

## PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: *Aprendizagens Essenciais (AE) e Perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória (PA)*

| TEMAS/<br>DOMÍNIOS  | AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E<br>ATITUDES  | AÇÕES ESTRATÉGICAS<br>ORIENTADAS PARA O PA  | DESCRITORES DO PA  | INSTRUMENTOS DE<br>AVALIAÇÃO  | N.º DE<br>AULAS<br>(75')  |
|---|---|---|--|---|---------------------------|
| <b>TERRA, UM PLANETA<br/>COM VIDA</b>                     |   |   | <b>Conhecedor/ sabedor/<br/>culto/ informado (A, B,<br/>G, I, J)</b> |   | <b>Total 64<br/>aulas</b> |
| <b>1. Condições que<br/>permitem a vida<br/>na Terra:</b> |   |   |  | Teste/Fichas<br>Formativos  | <b>17</b>                 |
| 1.1 Características da<br>Terra favoráveis à vida         | -Explicar as principais condições da<br>Terra que permitiram o<br>desenvolvimento e a manutenção da<br>vida, articulando com saberes de<br>outras disciplinas (ex.: Ciências Físico<br>Químicas).   | <b>Estratégias que envolvam aquisição de<br/>conhecimento, informação e outros saberes,<br/>relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</b><br>- Rigor, articulação e uso consistente de<br>conhecimentos;<br>- Seleção de informação pertinente;<br>- Organização sistematizada de leitura e estudo<br>autónomo;<br>- Análise de factos, teorias, situações, identificando<br>os seus elementos ou dados;<br>Memorização, compreensão, consolidação e<br>mobilização de saberes intra e interdisciplinares.     |  | Testes/Fichas<br>Sumativos<br><br>Questão aula  |                           |
| 1.2 Origem e evolução da<br>vida na Terra                 | -Interpretar gráficos da evolução da<br>temperatura e do dióxido de carbono<br>atmosférico ao longo do tempo<br>geológico.<br><br>-Relacionar a influência dos seres vivos<br>com a evolução da atmosfera terrestre<br>e o efeito de estufa na Terra. | <b>Estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</b><br>- Formulação de hipóteses e previsões face a um<br>fenómeno ou evento;<br>- Conceção de situações em que determinado<br>conhecimento possa ser aplicado;<br>- Imaginação de alternativas a uma forma tradicional<br>de abordar uma situação-problema;<br>- Conceção sustentada de pontos de vista próprio,<br>face a diferentes perspetivas;<br>- Expressão criativa de aprendizagens (por exemplo,<br>imagens, texto, organizador gráfico, modelos). | <b>Criativo (A, C, D, J)</b>   | Trabalhos de<br>pesquisa<br>individuais/grupo<br><br>Grelha observação<br>do registo da<br>participação nas<br>atividades/aula<br><br>Relatório da<br>Atividade<br>Experimental |                           |

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: Ciências Naturais

Ano de escolaridade: 8º ano

| TEMAS/<br>DOMÍNIOS   | AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E<br>ATITUDES   | AÇÕES ESTRATÉGICAS<br>ORIENTADAS PARA O PA  | DESCRITORES DO PA  | INSTRUMENTOS DE<br>AVALIAÇÃO | N.º DE<br>AULAS<br>(75') |
|--|--|---|--|------------------------------|--------------------------|
| <p><b>2. Sistema Terra:</b></p> <p>2.1 Sistema Terra e subsistemas terrestres</p> <p>2.2 Geosfera: importância das rochas e do solo para a vida</p> <p>2.3 Biosfera: unidade e organização da vida</p> | <p>- Distinguir o sistema Terra dos seus subsistemas, identificando as potencialidades dos mesmos na geração da vida na Terra.</p> <p>-Analisar criticamente o papel das rochas e do solo na existência de vida no meio terrestre e dos subsistemas na manutenção da vida.</p> <p>- Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos, identificando os principais constituintes das células eucarióticas.</p> <p>-Distinguir células eucarióticas de células procarióticas.</p> <p>-Distinguir os níveis de organização biológica dos seres vivos e dos ecossistemas.</p> | <p><b>Estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados;</li> <li>- Problematização de situações reais próximas dos interesses dos alunos;</li> <li>- Elaboração de opiniões fundamentadas em factos ou dados (por exemplo textos com diferentes pontos de vista) de natureza disciplinar e interdisciplinar;</li> <li>- Mobilização de discurso oral e escrito de natureza argumentativa (expressar uma posição, apresentar argumentos e contra-argumentos).</li> </ul> <p><b>Estratégias que envolvam, requeiram/induzam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa autónoma e criteriosa sobre as temáticas em estudo, utilizando, nomeadamente, tecnologias e recursos digitais diversos;</li> <li>- Aprofundamento de informação;</li> <li>- Recolha de dados e opiniões para análise dos temas em estudo.</li> </ul> <p><b>Estratégias que envolvam, requeiram/induzam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceitação de pontos de vista diferentes;</li> <li>- Respeito por diferenças de características, crenças, culturas ou opiniões.</li> <li>- Confrontação de ideias e perspetivas distintas na abordagem de um determinado problema.</li> </ul> <p><b>Estratégias que envolvam, requeiram/induzam por parte do aluno:</b></p> | <p><b>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</b></p> <p><b>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</b></p> <p><b>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</b></p> |                              |                          |

