

Articulação do projeto À Descoberta da Vida com as Metas Curriculares

Domínio TERRA - UM PLANETA COM VIDA

Subdomínio Sistema Terra: da célula à biodiversidade

Objetivo geral 1. Compreender as condições próprias da Terra que a tornam o único planeta com vida conhecida no Sistema Solar

Descritores	Páginas
1.1 Identificar a posição da Terra no Sistema Solar, através de representações esquemáticas.	26-27
1.2 Explicar três condições da Terra que permitiram o desenvolvimento e a manutenção da vida.	28-29
1.3 Interpretar gráficos da evolução da temperatura, da energia solar e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico.	36
1.4 Descrever a influência da atividade dos seres vivos na evolução da atmosfera terrestre.	37-38
1.5 Inferir a importância do efeito de estufa para a manutenção de uma temperatura favorável à vida na Terra.	28

Objetivo geral 2. Compreender a Terra como um sistema capaz de gerar vida

2.1 Descrever a Terra como um sistema composto por subsistemas fundamentais (atmosfera, hidrosfera, geosfera, biosfera).	40
2.2 Reconhecer a Terra como um sistema.	40
2.3 Argumentar sobre algumas teorias da origem da vida na Terra.	32-35
2.4 Discutir o papel da alteração das rochas e da formação do solo na existência de vida no meio terrestre.	38-39
2.5 Justificar o papel dos subsistemas na manutenção da vida na Terra.	38-39; 41

Objetivo geral 3. Compreender a célula como unidade básica da biodiversidade existente na Terra

3.1 Distinguir células procarióticas de células eucarióticas, com base em imagens fornecidas.	16-19
3.2 Identificar organismos unicelulares e organismos pluricelulares, com base em observações microscópicas.	22-23
3.3 Enunciar as principais características das células animais e das células vegetais, com base em observações microscópicas.	22-23
3.4 Descrever os níveis de organização biológica dos seres vivos.	20-21
3.5 Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos.	14

Domínio SUSTENTABILIDADE NA TERRA

Subdomínio Ecossistemas

Objetivo geral 4. Compreender os níveis de organização biológica dos ecossistemas

Descritores	Páginas
4.1 Apresentar uma definição de ecossistema.	52-53
4.2 Descrever os níveis de organização biológica dos ecossistemas.	52-53
4.3 Usar os conceitos de estrutura, de funcionamento e de equilíbrio dos ecossistemas numa atividade prática de campo, próxima do local onde a escola se localiza.	83

Objetivo geral 5. Analisar as dinâmicas de interação existentes entre os seres vivos e o ambiente

5.1 Descrever a influência de cinco fatores abióticos (luz, água, solo, temperatura, vento) nos ecossistemas.	56-73; 84-85
5.2 Apresentar exemplos de adaptações dos seres vivos aos fatores abióticos estudados.	56-73; 84-85
5.3 Testar variáveis que permitam estudar, em laboratório, a influência dos fatores abióticos nos ecossistemas.	57; 62; 67
5.4 Concluir acerca do modo como as diferentes variáveis do meio influenciam os ecossistemas.	54-55; 60; 64; 67; 69; 72-73; 84-85
5.5 Prever a influência dos fatores abióticos na dinâmica dos ecossistemas da região onde a escola se localiza.	70; 83
5.6 Relacionar as alterações do meio com a evolução ou a extinção de espécies.	64; 84-85; 99; 114-115; 118-119; 124; 153; 158

Subdomínio Ecossistemas

Objetivo geral 6. Explorar as dinâmicas de interação existentes entre os seres vivos

Descritores	Páginas
6.1 Distinguir, dando exemplos, interações intraespecíficas de interações interespecíficas.	74-85
6.2 Identificar tipos de relações bióticas, em documentos diversificados.	74-85
6.3 Interpretar gráficos que evidenciem dinâmicas populacionais decorrentes das relações bióticas.	81; 116-117
6.4 Avaliar as consequências de algumas relações bióticas na dinâmica dos ecossistemas.	74; 81; 114-117; 158-159; 210
6.5 Explicar o modo como as relações bióticas podem conduzir à evolução ou à extinção de espécies.	81; 99; 114-119; 124-125; 154-155; 158-159; 210

