Agrupamento de Escolas MADEIRA TORRES

REPÚBLICA PORTUGUESA
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E INOVAÇÃO

# Gestão Anual da Planificação do Currículo

**Ano de 2026-2027**

**Departamento: Biologia e Geologia**

**Disciplina: Ciências Naturais** **Ano: 8º Curso: Básico**

**Quadro 1**

| TEMA/DOMÍNIO | APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/*Objetivos** (Conhecimentos, Capacidades e Atitudes) | Ações estratégicas/Atividades orientadas para o perfil dos alunos | Calendarização<br><br>Total: 96 aulas |
|---|---|---|---|
| **A- Terra, um planeta com Vida**<br><br>**Sistema Terra: da célula à biodiversidade**<br><br>**1 -Terra: Condições favoráveis â vida**<br><br>**2- Célula: unidade básica de vida**<br><br>**B- Sustentabilidade na Terra**<br><br>**1.Dinâmica dos Ecossistemas**<br><br>**Ecossistemas** | -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)<br><br>-Interpretar gráficos da evolução da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico.<br><br>-Relacionar a influência dos seres vivos com a evolução da atmosfera terrestre e o efeito de estufa na Terra.<br><br>-Distinguir o sistema Terra dos seus subsistemas, identificando as potencialidades dos mesmos na geração da vida na Terra.<br><br>-Analisar criticamente o papel das rochas e do solo na existência de vida no meio terrestre e dos subsistemas na manutenção da vida.<br><br>-Distinguir células eucarióticas de células procarióticas em observações microscópicas.<br><br>-Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos, identificando os principais constituintes das células eucarióticas.<br><br>-Distinguir os níveis de organização biológica dos seres vivos e dos ecossistemas.<br><br>-Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo. | **Estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:**<br>-necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos científicos;<br>- seleção de informação pertinente;<br>- análise de fenómenos da natureza e de situações do dia a dia;<br>-estabelecimento de relações intra e interdisciplinares;<br>-tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas à compreensão e uso de saber.<br>**Estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:**<br>-formular hipóteses face a um fenómeno ou situação do dia a dia;<br>-conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado;<br>-criar representações variadas da informação científica:<br>relatórios, diagramas, tabelas, gráficos, outros;<br>-analisar textos, esquemas concetuais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;<br>- fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial;<br>-usar modalidades diversas para expressar as | **24 aulas** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Avaliação Intercalar** | | aprendizagens (relatórios de atividades experimentais/visita de estudo/ saída de campo, maquetes ou apresentações).<br>Estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:<br>- discutir conceitos, ou factos, numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar;<br>-analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo argumentos científicos de não científicos;<br>-problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente;<br>-debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico.<br>Estratégias que envolvam por parte do aluno:<br>-mobilização de conhecimentos para questionar uma situação;<br>-incentivo à procura e aprofundamento de informação;<br>-recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo;<br>-tarefas de pesquisa enquadrada por questões-problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva;<br>-saber trabalhar em grupo, desempenhando diferentes papéis, respeitando e sabendo ouvir todos os elementos do grupo;<br>-tarefas de síntese, de planificação, de implementação, de controlo e de revisão sobretudo nas atividades laboratoriais/práticas;<br>-comunicar resultados de atividades laboratoriais/praticas, oralmente ou por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes;<br>Estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:<br><br>-interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, | |
| **Interações entre os seres vivos e o meio físico e químico**<br><br>**Interação entre os seres vivos**<br><br>**Transferências de energia nos ecossistemas** | -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)<br><br>-Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola<br><br>-Distinguir interações intraespecíficas de interações interespecíficas e explicitar diferentes tipos de relações bióticas.<br><br>-Interpretar informação relativa a dinâmicas populacionais decorrentes de relações bióticas, avaliando as suas consequências nos ecossistemas.<br><br>-Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquáticos e terrestres predominantes na região envolvente da escola, indicando formas de transferência de energia.<br><br>-Interpretar cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares.<br><br>-Analisar criticamente exemplos de impactes da ação humana que condicionem as teias alimentares, discutindo medidas de minimização dos mesmos nos ecossistemas. | | **30 aulas** |
| **Avaliação sumativa 1º Semestre** | | | |
