**PLANO CURRICULAR ANUAL**

**DISCIPLINA: CIÊNCIAS NATURAIS 5.º ANO**

**1.º Período** (30 aulas previstas)

**A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES**

**Importância das rochas e do solo na manutenção da vida**

**1. Compreender a Terra como um planeta especial**

1.1. Indicar três fatores que permitam considerar a Terra um planeta com vida.

1.2. Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos diversificados.

1.3. Enumerar as subdivisões da Biosfera.

1.4. Caraterizar três habitats existentes na região onde a escola se localiza.

1.5. Relacionar os impactes da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos.

1.6. Sugerir medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza.

**2. Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida**

2.1. Apresentar a definição de solo.

2.2. Indicar três funções do solo.

2.3. Identificar os componentes e as propriedades do solo, com base em atividades práticas laboratoriais.

2.4. Descrever o papel dos agentes biológicos e dos agentes atmosféricos na génese dos solos.

2.5. Relacionar a conservação do solo com a sustentabilidade da agricultura.

2.6. Associar alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico.

**3. Compreender a importância das rochas e dos minerais**

3.1. Apresentar uma definição de rocha e de mineral.

3.2. Distinguir diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotómicas simples.

3.3. Reconhecer a existência de minerais na constituição das rochas, com base na observação de amostras de mão.

3.4. Referir aplicações das rochas e dos minerais em diversas atividades humanas, com base numa atividade prática de campo na região onde a escola se localiza.

**Importância da água para os seres vivos**

**4. Compreender a importância da água para os seres vivos**

4.1. Representar a distribuição da água no planeta (reservatórios e fluxos), com recurso ao ciclo hidrológico.

4.2. Referir a disponibilidade de água doce (à superfície e subterrânea) na Terra, a partir de informação sobre o volume total de água existente.

4.3. Identificar propriedades da água, com base em atividades práticas laboratoriais.

4.4. Apresentar exemplos que evidenciem a existência de água em todos os seres vivos, através da consulta de documentos diversificados.

4.5. Descrever duas funções da água nos seres vivos.

4.6. Explicar a importância da composição da água para a saúde do ser humano, a partir da leitura de rotulagem.

4.7. Referir o papel do flúor na saúde oral.

**5. Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana**

5.1. Classificar os tipos de água própria para consumo (água potável e água mineral) e os tipos de água imprópria para consumo (água salobra e água inquinada).

5.2. Descrever a evolução do consumo de água em Portugal, com base em informação expressa em gráficos ou tabelas.

5.3. Propor medidas que visem garantir a sustentabilidade da água própria para consumo.

5.4. Indicar três fontes de poluição e de contaminação da água.

5.5. Explicar as consequências da poluição e da contaminação da água.

5.6. Distinguir a função da Estação de Tratamento de Águas da função da Estação de Tratamento de Águas Residuais.

**Importância do ar para os seres vivos**

**6. Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos**

6.1. Referir as funções da atmosfera terrestre.

6.2. Identificar as propriedades do ar e de alguns dos seus constituintes, com base em atividades práticas.

6.3. Nomear os principais gases constituintes do ar.

6.4. Referir três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar.

6.5. Determinar a evolução da qualidade do ar, incluindo o Índice de Qualidade do Ar, com base em dados da Agência Portuguesa do Ambiente.

6.6. Sugerir cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar.

**2.º Período** (30 aulas previstas)

**DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO**

**Diversidade nos animais**

**7. Interpretar as características dos organismos em função dos ambientes onde vivem**

7.1. Apresentar exemplos de meios onde vivem os animais, com base em documentos diversificados.

7.2. Descrever a importância do meio na vida dos animais.

7.3. Apresentar um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal.

7.4. Categorizar os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos.

7.5. Referir as funções genéricas do revestimento dos animais.

7.6. Identificar os órgãos de locomoção dos animais, tendo em conta o meio onde vivem.

**8. Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat**

8.1. Apresentar exemplos de animais que possuam distintos regimes alimentares.

8.2. Descrever adaptações morfológicas das aves e dos mamíferos à procura e à captação de alimento, com base em documentos diversificados.

8.3. Comparar os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as características morfológicas que possuem.

**9. Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais**

9.1. Resumir as etapas do ciclo de vida de um animal.

9.2. Associar a reprodução dos seres vivos com a continuidade dos mesmos.

9.3. Categorizar os tipos de reprodução existentes nos animais.

9.4. Exemplificar rituais de acasalamento, com base em documentos diversificados.

9.5. Nomear as células que intervêm na fecundação.

9.6. Distinguir animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos.

9.7. Indicar dois exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.

**10. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais**

10.1.Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório.