Objetivo geral 7. Compreender a importância dos fluxos de energia na dinâmica dos ecossistemas

7.1 Indicar formas de transferência de energia existentes nos ecossistemas.	92-101
7.2 Construir cadeias tróficas de ambientes marinhos, fluviais e terrestres.	97-98
7.3 Elaborar diversos tipos de cadeias tróficas a partir de teias alimentares.	98
7.4 Indicar impactes da ação humana que contribuam para a alteração da dinâmica das teias alimentares.	98; 210
7.5 Discutir medidas de minimização dos impactes da ação humana na alteração da dinâmica dos ecossistemas.	99; 108-109; 200-205; 209-211; 214-215; 218

Subdomínio Ecossistemas

Objetivo geral 8. Sintetizar o papel dos principais ciclos de matéria nos ecossistemas

Descritores	Páginas
8.1 Explicar o modo como algumas atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria.	102-103; 106-107
8.2 Explicitar a importância da reciclagem da matéria na dinâmica dos ecossistemas.	102-103; 106-107
8.3 Interpretar as principais fases do ciclo da água, do ciclo do carbono, do ciclo do oxigénio e do ciclo do azoto, a partir de esquemas.	102-107
8.4 Justificar o modo como a ação humana pode interferir nos principais ciclos de matéria e afetar os ecossistemas.	102-109; 148; 150-151; 210-211

Objetivo geral 9. Relacionar o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas com a sustentabilidade do planeta Terra

9.1 Descrever as fases de uma sucessão ecológica, utilizando um exemplo concreto.	120-125
9.2 Distinguir sucessão ecológica primária de sucessão ecológica secundária.	122-125
9.3 Identificar o tipo de sucessão ecológica descrita em documentos diversificados.	122-125
9.4 Explicitar as causas e as consequências da alteração do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas.	106-109; 122-123; 152-157; 176-177; 210-211; 214-215
9.5 Concluir acerca da importância do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas para a sustentabilidade da vida no planeta Terra.	104-105; 108-109; 115; 128-129; 152-153; 176-177; 210-211

Domínio	SUSTENTABILIDADE NA TERRA	
Subdomínio	Ecossistemas	
Objetivo geral	10. Analisar a forma como a gestão dos ecossistemas pode contribuir para alcançar as metas de um desenvolvimento sustentável	
Descritores		Páginas
10.1	Apresentar uma definição de desenvolvimento sustentável.	192-193
10.2	Diferenciar os serviços dos ecossistemas, ao nível da produção, da regulação, do suporte e da cultura.	126-127
10.3	Justificar o modo como os serviços dos ecossistemas afetam o bem-estar humano.	126-129; 146; 156; 202
10.4	Discutir opções disponíveis para a conservação dos ecossistemas e a sua contribuição para responder às necessidades humanas.	150-151; 200-202; 215
Objetivo geral	11. Compreender a influência das catástrofes no equilíbrio dos ecossistemas	
11.1	Distinguir, dando exemplos, catástrofes de origem natural de catástrofes de origem antrópica.	134-143; 146
11.2	Descrever as causas das principais catástrofes de origem antrópica.	138-139; 142-147
11.3	Extrapolar o modo como a poluição, a deflorestação, os incêndios e as invasões biológicas afetam o equilíbrio dos ecossistemas.	138-139; 144-146; 148; 150-157; 220-221
11.4	Explicitar o modo como as catástrofes influenciam a diversidade intraespecífica, os processos de extinção dos seres vivos e o ambiente, através de pesquisa orientada.	134; 158-159
11.5	Testar a forma como alguns agentes poluentes afetam o equilíbrio dos ecossistemas, a partir de dispositivos experimentais.	149
Objetivo geral	12. Sintetizar medidas de proteção dos ecossistemas	
12.1	Indicar três medidas que visem diminuir os impactes das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos seres vivos e no ambiente.	156-157; 200-201; 204-207; 210; 215; 220-221
12.2	Categorizar informação sobre riscos naturais e de ocupação antrópica existentes na região onde a escola se localiza, recolhida com base em pesquisa orientada.	220-221
12.3	Identificar medidas de proteção dos seres vivos e do ambiente num ecossistema próximo da região onde a escola se localiza.	220-221
12.4	Construir documentos, em diferentes formatos, sobre medidas de proteção dos seres vivos e do ambiente, implementadas na região onde a escola se localiza.	220-221
12.5	Explicitar o modo como cada cidadão pode contribuir para a efetivação das medidas de proteção dos ecossistemas.	148; 150-152; 154; 156-157; 193; 202-203; 206-207; 209; 210; 212-213