| **Ciclos de matéria nos ecossistemas** | -Explicar o modo como as atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria e promovem a sua reciclagem nos ecossistemas.<br><br>-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).<br><br>-Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca do modo como a ação humana pode interferir nos ciclos de matéria e afetar os ecossistemas.<br><br>-Caracterizar as fases de uma sucessão ecológica em documentos diversificados sobre sucessões ecológicas primárias e secundárias. | | **12 aulas** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Equilíbrio dinâmico e gestão dos ecossistemas** | - 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.<br><br>-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. | identificando pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;<br>- descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema;<br>- considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;<br>-a partir da explicitação de feedback do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo.<br><br>**Estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:**<br><br>- assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado;<br>- organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.<br><br>**As ações estratégicas anteriormente elencadas serão concretizadas nas seguintes atividades:**<br><br>**Debates**<br>- Terra, único planeta do sistema solar com vida?<br>-Influência antrópica nos ecossistemas/Influência antrópica nos ciclos de matéria/ Influência dos incêndios nas sucessões ecológicas;<br>-Desenvolvimento sustentável: satisfazer as necessidades das gerações atuais sem comprometer as gerações futuras/Influência humana na diminuição da biodiversidade (consumismo, industrialização, aumento populacional, …) / Exploração sustentável dos recursos não renováveis/ Gestão sustentável dos resíduos (reduzir, reutilizar e reciclar, repensar e recusar) /Impacte do desenvolvimento científico na qualidade de vida das populações. | |
| **Avaliação Intercalar** | | | |
| **Catástrofes e medidas de minimização do seu impacto no equilíbrio dos ecossistemas**<br><br>**2. Gestão Sustentável dos Recursos**<br><br>**Recursos Naturais**<br><br>**Ordenamento e gestão do território** | -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).<br><br>-Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas.<br><br>-Interpretar a influência de alguns agentes poluentes nos ecossistemas, partindo de problemáticas locais ou regionais e analisando criticamente os resultados obtidos.<br><br>-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.<br><br>-Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos e recursos renováveis de recursos não renováveis.<br><br>-Caracterizar diferentes formas de exploração dos recursos naturais, indicando as principais transformações dos recursos naturais.<br><br>-Discutir os impactes da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade.<br>-Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza. | | **30 aulas** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Gestão sustentável dos recursos e da água**<br><br>**Ciência, tecnologia e desenvolvimento sustentável** | -Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas.<br><br>-Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal.<br><br>-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.<br><br>-Relacionar a gestão de resíduos e da água com a promoção de um desenvolvimento sustentável.<br><br>-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. | **Visualização e análise de vídeos/animações multimédia**<br><br>Condições favoráveis à vida na Terra/Importância efeito de estufa/ Constituição das células procarióticas e eucarióticas/Influência dos fatores abióticos nos ecossistemas-luz/Influência da água no crescimento das plantas/Diversidade de adaptações das plantas à temperatura/Adaptações dos animais aos fatores abióticos/Diversidade de adaptações dos animais à luz/água/Influência da temperatura/ água no comportamento dos animais/ Benefícios e prejuízos das relações bióticas/ Equilíbrio dinâmico das populações/ Cadeias alimentares ou tróficas/Cadeias tróficas em ambientes aquáticos e terrestres/Fluxo de energia nas cadeias tróficas/ Transferência de matéria e energia/Importância das atividades dos seres vivos nos ciclos de matéria/Ciclo de carbono/Sucessão ecológica/ Importância das sucessões ecológicas primárias e secundárias/ Equilíbrio dinâmico dos ecossistemas/Desenvolvimento sustentável/A conservação dos ecossistemas e o papel da ciência e da tecnologia/ Influência de agentes poluentes nos ecossistemas- estudo de caso/ Medidas para a diminuição do impacto das catástrofes/Energias renováveis em Portugal/Exploração dos recursos naturais: impactes ambientais/ Criação de áreas protegidas e medidas de proteção e conservação/Instrumento de ordenamento e gestão do território/ Gestão de resíduos em aterros sanitários e incineração/ Questões ambientais, sociais e éticas das inovações científicas e tecnológicas.<br><br>**Atividades laboratoriais/ práticas**<br>-Observação ao M.O.C. de células eucarióticas.<br>-Influência dos fatores bióticos/abióticos (luz, temperatura, água, solo, vento) no desenvolvimento dos seres vivos. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **Saídas de campo/Visita de estudo**<br><br>Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola.<br><br>**Análise de notícias/textos**<br><br>- Relações bióticas intraespecíficas e interespecíficas.<br>- Cadeias e teias alimentares terrestres e marinhas.<br>- Sucessões ecológicas primárias e secundárias.<br>-Desenvolvimento sustentável e serviços dos ecossistemas.<br>- Entidades responsáveis pela proteção e conservação da natureza.<br>-Classificação dos resíduos (urbanos, industriais, hospitalares e agrícolas).<br><br>**Trabalho a pares ou em grupo com e sem apresentação oral**<br>- Identificação de diferentes tipos de relações bióticas.<br>- Realização de diferentes teias alimentares.<br>-Tipos de recursos naturais/áreas protegidas portuguesas. | |
| **Avaliação sumativa 2º Semestre** | | | |