10.2.Apresentar três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura).

**11. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal**

11.1.Apresentar uma definição de biodiversidade.

11.2. Indicar exemplos da biodiversidade animal existente na Terra, com base em documentos diversificados.

11.3. Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade animal existente na região onde a escola se localiza.

11.4. Exemplificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal.

11.5. Discutir algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal.

11.6. Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade animal.

**3.º Período** (30 aulas previstas)

**Diversidade nas plantas**

**12. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas das plantas**

12.1. Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.

12.2. Testar a influência da água e da luz no crescimento das plantas, através do controlo de variáveis, em laboratório.

12.3. Associar a diversidade de adaptações das plantas aos fatores abióticos (água, luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos.

**13. Compreender a importância da proteção da diversidade vegetal**

13.1. Indicar exemplos de biodiversidade vegetal existente na Terra, com base em documentos diversos.

13.2. Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade vegetal existente na região onde a escola se localiza.

13.3. Exemplificar ações antrópicas que podem afetar a biodiversidade vegetal.

13.4. Propor medidas que visem promover a biodiversidade vegetal.

13.5. Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade vegetal.

**UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS**

**Célula – unidade básica de vida**

**14. Aplicar a microscopia na descoberta do mundo “invisível”**

14.1. Descrever o contributo de dois cientistas para a evolução do microscópio ótico, destacando a importância da tecnologia no avanço do conhecimento científico.

14.2. Identificar os constituintes do microscópio ótico composto.

14.3. Realizar observações diversas usando o microscópio ótico, de acordo com as regras de utilização estabelecidas.

14.4. Esquematizar as observações microscópicas realizadas, através de versões simplificadas de relatórios.

14.5. Interpretar as caraterísticas da imagem observada ao microscópio ótico composto.

14.6. Discutir a importância do microscópio eletrónico, com base em imagens e poderes de resolução.

**15. Compreender que a célula é a unidade básica da vida (Objetivo geral)**

15.1. Apresentar uma definição de célula.

15.2. Distinguir diferentes tipos de células, relativamente à morfologia e ao tamanho, com base na observação microscópica de material biológico.

