

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS**  
**ÁREA DISCIPLINAR DE BIOLOGIA E GEOLOGIA (GRUPO 520)**  
**ANO LETIVO – 2022/2023**  
**PLANIFICAÇÃO CIÊNCIAS NATURAIS - 8º ANO**

Tema/Tópicos Aprendizagens Essenciais	Período
<p><b>TERRA, UM PLANETA COM VIDA</b></p> <p><b>Subtema: Sistema Terra - origem e manutenção da 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> </ul> <p><b>Subtema - Da célula ao ecossistema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Distinguir células eucarióticas de células procarióticas em observações microscópicas.</li> <li>➤ Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos, identificando os principais constituintes das células eucarióticas.</li> <li>➤ Distinguir os níveis de organização biológica dos seres vivos e dos ecossistemas.</li> </ul>	<b>1º Período</b>

Tema/Tópicos Aprendizagens Essenciais	Período
<p><b>SUSTENTABILIDADE NA TERRA</b></p> <p><b>Subtema: Estrutura e funcionamento dos ecossistemas</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> </ul>	<b>1º Período</b>

<p style="text-align: center;"><b>Tema/Tópicos</b> <b>Aprendizagens Essenciais</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Período</b></p>
<p><b>SUSTENTABILIDADE NA TERRA</b></p> <p><b>Subtema: Fluxos de energia e ciclos de matéria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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 impactos 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 oxigênio, 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> </ul> <p><b>Subtema: Evolução dos ecossistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caracterizar as fases de uma sucessão ecológica em documentos diversificados sobre sucessões ecológicas</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 necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação.</li> <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 impactos das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e nos ecossistemas da zona envolvente da escola, em particular.</li> </ul> <p><b>Subtema - Recursos naturais: exploração e transformação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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 impactos da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2º Período</b></p>

## **SUSTENTABILIDADE NA TERRA**

### **Subtema - Proteção e conservação da Natureza**

- 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.
- 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.

### **Subtema - Riscos e benefícios das inovações científicas e tecnológicas**

- Analisar criticamente os impactos ambientais, sociais e éticos de casos de desenvolvimento científico e tecnológico no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida das populações humanas.

**3º Período**