

CIÊNCIAS NATURAIS | 7.º e 8.º anos | Sequências de Aprendizagem

N.º / Ano	Videoaulas	Temas / Subtemas	Aprendizagens Essenciais	Recursos Educativos Digitais
1 8.ºano	Terra: um planeta com vida	Terra, um planeta com vida	<ul style="list-style-type: none"> • 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). • Interpretar gráficos da evolução da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico. • Relacionar a influência dos seres vivos com a evolução da atmosfera terrestre e o efeito de estufa na Terra. 	
2 7.º ano	Paisagens geológicas em Portugal. Promoção do património natural	Terra em Transformação/ Dinâmica externa da Terra	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a paisagem envolvente da escola (rochas dominantes, relevo), a partir de dados recolhidos no campo. • 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. 	
3 8.º ano	A Terra como um sistema	Terra, um planeta com vida	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a influência dos seres vivos com a evolução da atmosfera terrestre e o efeito de estufa na Terra. • Distinguir o sistema Terra dos seus subsistemas, identificando as potencialidades dos mesmos na geração da vida na Terra. 	

4 7.º ano	As rochas e os minerais	Terra em Transformação/ Dinâmica externa da Terra	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar alguns minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo), em amostras de mão de rochas e de minerais. 	
5 8.º ano	A célula	Terra, um planeta com vida	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir células eucarióticas de células procarióticas em observações microscópicas. • Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos, identificando os principais constituintes das células eucarióticas. 	A Célula
6 7.º ano	Formação de rochas sedimentares	Terra em Transformação/ Dinâmica externa da Terra	<ul style="list-style-type: none"> • 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). 	Formação de rochas sedimentares
7 8.º ano	Ecossistemas	Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir os níveis de organização biológica dos seres vivos e dos ecossistemas. • Caracterizar um ecossistema na zona envolvente (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo. • Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente. 	Literacia para a Floresta Sessão 1 Literacia para a Floresta Sessão 2
8 7.º ano	Tipos de rochas sedimentares	Terra em Transformação/ Dinâmica externa da Terra	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir rochas detríticas de quimiogénicas e de biogénicas em amostras de mão. 	
9 8.º ano	Influência dos fatores abióticos nos seres vivos	Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os fatores abióticos – luz, água, solo, temperatura – com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores. 	

10 7.º ano	Teoria da deriva continental	Terra em Transformação/ Estrutura e dinâmica interna da Terra	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. 	As ondas gigantes da Nazaré Segredos do Oceano Episódio 1
11 8.º ano	Introdução aos fatores abióticos nos seres vivos	Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar os fatores abióticos – luz, água, solo, temperatura – com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores. 	A biodiversidade do solo
12 7.º ano	Tipos de relações bióticas	Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola. Distinguir interações intraespecíficas de interações interespecíficas e explicitar diferentes tipos de relações bióticas. 	
13 7.º ano	Teoria da tectónica de placas. Falhas e dobras	Terra em Transformação/ Estrutura e dinâmica interna da Terra	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. 	Limites de placas tectónicas
14 7.º ano	Atividade vulcânica	Terra em Transformação/ Consequências da dinâmica interna da Terra	<ul style="list-style-type: none"> 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. Relacionar os diferentes tipos de edifícios vulcânicos com as características do magma e o tipo de atividade vulcânica que lhes deu origem. 	
15 8.º ano	Cadeias e teias alimentares	Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquáticos e terrestres predominantes na região envolvente da escola, indicando formas de transferência de energia. Interpretar cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares. Analisar criticamente exemplos de impactes da ação humana que condicionem as teias alimentares, discutindo medidas de minimização dos mesmos nos ecossistemas. 	Impactes da ação humana nas teias alimentares Na peixaria da D. Maria Webinário: Um Oceano que nos alimenta

				Segredos do Oceano Episódio 5 O que são plantas carnívoras? Segredos do Oceano Episódio 9
16 7.º ano	Riscos e benefícios da atividade vulcânica	Terra em Transformação/ Consequências da dinâmica interna da Terra	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Como se monitoriza a atividade vulcânica?
17 8.º ano	Ciclos de matéria nos ecossistemas	Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> Explicar o modo como as atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria e promovem a sua reciclagem nos ecossistemas. Interpretar as principais fases dos ciclos da água, do carbono e do oxigénio, com base em informação diversificada (notícias, esquemas, gráficos, imagens). Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca do modo como a ação humana pode interferir nos ciclos de matéria e afetar os ecossistemas. 	O ciclo do carbono Alterações climáticas Alterações climáticas e o oceano Webinário: A biodiversidade e nós
18 7.º ano	Rochas magmáticas e rochas metamórficas. Ciclo das rochas	Terra em Transformação/ Consequências da dinâmica interna da Terra	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir rochas magmáticas (granito e basalto) de rochas metamórficas (xistos, mármore e quartzitos), relacionando as suas características com a sua génese. 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. 	
19 8.º ano	Sucessões ecológicas	Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar as fases de uma sucessão ecológica em documentos diversificados sobre sucessões ecológicas primárias e secundárias. 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. Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação. 	