15.3. Identificar os principais constituintes da célula, com base na observação microscópica de material biológico.

15.4. Comparar células animais com células vegetais.

15.5. Apresentar dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares.

15.6. Descrever os níveis de organização biológica.

**Diversidade a partir da unidade – níveis de organização hierárquica**

16. Compreender a importância da classificação dos seres vivos

16.1. Apresentar uma definição de espécie.

16.2. Distinguir classificações práticas de classificações racionais dos seres vivos.

16.3. Indicar as principais categorias taxonómicas.

16.4. Identificar animais e plantas, até ao Filo, recorrendo a chaves dicotómicas simples.

**PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO A MÉDIO PRAZO – TEMA 1 E TEMA 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domínio: A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES** | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | **Situações de Aprendizagem** | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
| A importância das rochas e do solo na manutenção da vida | 1. Compreender a Terra como um planeta especial  2. Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida  3. Compreender a importância das rochas e dos minerais | 1.1. Indicar três fatores que permitam considerar a Terra um planeta com vida. (P. 13)  1.2. Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos diversificados. (P. 13)  1.3. Enumerar as subdivisões da Biosfera. (P. 15)  1.4. Caracterizar três habitats existentes na região onde a escola se localiza.  1.5. Relacionar os impactes da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos. (P. 16)  1.6. Sugerir medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza.  2.1. Apresentar a definição de solo. (P. 36)  2.2. Indicar três funções do solo. (P. 37)  2.3. Identificar os componentes e as propriedades do solo, com base em atividades práticas laboratoriais. (P. 37 e 41)  2.4. Descrever o papel dos agentes biológicos e dos agentes atmosféricos na génese dos solos. (P. 37)  2.5. Relacionar a conservação do solo com a sustentabilidade da agricultura. (P. 43) | – Exploração dos textos da rubrica CTS&A e debate sobre a ação do Homem na preservação do património natural e do equilíbrio entre a natureza e a sociedade.  – Realização da rubrica Recorda  **Onde existe vida?**  • Debate sobre os locais onde é possível encontrar seres vivos  • Identificação de diferentes tipos de ambientes naturais  • Relação entre seres vivos e respetivos ambientes naturais  • Abordagem ao conceito de Biologia e respetivos ramos  **O que distingue seres vivos de seres não vivos?**  • Discussão sobre seres vivos e seres não vivos  • Características comuns aos seres vivos  **O que é a biosfera?**  • Abordagem aos conceitos de biosfera e de habitat  • Caracterização do habitat de alguns seres vivos  • Exploração dos textos da rubrica Ciência… em foco  • Realização, em grupo, de um projeto ecológico  • Sistematização de aprendizagens através das rubricas Arruma as tuas ideias…e Testa as tuas aprendizagens  **Que tipos de solos existem em Portugal?**  • Identificação dos diferentes tipos de rochas que caracterizam que caracterizam a paisagem geológica portuguesa.  **Como são constituídas as rochas?**  • Compreensão de que as rochas são associações naturais de minerais e/ou de substâncias orgânicas existentes na litosfera.  • Identificação dos principais minerais que constituem as rochas predominantes em Portugal. | Biosfera  Habitat  Rocha  Geologia  Mineral  Erosão  Solo  Subsolo  Húmus  Permeabilidade  Solo argiloso  Solo arenoso  Solo calcário  Solo franco  Drenagem  Adubação  Irrigação  Lavra  Cava  Sacha | Avaliação diagnóstica  Avaliação formativa  Avaliação sumativa  Auto e  heteroavaliação  Fichas de trabalho  Fichas de avaliação  de conhecimentos  Relatórios  Trabalho de casa  Participação na aula  Registo de Autoavaliação | 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domínio: A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES (cont.)** | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | **Situações de Aprendizagem** | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
|  |  | 2.6. Associar alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico. (P. 42)  3.1. Apresentar uma definição de rocha e de mineral. (P. 31)  3.2. Distinguir diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotómicas simples. (P. 33)  3.3. Reconhecer a existência de minerais na constituição das rochas, com base na observação de amostras de mão. (P. 33)  3.4. Referir aplicações das rochas e dos minerais em diversas atividades humanas, com base numa atividade prática de campo na região onde a escola se localiza. (P. 33 e 34) | • Identificação das propriedades das rochas que permitem a sua classificação.  • Realização de uma saída de campo para recolha de amostras de rochas para classificar em contexto de sala de aula.  **O que provoca alterações nas rochas?