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: Ciências Naturais

Ano de escolaridade: 8º ano

| TEMAS/<br>DOMÍNIOS   | AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E<br>ATITUDES   | AÇÕES ESTRATÉGICAS<br>ORIENTADAS PARA O PA   | DESCRITORES DO PA  | INSTRUMENTOS DE<br>AVALIAÇÃO | N.º DE<br>AULAS<br>(75') |
|--|--|--|--|------------------------------|--------------------------|
| <p><b>SUSTENTABILIDADE NA TERRA</b></p> <p><b>3. Ecossistemas:</b></p> <p>3.1 Caracterização de um ecossistema</p> <p>3.2 Fatores abióticos</p> <p>3.3 Relações bióticas</p> | <p>- Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo.</p> <p>- 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).</p> <p>- Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola.</p> <p>- Distinguir interações intraespecíficas de interações interespecíficas e explicitar diferentes tipos de relações bióticas.</p> | <p>- Síntese e organização de informação pertinente (por exemplo, sumários, registos de observações, relatórios segundo critérios e objetivos);</p> <p>- Planificação, revisão e monitorização de tarefas;</p> <p>- Registo seletivo;</p> <p>- Estudo autónomo, identificando obstáculos e formas de os ultrapassar.</p> <p><b>Estratégias que envolvam, requeiram/induzam por parte do aluno:</b></p> <p>- Formulação de questões sobre uma situação;</p> <p>- Organização de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar;</p> <p>- Interrogação sobre o seu próprio conhecimento.</p> <p><b>Estratégias que envolvam, requeiram/induzam por parte do aluno:</b></p> <p>- Comunicação uni e bidirecional;</p> <p>- Apresentação de ideias, questões e respostas, com clareza.</p> <p><b>Estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</b></p> <p>- Autoanálise com identificação de pontos fracos e fortes das suas aprendizagens, numa perspetiva de autoaperfeiçoamento;</p> <p>- Descrição de processos de pensamento usados na realização de uma tarefa ou abordagem de um problema;</p> | <p><b>Sistematizador/organizador (A, B, C, I, J)</b></p> <p><b>Questionador (A, F, G, I, J)</b></p> <p><b>Comunicador (A, B, D, E, H)</b></p> <p><b>Autoavaliador (transversal às áreas)</b></p> |                              | 47                       |