<p>20 7.º ano</p>	<p>Recursos litológicos em Portugal. Aplicações das rochas</p>	<p>Terra em Transformação/ Consequências da dinâmica interna da Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Relacionar algumas características das rochas e a sua ocorrência com a forma como o ser humano as utiliza, a partir de dados recolhidos no campo. • 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>21 8.º ano</p>	<p>Catástrofes e o equilíbrio dos ecossistemas</p>	<p>Sustentabilidade na Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir catástrofes de origem natural de catástrofe de origem antrópica, identificando as causas das principais catástrofes de origem antrópica. • Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas. 	<p>Subida do nível do mar</p> <p>Webinário: Porque ardem as florestas em Portugal?</p> <p>Experimenta: Acidificação do Oceano</p> <p>Como agir em caso de cheia e inundação</p> <p>Como agir em caso de furacão e tornado</p>
<p>22</p>	<p>O sono</p>	<p>O sono</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir o contributo da ciência e da tecnologia na identificação de doenças do sistema nervoso e o contributo do cidadão na efetivação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento (9º ano). 	
<p>23 7.º ano</p>	<p>Atividade sísmica</p>	<p>Terra em Transformação/ Consequências da dinâmica interna da Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir hipocentro de epicentro sísmico e intensidade de magnitude sísmica. • Distinguir a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia. • Interpretar 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. 	<p>Magnitude e intensidade</p> <p>Dia Mundial de Sensibilização para o Risco de Tsunami</p>

<p>24 8.ºano</p>	<p>Proteção dos ecossistemas</p>	<p>Sustentabilidade na Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas. • 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. 	<p>Literacia para a Floresta Sessão 3</p> <p>Literacia para a Floresta Sessão 4</p> <p>Webinário: Um Oceano a conservar, a Ria Formosa</p> <p>O que é o carbono azul?</p> <p>Webinário: À descoberta das abelhas silvestres</p> <p>Dia da Terra</p> <p>Webinário Nas coordenadas da ciência polar</p> <p>Segredos do Oceano Episódio 8</p> <p>Segredos do Oceano Episódio 10</p>
<p>25 7.º ano</p>	<p>Fósseis e a sua importância para a reconstituição da história da Terra</p>	<p>Terra em Transformação/ A Terra conta a sua história</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Explicar o contributo do estudo dos fósseis e dos processos de fossilização para a reconstituição da história da vida na Terra. 	<p>Jogo dos fósseis</p> <p>Megalodonte: um gigante marinho</p>
<p>26 7.º ano</p>	<p>Grandes etapas da história da Terra</p>	<p>Terra em Transformação/ A Terra conta a sua história</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas. • 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>Jogo dos fósseis</p> <p>Dinossauros de Portugal</p>
<p>27 8.ºano</p>	<p>Classificação de recursos naturais</p>	<p>Sustentabilidade na Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos e recursos renováveis de recursos não renováveis. 	<p>Webinário: Ao leme das energias</p>

28 8.ºano	<u>Exploração dos recursos naturais</u>	Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar diferentes formas de exploração dos recursos naturais, indicando as principais transformações. • Discutir os impactes da exploração / transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade. 	<u>Webinário O mar é uma loja de ideias</u>
29 7.º ano	<u>Estrutura interna da Terra</u>	Terra em Transformação/ Consequências da dinâmica interna da Terra	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<u>Como se monitoriza a atividade vulcânica?</u>
30 8.ºano	<u>Proteção e conservação da natureza</u>	Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza. • Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas. • Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal. 	<u>Áreas marinhas protegidas</u> <u>Webinário: À descoberta do Parque Natural da Serra de São Mamede</u> <u>À descoberta do Polje Mira-Minde</u> <u>Webinário: No centro do país, no centro a floresta</u> <u>Webinário: Agir pelo Oceano</u> <u>Webinário: As raias e tubarões em defesa do oceano</u> <u>Webinário: Um Oceano de espécies</u> <u>Webinário: Do Oceano à Floresta - Um património a preservar Floresta</u> <u>Webinário: Do Oceano à Floresta - Um Património a Preservar Oceano</u>

<p>31 8.ºano</p>	<p><u>Gestão de resíduos e desenvolvimento sustentável</u></p>	<p>Sustentabilidade na Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Relacionar a gestão de resíduos e da água com a promoção de um desenvolvimento sustentável. 	<p><u>Projeto Ecotopia "Plástico: olhar e não ver"</u></p> <p><u>Webcast Entrevista a xicogaivota #EstudoemCasa@ (mec.pt)</u></p> <p><u>Projeto Ecotopia "Não no meu bolso, não no meu quintal"</u></p> <p><u>Projeto Ecotopia "Beachcombing e ARTivismo na conservação dos oceanos"</u></p>
<p>32 7.ºano</p>	<p><u>Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra</u></p>	<p>Terra em Transformação/ Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Explicitar a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra. 	<p><u>Dia Internacional da Geodiversidade</u></p>