**  • Compreensão do processo da erosão.  **Como se formam e são constituídos os solos?**  • Constatação de que o solo é fundamental para todos os seres vivos.  • Reconhecimento de a formação do solo é um processo contínuo e cíclico.  • Realização de atividades práticas para compreender que o solo se organiza em camadas distintas.  • Identificação dos principais constituintes do solo.  **Quais são os principais tipos de solos?**  • Análise da relação entre os constituintes do solo e os tipos de solo.  • Realização de atividades práticas para verificar a permeabilidade de diferentes tipos de solos.  **Como adequar os solos à agricultura?**  • Pesquisa e análise dos processos necessários à adequação dos solos à agricultura.  **Como proteger e conservar os solos?**  • Consciencialização de que o solo é um recurso que carece de uma gestão racional e equilibrada.  • Consciencialização da importância do solo para a vida dos seres vivos.  • Adoção de medidas de preservação e conservação do solo.  – Exploração dos textos da rubrica Ciência… em foco;  – Realização, em grupo, dos projetos intitulado  Construção Pilhómetros e À conversa com… ;  **– Sistematização de aprendizagens através da rubrica *Testa as tuas aprendizagens***…. |  | + ciência – 5.º ano |  |
| **Articulações curriculares**  **MAT –** Percentagens; Estatística (construção de tabelas e gráficos); Unidades de medida de peso. **P –** Leitura e análise da obra “Uma aventura na Amazónia” de Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada.  **EV e ET** **–** Preservação dos recursos naturais; Consequências da Tecnologia na Sociedade e no Ambiente.  **TIC –** Pesquisa de informação; processamento de textos; seleção de imagens. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domínio: A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES** | | | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | | **Situações de Aprendizagem** | | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
| A importância da água para os seres vivos | 4. Compreender a importância da água para os seres vivos  5. Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana | 4.1. Representar a distribuição da água no planeta (reservatórios e fluxos), com recurso ao ciclo hidrológico. (P. 51)  4.2. Referir a disponibilidade de água doce (à superfície e subterrânea) na Terra, a partir de informação sobre o volume total de água existente. (P. 51)  4.3. Identificar propriedades da água, com base em atividades práticas laboratoriais. (P. 53, 54, 55)  4.4. Apresentar exemplos que evidenciem a existência de água em todos os seres vivos, através da consulta de documentos diversificados. (P. 50)  4.5. Descrever duas funções da água nos seres vivos. (P. 50)  4.6. Explicar a importância da composição da água para a saúde do ser humano, a partir da leitura de rotulagem. (P. 52)  4.7. Referir o papel do flúor na saúde oral. (P. 52)  5.1. Classificar os tipos de água própria para consumo (água potável e água mineral) e os tipos de água imprópria para consumo (água salobra e água inquinada). (P. 51)  5.2. Descrever a evolução do consumo de água em Portugal, com base em informação expressa em gráficos ou tabelas. (P. 58)  5.3. Propor medidas que visem garantir a sustentabilidade da água própria para consumo. (P. 58)  5.4. Indicar três fontes de poluição e de contaminação da água. (P. 59)  5.5. Explicar as consequências da poluição e da contaminação da água. (P. 60)  5.6. Distinguir a função da Estação de Tratamento de Águas da função da Estação de Tratamento de Águas Residuais. (P. 54) | | – Exploração dos textos da rubrica CTS&A e debate sobre a necessidade de privilegiar o recurso às energias renováveis  – Realização da rubrica Recorda  **Qual a importância da água para os seres vivos?**  • Constatação de que a água é um constituinte de todos os seres vivos e essencial à realização das suas funções vitais.  **Como se distribui a água na Natureza?**  • Distinção entre água própria e imprópria para consumo.  **Quais são as propriedades da água?**  • Realização de atividades experimentais com vista à pesquisa da reação da água face à adição de diferentes substâncias.  • Compreensão dos conceitos de dissolução, solução, soluto e solvente.  • Realização de atividades experimentais com vista à pesquisa do poder de dissolução de uma determinada quantidade de água.  **Quais são os processos de tratamento da água?**  • Realização de atividades práticas com vista à compreensão dos diferentes processos de tratamento da água.  **Em que atividades humanas é utilizada a**  **água?**  • Constatação de que a água é indispensável à realização de todas as atividades humanas.  **Como proteger e conservar a água?**  • Consciencialização de que a água é um recurso finito e que carece de uma gestão racional e equilibrada.  • Adoção de medidas de preservação e conservação dos recursos hídricos.  – **Sistematização de aprendizagens através das rubricas Arruma as tuas ideias… e *Testa as tuas aprendizagens….*** | | Solução  Solvente  Soluto  Água  Dissolução  Solução saturada  Água inquinada  Água potável  Água salobra  Decantação  Desinfeção  Destilação  Fervura  Filtração  Poluição | Avaliação diagnóstica  Avaliação formativa  Avaliação sumativa  Auto e  heteroavaliação  Fichas de trabalho  Fichas de avaliação de  conhecimentos  Relatórios  Trabalho de casa  Participação na aula  Registo de Autoavaliação  + ciência – 5.º ano | 10 |