## 3º Ciclo do Ensino Básico

## Disciplina: Ciências Naturais

Ano de escolaridade: 8º ano

| TEMAS/<br>DOMÍNIOS  | AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E<br>ATITUDES  | AÇÕES ESTRATÉGICAS<br>ORIENTADAS PARA O PA   | DESCRITORES DO PA  | INSTRUMENTOS DE<br>AVALIAÇÃO | N.º DE<br>AULAS<br>(75') |
|---|---|--|--|------------------------------|--------------------------|
| <p><b>4. Funcionamento dos ecossistemas:</b></p> <p>4.1 Fluxo de energia nos ecossistemas</p> <p>4.2 Ciclos de matéria nos ecossistemas</p> | <p>- Interpretar informação relativa a dinâmicas populacionais decorrentes de relações bióticas, avaliando as suas consequências nos ecossistemas.</p> <p>-Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquático e terrestre predominantes na região envolvente da escola, indicando formas de transferência de energia.</p> <p>- Interpretar cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares.</p> <p>-Analisar criticamente exemplos de impactes da ação humana que condicionem as teias alimentares, discutindo medidas de minimização dos mesmos nos ecossistemas.</p> <p>- Explicar o modo como as atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria e promovem a sua reciclagem nos ecossistemas.</p> | <p>- Integração de feedback de pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;</p> <p>- Reorientação do seu trabalho, individualmente ou em grupo, a partir de feedback do professor.</p> <p><b>Estratégias que promovam oportunidades para o aluno:</b></p> <p>- Colaboração com outros, apoiar terceiros em tarefas;</p> <p>- Integração de feedback para melhoria ou aprofundamento das tarefas;</p> <p>- Participação de forma construtiva em trabalho de grupo, designadamente em contexto de trabalho laboratorial/experimental, atividades de pesquisa de informação.</p> <p><b>Estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</b></p> <p>- Assunção de compromissos e responsabilidades adequadas ao solicitado;</p> <p>- Organização e realização autónoma de tarefas;</p> <p>- Cumprimento de compromissos contratualizados (por exemplo, prazos, organização, extensão, formatos e intervenientes).</p> <p><b>Promover estratégias que induzam:</b></p> <p>- Ações solidárias nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreajuda;</p> <p>- Posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si;</p> | <p><b>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</b></p> <p><b>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</b></p> |                              |                          |

## 3º Ciclo do Ensino Básico

## Disciplina: Ciências Naturais

Ano de escolaridade: 8º ano

| TEMAS/<br>DOMÍNIOS   | AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E<br>ATITUDES   | AÇÕES ESTRATÉGICAS<br>ORIENTADAS PARA O PA  | DESCRITORES DO PA                                    | INSTRUMENTOS DE<br>AVALIAÇÃO | N.º DE<br>AULAS<br>(75') |
|--|--|---|--|------------------------------|--------------------------|
| <p>4.3 Sucessões ecológicas</p> <p>5. Gestão dos ecossistemas- alterações e conservação:</p> <p>5.1 Alterações dos ecossistemas e medidas de conservação</p> | <p>- Interpretar as principais fases do ciclo 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).</p> <p>- Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca do modo como a ação humana pode interferir nos ciclos de matéria e afetar os ecossistemas.</p> <p>- Caracterizar as fases de uma sucessão ecológica em documentos diversificados sobre sucessões ecológicas primárias e secundárias.</p> <p>-Distinguir catástrofes de origem natural de catástrofe de origem antrópica, identificando as causas das principais catástrofes de origem</p> | <p>- Ações estratégicas de intervenção (ex. escola, família, localidade...) enquanto cidadãos cientificamente informados.</p> | <p><b>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</b></p> |                              |                          |

## 3º Ciclo do Ensino Básico

## Disciplina: Ciências Naturais

Ano de escolaridade: 8º ano

| TEMAS/<br>DOMÍNIOS                              | AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E<br>ATITUDES   | AÇÕES ESTRATÉGICAS<br>ORIENTADAS PARA O PA | DESCRITORES DO PA | INSTRUMENTOS DE<br>AVALIAÇÃO | N.º DE<br>AULAS<br>(75') |
|---|--|--|-------------------|------------------------------|--------------------------|
| 5.2 Importância da conservação dos ecossistemas | <p>antrópica e valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia).</p> <p>-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> <p>-Interpretar a influência de alguns agentes poluentes nos ecossistemas, partindo de problemáticas locais ou regionais e analisando criticamente os resultados obtidos.</p> <p>-Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas.</p> <p>- 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.</p> |  |                   |                              |                          |

## 3º Ciclo do Ensino Básico

## Disciplina: Ciências Naturais

Ano de escolaridade: 8º ano

| TEMAS/<br>DOMÍNIOS   | AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E<br>ATITUDES   | AÇÕES ESTRATÉGICAS<br>ORIENTADAS PARA O PA | DESCRITORES DO PA | INSTRUMENTOS DE<br>AVALIAÇÃO | N.º DE<br>AULAS<br>(75') |
|--|--|--|-------------------|------------------------------|--------------------------|
| <p><b>6. Recursos naturais:</b></p> <p>6.1 Classificação, exploração e transformação dos recursos naturais</p> <p>6.2 Consequências da exploração dos recursos naturais e sustentabilidade</p> | <p>- 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> <p>- Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos e recursos renováveis de recursos não renováveis.</p> <p>- Caracterizar diferentes formas de exploração dos recursos naturais, indicando as principais transformações dos recursos naturais.</p> <p>-Discutir os impactes da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade.</p> |  |                   |                              |                          |

