossistemas.</li> <li>- Explicar o modo como as atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria e promovem a sua reciclagem nos ecossistemas.</li> <li>- Interpretar as principais fases dos ciclos da água, do carbono e do oxigénio, com base em informação diversificada (notícias, esquemas, gráficos, imagens) e valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia e Ciências Físico-Químicas).</li> <li>- Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca do modo como a ação humana pode interferir nos ciclos de matéria e afetar os ecossistemas.</li> <li>- Caracterizar as fases de uma sucessão ecológica em documentos diversificados sobre sucessões ecológicas primárias e secundárias.</li> <li>- Discutir causas e consequências da alteração dos ecossistemas, justificando a importância do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e do modo como a sua gestão pode contribuir para alcançar as metas de um desenvolvimento sustentável.</li> <li>- Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as</li> </ul>					

Aprendizagens Essenciais	Áreas de Competências	Lista Comum de Descritores Operativos	Instrumentos de Operacionalização das Aprendizagens	Instrumentos de Avaliação	Avaliação Global/ Ponderação
<p>necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir catástrofes de origem natural de catástrofe de origem antrópica, identificando as causas das principais catástrofes de origem antrópica e valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia).</li> <li>- Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas.</li> <li>- Interpretar a influência de alguns agentes poluentes nos ecossistemas, partindo de problemáticas locais ou regionais e analisando criticamente os resultados obtidos.</li> <li>- Discutir medidas que diminuam os impactes das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e nos ecossistemas da zona envolvente da escola, em particular.</li> <li>- Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos e recursos renováveis de recursos não renováveis.</li> <li>- Caracterizar diferentes formas de exploração dos recursos naturais, indicando as principais transformações dos recursos naturais.</li> <li>- Discutir os impactes da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade.</li> <li>- Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza.</li> <li>- Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas.</li> <li>- Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal.</li> <li>- Explicar a importância da recolha, do tratamento e da gestão sustentável de resíduos e propor medidas de redução de riscos e de minimização de danos na contaminação da água procedente da ação humana.</li> <li>- Relacionar a gestão de resíduos e da água com a promoção de um desenvolvimento sustentável.</li> <li>- Analisar criticamente os impactes ambientais, sociais e éticos de casos de desenvolvimento científico e tecnológico no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida das populações humanas.</li> </ul>					