| **Articulações curriculares**  **MAT –** Percentagens; Estatística (construção de tabelas e gráficos);  Unidades de medida de peso**.**  **EM –** Fontes sonoras naturais; | | | **TIC –** Pesquisa de informação; processamento de textos; seleção de imagens.  **HGP –** Comunicação entre os povos na época dos Descobrimentos. | | **P –** Leitura, análise e discussão dos doze princípios consagrados na Carta Europeia da Água.  **EV e ET –** Fontes de energia renováveis; Preservação dos recursos naturais. | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domínio: A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES** | | | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | | **Situações de Aprendizagem** | | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
| A importância do ar para os seres vivos | 6. Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos | 6.1. Referir as funções da atmosfera terrestre. (P. 61)  6.2. Identificar as propriedades do ar e de alguns dos seus constituintes, com base em  atividades práticas. (P. 68)  6.3. Nomear os principais gases constituintes do ar. (P. 67)  6.4. Referir três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar. (P. 72)  6.5. Determinar a evolução da qualidade do ar, incluindo o Índice de Qualidade do Ar, com base em dados da Agência Portuguesa do Ambiente. (P. 74)  6.6. Sugerir cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar. (P. 74) | | – Realização da rubrica Recorda.  **Onde existe ar?**  • Constatação de que o ar é indispensável à existência e manutenção de vida na Terra.  • Reconhecimento de que a atmosfera é constituída por camadas distintas com funções específicas.  **Como é constituído o ar?**  • Compreensão de que o ar atmosférico é uma mistura de gases.  • Realização de atividades práticas para verificar as características do ar.  **Quais as propriedades dos gases que constituem o ar?**  • Realização de atividades experimentais para verificar as propriedades dos gases que constituem o ar.  **Qual a importância dos gases atmosféricos?**  • Consciencialização da importância dos gases atmosféricos para a vida dos seres vivos e para a realização das atividades humanas.  **Quais são as consequências da poluição atmosférica?**  • Pesquisa e análise das causas e consequências da poluição atmosférica.  **Como proteger e conservar o ar?**  • Consciencialização de que o ar é um recurso finito e que carece de uma gestão racional e equilibrada.  • Consciencialização da importância da atmosfera na existência e manutenção de vida na Terra.  • Adoção de medidas de preservação e conservação do ar.  – Sistematização de aprendizagens através das rubricas Arruma as tuas ideias… e *Testa as tuas aprendizagens*. | | Ar  Atmosfera  Combustão  Comburente  Combustível | Avaliação diagnóstica  Avaliação formativa  Avaliação sumativa  Auto e  heteroavaliação  Fichas de trabalho  Fichas de avaliação de  conhecimentos  Relatórios  Trabalho de casa  Participação na aula  Registo de Autoavaliação  + ciência – 5.º ano | 10 |
| **Articulações curriculares**  **MAT –** Percentagens; Estatística (construção de tabelas e gráficos);  Unidades de medida de peso**.**  **EM –** Fontes sonoras naturais; Instrumentos de sopro. | | | **TIC –** Pesquisa de informação; processamento de textos; seleção de imagens.  **EV e ET –** Fontes de energia renováveis; Preservação dos recursos naturais. | | **P –** Leitura e análise da obra “O Planeta Branco” de Miguel Sousa Tavares | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO** | | | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | | **Situações de Aprendizagem** | | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
| Diversidade nos animais**.** | 7. Interpretar as características dos organismos em função dos ambientes onde vivem | 7.1. Apresentar exemplos de meios onde vivem os animais, com base em documentos diversificados. (P. 89)  7.2. Descrever a importância do meio na vida dos animais. (P. 89)  7.3. Apresentar um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal. (P. 90)  7.4. Categorizar os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos. (P. 95)  7.5. Referir as funções genéricas do revestimento dos animais.  7.6. Identificar os órgãos de locomoção dos animais, tendo em conta o meio onde vivem. (P. 95, 106, 108) | | – Exploração dos textos da rubrica CTS&A e debate sobre a problemática da extinção das espécies animais. Reflexão sobre a utilização da tecnologia na preservação do património natural e do equilíbrio entre a natureza e a sociedade.  – Realização da rubrica Recorda…  **• Quais as formas do corpo dos animais?