Subdomínio	Gestão sustentável dos recursos	
Objetivo geral	13. Compreender a classificação dos recursos naturais	
Descritores		Páginas
13.1	Apresentar uma definição de recurso natural.	170
13.2	Enunciar os critérios de classificação dos recursos naturais, apresentando exemplos.	171
13.3	Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos, com exemplos.	171; 178; 182-184
13.4	Definir recursos renováveis e recursos não renováveis, apresentando exemplos.	171-172; 178; 182; 184
13.5	Justificar a importância da classificação dos recursos naturais.	173
Objetivo geral	14. Compreender o modo como são explorados e transformados os recursos naturais	
14.1	Identificar três formas de exploração dos recursos naturais.	175; 178; 182; 184
14.2	Descrever as principais transformações dos recursos naturais.	175; 178-179; 182
14.3	Inferir os impactes da exploração e da transformação dos recursos naturais, a curto, a médio e a longo prazo, com base em documentos fornecidos.	176-177; 180-181; 183; 188-189
14.4	Propor medidas que visem diminuir os impactes da exploração e da transformação dos recursos naturais.	193; 204-205
14.5	Referir medidas que estão a ser implementadas em Portugal para promover a sustentabilidade dos recursos naturais.	182; 204-205; 208-209; 212

Subdomínio	Gestão sustentável dos recursos	
Objetivo geral	15. Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza	
Descritores		Páginas
15.1	Apresentar um conceito de ordenamento do território.	198-199
15.2	Indicar exemplos de instrumentos de ordenamento e gestão do território.	200-201
15.3	Enunciar as tipologias de Áreas Protegidas.	216-217
15.4	Sistematizar informação acerca da criação de Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, com base em pesquisa orientada.	218-219
15.5	Resumir três medidas de proteção e de conservação das Áreas Protegidas em Portugal.	216-218
Objetivo geral	16. Integrar conhecimentos de ordenamento e gestão do território	
16.1	Enumerar associações e organismos públicos de proteção e de conservação da Natureza existentes em Portugal, com base em pesquisa orientada.	218-219
16.2	Construir uma síntese sobre um problema ambiental existente na região onde a escola se localiza, indicando possíveis formas de minimizar danos, sob a forma de uma carta dirigida a um organismo de conservação da Natureza ou de um trabalho de projeto.	220-221

Subdomínio	Gestão sustentável dos recursos	
Objetivo geral	17. Relacionar a gestão de resíduos e da água com o desenvolvimento sustentável	
Descritores		Páginas
17.1	Distinguir os diversos tipos de resíduos.	190-191
17.2	Resumir a importância da promoção da recolha, do tratamento e da gestão sustentável de resíduos.	206-207
17.3	Planificar a realização de campanhas de informação e de sensibilização sobre a gestão sustentável de resíduos.	207
17.4	Construir um plano de ação que vise diminuir o consumo de água na escola e em casa, com base na Carta Europeia da Água.	212-213
17.5	Propor medidas de redução de riscos e de minimização de danos relativos à contaminação da água procedente da ação humana.	208-209
Objetivo geral	18. Relacionar o desenvolvimento científico e tecnológico com a melhoria da qualidade de vida das populações humanas	
18.1	Identificar exemplos de desenvolvimento científico e tecnológico na história da ciência, com base em pesquisa orientada.	15
18.2	Debater os impactes ambientais, sociais e éticos de casos de desenvolvimento científico e tecnológico.	128-129; 202
18.3	Prever as consequências possíveis de um caso de desenvolvimento tecnológico na qualidade de vida das populações humanas, com base em inquérito científico.	128-129
18.4	Discutir os contributos do desenvolvimento científico e tecnológico para o desenvolvimento sustentável.	128-129; 150; 202; 204-209