## 3º Ciclo do Ensino Básico

## Disciplina: Ciências Naturais

Ano de escolaridade: 8º ano

| TEMAS/<br>DOMÍNIOS   | AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E<br>ATITUDES  | AÇÕES ESTRATÉGICAS<br>ORIENTADAS PARA O PA | DESCRITORES DO PA | INSTRUMENTOS DE<br>AVALIAÇÃO | N.º DE<br>AULAS<br>(75') |
|--|---|--|-------------------|------------------------------|--------------------------|
| <p><b>7. Medidas de proteção e conservação da Natureza:</b></p> <p>7.1 Ordenamento e gestão do território</p> <p>7.2 Organizações para a proteção do ambiente</p> <p>7.3 Gestão sustentável dos resíduos</p> | <p>- Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza.</p> <p>- Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas.</p> <p>- Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal.</p> <p>-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.</p> <p>-Relacionar a gestão de resíduos e da água com a promoção do desenvolvimento sustentável.</p> |  |                   |                              |                          |



## 3º Ciclo do Ensino Básico

## Disciplina: Ciências Naturais

Ano de escolaridade: 8º ano

| TEMAS/<br>DOMÍNIOS   | AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E<br>ATITUDES   | AÇÕES ESTRATÉGICAS<br>ORIENTADAS PARA O PA | DESCRITORES DO PA | INSTRUMENTOS DE<br>AVALIAÇÃO | N.º DE<br>AULAS<br>(75') |
|--|--|--|-------------------|------------------------------|--------------------------|
| 7.4 A ciência e a tecnologia na sustentabilidade ambiental | - 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 |  |                   |                              |                          |

**NOTA:** As ações estratégicas e os instrumentos de avaliação serão diferenciados/adaptados, para a recuperação e melhoria das aprendizagens dos alunos, de acordo com as medidas definidas nos conselhos de turma ao abrigo do DL 54/2018.

## Operacionalização das áreas de competências do perfil dos alunos:

**Linguagens e textos (A)**

- Utiliza linguagem científica correta;
- Expressa-se com rigor ortográfico e sintático.

**Informação e comunicação (B)**

- Organiza ideias e produz uma comunicação (oral ou escrita);
- Utiliza diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais);
- Apresenta ideias/projetos utilizando discurso oral, textual, audiovisual e/ou multimédia.

**Raciocínio e resolução de problemas (C)**

- Interpreta e seleciona dados;

3º Ciclo do Ensino Básico

Ano de escolaridade: 8º ano

**Disciplina: Ciências Naturais**

- Analisa questões a investigar e infere conclusões;
- Interpreta fenómenos da natureza e situações do dia-a-dia com base em leis e modelos.

**Pensamento crítico e pensamento criativo (D)**

- Critica resultados/afirmações;
- Desenvolve ideias e projetos criativos.

**Relacionamento interpessoal (E)**

- Colabora em trabalho em equipa e de partilha;
- Cumpre com as atividades propostas;
- Interage com tolerância, aceitando diferentes pontos de vista.

**Desenvolvimento pessoal e autonomia (F)**

- Revela iniciativa;
- Realiza as atividades de forma autónoma;
- Consolida e aprofunda as suas competências;
- Sentido de responsabilidade (pontualidade e cumprimento de regras de funcionamento).

**Bem-estar, saúde e ambiente (G)**

- Compreende os equilíbrios e as fragilidades do mundo atual.

**Sensibilidade estética e artística (H)**

- Utiliza representações esquemáticas/desenho para ilustrar/demonstrar procedimentos e resultados em experiências e trabalhos.

**Saber científico, técnico e tecnológico (I)**

- Faz observações/registos sistemáticos e rigorosos;
- Planifica e/ou executa atividades práticas/experimentais;
- Manipula materiais e equipamento de forma correta.

**Consciência e domínio do corpo (J)**

- Reconhece a importância das atividades motoras para o seu desenvolvimento físico, psicossocial, estético e emocional.