**  • Análise e discussão da relação entre a forma e a simetria do corpo dos animais com as formas e eixos de simetria dos sólidos geométricos.  – Sistematização de aprendizagens através da rubrica Arruma as tuas ideias…  • **Como é revestido o corpo dos animais?**  • Pesquisa e discussão da relação entre o revestimento do corpo dos animais, suas funções e adaptação ao habitat.  • Realização de actividades experimentais com vista à pesquisa das propriedades físicas das penas.  – Sistematização de aprendizagens através das rubricas Arruma as tuas ideias… e *Testa as tuas aprendizagens….*  **Como se deslocam os animais?**  • Análise e discussão da relação entre o modo de locomoção dos animais com o meio em que vivem.  • Análise das adaptações do corpo dos animais ao modo de locomoção.  • Análise e discussão da relação entre o modo de locomoção dos animais no solo e a velocidade de deslocação.  • Realização de atividades práticas com vista à pesquisa do modo de locomoção do caracol.  – Sistematização de aprendizagens através da rubrica *Arruma as tuas ideias…* | | Simetria  Mamífero  Revestimento  Pelos  Aves  Penas  Escamas  Anfíbio  Pele nua  Cutícula  Inseto  Quitina  Substâncias  calcárias  Locomoção  Articulação  Músculo  Corrida  Marcha  Salto  Reptação  Voo  Membrana alar  Natação  Membrana  interdigital | Avaliação diagnóstica  Avaliação formativa  Avaliação sumativa  Auto e  heteroavaliação  Fichas de trabalho  Fichas de avaliação de  conhecimentos  Relatórios  Trabalho de casa  Participação na aula  Registo de Autoavaliação  + ciência – 5.º ano | 10 |
| **Articulações curriculares**  **HGP –** Ambiente natural e animais endógenos da Península Ibérica.  **EV e ET –** Textura; Geometria na Natureza. | | | **Inglês –** Talking about animals and the way they live; What is this?  **Matemática –** Sólidos Geométricos; Simetrias. | | **P –** Descrição dos animais; Nomes coletivos.  **HGP –** Alimentação dos primeiros povos. | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO** | | | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | | **Situações de Aprendizagem** | | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
| Diversidade nos animais**.** | 8. Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat  9. Compreender a diversidade deprocessos reprodutivos dos animais  10. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais  11. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal | 8.1. Apresentar exemplos de animais que possuam distintos regimes alimentares. (P. 115)  8.2. Descrever adaptações morfológicas das aves e dos mamíferos à procura e à captação de alimento, com base em documentos diversificados. (P. 117, 119)  8.3. Comparar os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as características morfológicas que possuem. (P. 121, 122)  9.1. Resumir as etapas do ciclo de vida de um animal. (P. 130)  9.2. Associar a reprodução dos seres vivos com a continuidade dos mesmos. (P. 126)  9.3. Categorizar os tipos de reprodução existentes nos animais. (P. 126)  9.4. Exemplificar rituais de acasalamento, com base em documentos diversificados. (P. 127)  9.5. Nomear as células que intervêm na fecundação. (P. 126)  9.6. Distinguir animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos. (P. 128) | | **Como se alimentam os animais?**  • Pesquisa de diferentes regimes alimentares dos animais.  • Relação entre os tipos de dentição dos animais com o respetivo regime alimentar.  • Análise das adaptações do bico e das patas das aves ao regime alimentar.  • Análise e discussão do comportamento alimentar dos animais face ao regime alimentar.  – Sistematização de aprendizagens através das  rubricas *Arruma as tuas ideias*… e *Testa as tuas*  *aprendizagens*.  **Como se reproduzem os animais?**  • Análise e discussão das diferenças entre a reprodução sexuada e assexuada.  • Análise do comportamento dos animais na época da reprodução.  • Pesquisa sobre os diferentes tipos de desenvolvimento embrionário.  • Caracterização das metamorfoses de alguns insetos e anfíbios.  – Sistematização de aprendizagens através da  rubrica *Arruma as tuas ideias*…  **Qual a influência dos fatores abióticos no**  **comportamento dos animais?**  • Análise da relação entre o comportamento dos animais face à variação dos fatores abióticos.  • Realização de atividades experimentais com vista à pesquisa do comportamento da minhoca face à variação dos fatores abióticos. | | Regime alimentar  Herbívoro  Granívoro  Frugívoro  Carnívoro  Insetívoro  Piscívoro  Necrófago  Omnívoro  Barra ou  diastema  Comportamento  Alimentar  Reprodução  Parada nupcial  Ovíparo  Vivíparo  Metamorfose  Migração  Hibernação  Estivação | Avaliação diagnóstica  Avaliação formativa  Avaliação sumativa  Auto e  heteroavaliação  Fichas de trabalho  Fichas de avaliação de  conhecimentos  Relatórios  Trabalho de casa  Participação na aula  Registo de Autoavaliação  + ciência – 5.º ano | 10 |