**Quadro 2**

| **Avaliação** | |
|---|---|
| Modalidades | Instrumentos |
| **Formativa**:<br><br><br><br><br><br>**Sumativa**: | Fichas de avaliação formativa/Recursos Educativos Digitais<br>Questões de aula (orais e escritas)<br>Análise e discussão de imagens/animações/vídeos<br>Relatórios das atividades laboratoriais<br>Saídas de campo/Visitas de estudo<br><br>Fichas de avaliação sumativa |

| | |
|---|---|
| | Trabalhos de pesquisa<br>Apresentações orais<br>Relatórios de atividades laboratoriais/ Saídas de campo e ou Visitas de estudo<br>Questões de aula (orais e escritas)<br>Rubricas de avaliação |

**Nota:** no início do ano letivo o professor dará a conhecer aos alunos o conjunto preferencial de instrumentos de avaliação a utilizar. Estão previstas até 4 fichas de avaliação sumativa ao longo do ano. Por cada ficha de avaliação sumativa estão previstos no mínimo 3 aulas para: preparação, realização e correção dos mesmos. No 1ºsemestre, estão previstas duas aulas para apresentação dos conteúdos programáticos, avaliação diagnóstica e dos critérios de avaliação. Em cada semestre está prevista uma aula para autoavaliação.

**Estratégias / Recursos**

Atividades experimentais/práticas
Atividades de discussão/ debates
Saídas de campo
Visitas de Estudo
Interpretação de mapas/gráficos/tabelas/figuras
Elaboração e/ou preenchimento de mapas de conceitos
Realização trabalhos com recursos multimédia
Realização de trabalhos individuais e de grupo
Realização de fichas de trabalho
Pesquisa de informação
Elaboração de sínteses
Textos de apoio
Exploração de Recursos Educativos Digitais/Animações/Documentários
Manual adotado/ EV Smart Book / Escola Virtual (gratuita)
Aplicações do Office (Teams…)
Equipamento de laboratório
Microscópios óticos/lupas
Computador
Projetor
Internet e internet móvel
Kit Digital/ TM

**Professores:**

Alice Coelho

Ana Silva

António Pereira

Filomena Rodrigues