| **Articulações curriculares**  **Matemática –** Estatística (construção e interpretação de tabelas e gráficos).  **EV e ET –** Ilustrações em BD de excertos das obras analisadas em Português. | | | **TIC –** Tratamento e comunicação da informação (processamento de textos e construção de tabelas e gráficos). | | **P –** Análise e exploração das obras “Estranhões e Bizarrocos” de José Eduardo Agualusa e “A Menina do Mar” de Sophia de Mello Breyner | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO** | | | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | | **Situações de Aprendizagem** | | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
|  |  | 9.7. Indicar dois exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento. (P. 131)  10.1.Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório. (P. 134)  10.2.Apresentar três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura). (P. 133)  11.1.Apresentar uma definição de biodiversidade. (P. 13)  11.2. Indicar exemplos da biodiversidade animal existente na Terra, com base em documentos diversificados. (P. 88)  11.3.Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade animal existente na região onde a escola se localiza. (P. 13)  11.4.Exemplificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal. (P. 89)  11.5.Discutir algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal. (P. 143)  11.6.Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade animal. (P. 88) | | – Sistematização de aprendizagens através das rubricas Arruma as tuas ideias… e *Testa as tuas aprendizagens*.  – Exploração dos textos da rubrica *Ciência… em foco*;  – Realização, em grupo, dos projetos intitulados Cartão de espécies animais e Construção de ninhos;  – Sistematização de aprendizagens através da rubrica *Testa as tuas aprendizagens*. | |  |  | 10 |
| **Articulações curriculares**  **Matemática –** Estatística (construção e interpretação de tabelas e gráficos).  **EV e ET –** Ilustrações em BD de excertos das obras analisadas em Português. | | | **TIC –** Tratamento e comunicação da informação (processamento de textos e construção de tabelas e gráficos). | | **P –** Análise e exploração das obras “Estranhões e Bizarrocos” de José Eduardo Agualusa e “A Menina do Mar” de Sophia de Mello Breyner | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO** | | | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | | **Situações de Aprendizagem** | | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
| Diversidade nas plantas | 12. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas das plantas  13. Compreender a importância da proteção da diversidade vegetal | 12.1. Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas. (P.154)  12.2. Testar a influência da água e da luz no crescimento das plantas, através do controlo de variáveis, em laboratório. (p.155)  12.3. Associar a diversidade de adaptações das plantas aos fatores abióticos (água, luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos. (P. 154)  13.1. Indicar exemplos de biodiversidade vegetal existente na Terra, com base em documentos diversos. (P. 159)  13.2. Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade vegetal existente na região onde a escola se localiza. (P. 159)  13.3. Exemplificar ações antrópicas que podem afetar a biodiversidade vegetal. (P. 152)  13.4. Propor medidas que visem promover a biodiversidade vegetal. (P.159)  13.5. Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade vegetal. (P. 153) | | – Exploração dos textos da rubrica CTS&A e debate sobre a problemática da extinção das espécies vegetais. Reflexão sobre as vantagens e desvantagens da tecnologia na preservação do património natural e do equilíbrio entre a natureza e a sociedade.  – Realização da rubrica Recorda.  **Qual a influência dos fatores abióticos no comportamento das plantas?**  • Análise da relação entre o comportamento das plantas face à variação dos fatores abióticos.  • Realização de atividades experimentais com vista à pesquisa do comportamento das plantas face à variação dos fatores abióticos.  – Sistematização de aprendizagens através das rubricas *Arruma as tuas ideias*… e *Testa as tuas aprendizagens*.  – Exploração dos textos da rubrica *Ciência… em foco*;  – Realização, em grupo, do projeto intitulado Vamos organizar um herbário;  – Sistematização de aprendizagens através da rubrica *Testa as tuas aprendizagens*. | | Biodiversidade  Planta xerófila | Avaliação diagnóstica  Avaliação formativa  Avaliação sumativa  Auto e  heteroavaliação  Fichas de trabalho  Fichas de avaliação  de conhecimentos  Relatórios  Trabalho de casa  Participação na aula  Registo de  Autoavaliação | 10 |
| **Articulações curriculares**  **HGP –** A flora da Península Ibérica.  **Inglês –** Talking about plants and the way they live. | | | **Matemática –** Formas geométricas e simetria. Estatística (construção e interpretação de tabelas e gráficos). | | **EV e ET –** A geometria na Natureza.  **P –** Exploração e análise da obra “A Floresta” de Sophia de Mello Breyner. | | | |

**PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO A MÉDIO PRAZO – TEMA 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO** | | | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | | **Situações de Aprendizagem** | | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
| Célula – unidade básica de vida | 14. Aplicar a microscopia na descoberta do mundo “invisível”  15. Compreender que a célula é a unidade básica da vida | 14.1. Descrever o contributo de dois cientistas para a evolução do microscópio ótico, destacando a importância da tecnologia no avanço do conhecimento científico. (P.172)  14.2. Identificar os constituintes do microscópio ótico composto. (P. 173)  14.3. Realizar observações diversas usando o microscópio ótico, de acordo com as regras de utilização estabelecidas. (P. 180)  14.4. Esquematizar as observações microscópicas realizadas, através de versões simplificadas de relatórios. (P. 180)  14.5. Interpretar as características da imagem observada ao microscópio ótico composto. (P. 175)  14.6. Discutir a importância do microscópio eletrónico, com base em imagens e poderes de resolução. (P. 173)  15.1. Apresentar uma definição de célula. (P. 178)  15.2. Distinguir diferentes tipos de células, relativamente à morfologia e ao tamanho, com base na observação microscópica de material biológico. (P. 178)  15.3. Identificar os principais constituintes da célula, com base na observação microscópica de material biológico. (P. 179)  15.4. Comparar células animais com células vegetais. (P. 179)  15.5. Apresentar dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares. (P. 179)  15.6. Descrever os níveis de organização biológica. (P. 179) | | – Exploração dos textos da rubrica CTS&A e debate sobre a evolução da tecnologia e suas aplicações na manutenção da qualidade de vida.  – Realização da rubrica Recorda.  **Como é constituído o microscópio ótico?**  • Observação e análise da constituição de um microscópio ótico.  • Análise da relação entre os constituintes do microscópio e suas funções.  • Compreensão da importância do microscópio para o desenvolvimento da Ciência.  • Cálculo do poder de ampliação do microscópio.  – Sistematização de aprendizagens através da rubrica Arruma as tuas ideias…  **Como são constituídos os seres vivos?**  • Compreensão de que a célula é a unidade de constituição de todos os seres vivos.  • Observação e análise da constituição básica de uma célula.  • Distinção entre seres vivos unicelulares e pluricelulares.  • Realização de atividades práticas com vista à observação de seres vivos unicelulares.  • Compreensão da relação entre os diferentes níveis de organização dos seres vivos pluricelulares.  • Realização de atividades práticas com vista à observação da constituição do sangue humano.  – Sistezmatização de aprendizagens através das rubricas *Arruma as tuas ideias*… e *Testa as tuas aprendizagens*. | | Microscópio  Célula  Núcleo  Citoplasma  Membrana  Celular  Unicelular  Pluricelular  Tecido  Órgão  Sistema  Organismo | Avaliação diagnóstica  Avaliação formativa  Avaliação sumativa  Auto e  heteroavaliação  Fichas de trabalho  Fichas de avaliação  de conhecimentos  Relatórios  Trabalho de casa  Participação na aula  Registo de  Autoavaliação | 10 |
| **Articulações curriculares**  **HGP –** Friso cronológico.  **EV e ET –** Elementos da forma; Composições bidimensionais. | | | **Matemática –** Multiplicação e divisão por 10; 100 e 1000;  Cálculo mental. | | **P –** Leitura e análise do poema “Lágrima de Preta” de António Gedeão. | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO** | | | | | | | | |
| **Subdomínio** | **Objetivos Gerais** | **Descritores** | | **Situações de Aprendizagem** | | **Conceitos** | **Avaliação**  **(modalidades e instrumentos)** | **N.°**  **aulas** |
| Diversidade a partir da unidade – níveis de organização hierárquica | 16. Compreender a importância da classificação dos seres vivos | 16.1. Apresentar uma definição de espécie. (P. 190)  16.2. Distinguir classificações práticas de classificações racionais dos seres vivos. (P. 188)  16.3. Indicar as principais categorias taxonómicas. (P. 190)  16.4. Identificar animais e plantas, até ao Filo, recorrendo a chaves dicotómicas simples. (P. 193) | | – Realização da rubrica Recorda…  **Como se classificam os seres vivos?**  • Reflexão sobre a necessidade da classificação dos seres vivos.  • Pesquisa e discussão sobre a evolução da classificação dos seres vivos.  • Classificação de seres vivos nos respetivos reinos.  • Análise da relação hierárquica entre as categorias taxonómicas.  • Consciencialização do caráter provisório das classificações.  • Classificação de seres vivos utilizando diferentes chaves dicotómicas.  – Sistematização de aprendizagens através das rubricas *Arruma as tuas ideias*… e *Testa as tuas aprendizagens.*  – Exploração dos textos da rubrica *Ciência… em foco*;  – Realização, em grupo, do projeto intitulado Cartaz sobre a história dos sistemas de classificação;  – Sistematização de aprendizagens através da rubrica *Testa as tuas* *aprendizagens.* | | Espécie  Reino dos animais  Reino das plantas  Reino monera  Reino dos protistas  Reino dos fungos | Avaliação diagnóstica  Avaliação formativa  Avaliação sumativa  Auto e  heteroavaliação  Fichas de trabalho  Fichas de avaliação  de conhecimentos  Relatórios  Trabalho de casa  Participação na aula  Registo de  Autoavaliação | 10 |
| **Articulações curriculares**  **HGP –** Friso cronológico.  **EV e ET –** Elementos da forma; Composições bidimensionais. | | | **Matemática –** Multiplicação e divisão por 10; 100 e 1000;  Cálculo mental. | | **P –** Leitura e análise do poema “Lágrima de Preta” de António Gedeão. | | | |