



Pedrógão Grande

**ESCOLA E B 2,3/S MIGUEL LEITÃO DE ANDRADA - AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PEDRÓGÃO GRANDE**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS e TECNOLOGIAS**  
**2015/2016**  
**PLANIFICAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS – 5ºANO, 2º CICLO**

	<b>1º Período</b>	<b>2º Período</b>	<b>3º Período</b>
Apresentação, Teste diagnóstico e Correção	4	-	-
Avaliação e Correção	6	6	4
Atividades de remediação / ampliação	2	2	2
Autoavaliação	1	1	1
Conteúdos	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>20</b>
<b>TOTAL de aulas previstas</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>27</b>

### Metas de Aprendizagem

#### *1º período (16 de setembro a 17 de dezembro)*

Domínio	A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES		
Subdomínios	A IMPORTÂNCIA DAS ROCHAS E DO SOLO NA MANUTENÇÃO DA VIDA A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA PARA OS SERES VIVOS A IMPORTÂNCIA DO AR PARA OS SERES VIVOS		
Objetivos Gerais	Descritores	Estratégias de Ensino	Aulas Previstas
Compreender a Terra como um planeta especial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar três fatores que permitam considerar a Terra um planeta com vida.</li> <li>Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observação e exploração de imagens alusivas aos diferentes ambientes de vida e habitats.</li> <li>Organizar uma coleção com imagens de ambientes usando recortes de revistas,</li> </ul>	5

	<p>diversificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumerar as subdivisões da Biosfera.</li> <li>• Caracterizar três habitats existentes na região onde a escola se localiza.</li> <li>• Relacionar os impactes da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos.</li> <li>• Sugerir medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza.</li> </ul>	<p>jornais, postais, fotografias, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades do manual escolar e do livro de fichas sobre habitats e Biosfera.</li> <li>• Chuva de ideias indicando medidas para promover e conservar a Natureza.</li> </ul>	
<p>Compreender que o <b>solo</b> é um material terrestre de suporte de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar a definição de solo.</li> <li>• Indicar três funções do solo.</li> <li>• Identificar os componentes e as propriedades do solo, com base em atividades práticas laboratoriais.</li> <li>• Descrever o papel dos agentes biológicos e dos agentes atmosféricos na génese dos solos.</li> <li>• Relacionar a conservação do solo com a sustentabilidade da agricultura.</li> <li>• Associar alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação de imagens e filmes para conhecimento das paisagens geológicas do nosso país.</li> <li>• Observação de um perfil num corte de terreno para identificação dos horizontes.</li> <li>• Exploração de imagens sobre os constituintes e tipos de solo.</li> <li>• Realização da atividade experimental “Qual dos solos é mais permeável?”</li> <li>• Realização de atividades teórico práticas, em grupo, para exploração de fatores de erosão e degradação dos solos.</li> <li>• Visualização e discussão de PowerPoint.</li> </ul>	5
<p>Compreender a importância das <b>rochas e dos minerais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar uma definição de rocha e de mineral.</li> <li>• Distinguir diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotómicas simples.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação de coleções de rochas e minerais existentes na escola.</li> <li>• Atividade de investigação sobre as propriedades das rochas.</li> </ul>	5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a existência de minerais na constituição das rochas, com base na observação de amostras de mão.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação de imagens e objetos para identificação dos materiais rochosos utilizados.</li> <li>• Possibilidade de realização de visita de estudo a umas grutas do Parque Natural de Serra de Aire e Candeeiros.</li> </ul>	
Compreender a importância da <b>água</b> para os seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar a distribuição da água no planeta (reservatórios e fluxos), com recurso ao ciclo hidrológico.</li> <li>• Referir a disponibilidade de água doce (à superfície e subterrânea) na Terra, a partir de informação sobre o volume total de água existente.</li> <li>• Identificar propriedades da água, com base em atividades práticas laboratoriais.</li> <li>• Apresentar exemplos que evidenciem a existência de água em todos os seres vivos, através da consulta de documentos diversificados.</li> <li>• Descrever duas funções da água nos seres vivos.</li> <li>• Explicar a importância da composição da água para a saúde do ser humano, a partir da leitura de rotulagem.</li> <li>• Referir o papel do flúor na saúde oral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação de imagens alusivas à existência de água na Natureza, sua distribuição e respetivos estados.</li> <li>• Realização de experiências para identificação do solvente e soluto.</li> <li>• Execução de decantações, filtrações e destilações – atividade experimental.</li> <li>• Verificação da presença de água em órgãos de seres vivos através de experiências ou de jogos com recurso a material informático.</li> <li>• Análise de rótulos de água engarrafada.</li> <li>• Análise de rótulos de pastas de dentes.</li> </ul>	8
Compreender a importância da <b>qualidade da água</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades do manual sobre diferentes tipos de água.</li> <li>• Análise de gráficos e tabelas.</li> </ul>	4

<p>para a atividade humana</p>	<p>inquinada).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever a evolução do consumo de água em Portugal, com base em informação expressa em gráficos ou tabelas.</li> <li>• Propor medidas que visem garantir a sustentabilidade da água própria para consumo.</li> <li>• Indicar três fontes de poluição e de contaminação da água.</li> <li>• Explicar as consequências da poluição e da contaminação da água.</li> <li>• Distinguir a função da Estação de Tratamento de Águas da função da Estação de Tratamento de Águas Residuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar pequenos inquéritos para aplicar, sobre formas de poupar água.</li> <li>• Trabalhos de pesquisa sobre a poluição e contaminação da água e suas consequências, com recurso aos computadores portáteis. (aula TIC)</li> <li>• Possibilidade de realização de visita de estudo a uma estação de tratamento de águas da região.</li> </ul>	
<p><b>2º período (4 de janeiro a 18 de março)</b></p>			
<p>Compreender a importância da <b>atmosfera</b> para os seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referir as funções da atmosfera terrestre.</li> <li>• Identificar as propriedades do ar e de alguns dos seus constituintes, com base em atividades práticas.</li> <li>• Nomear os principais gases constituintes do ar.</li> <li>• Referir três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar.</li> <li>• Determinar a evolução da qualidade do ar, incluindo o Índice de Qualidade do Ar, com base em dados da Agência Portuguesa do Ambiente.</li> <li>• Sugerir cinco medidas que contribuem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo com os alunos solicitando-lhes provas da existência do ar.</li> <li>• Análise de gráficos sobre os constituintes do ar e de imagens do manual sobre as suas propriedades.</li> <li>• Atividades práticas do manual sobre as propriedades do ar e seus constituintes.</li> <li>• Trabalhos de pesquisa sobre a poluição atmosférica, suas consequências e formas de a combater, com recurso aos</li> </ul>	<p>6</p>

	para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar.	computadores portáteis. (aula TIC)	
--	---	------------------------------------	--

Domínio	DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO		
Subdomínio	DIVERSIDADE NOS ANIMAIS		
Objetivos Gerais	Descritores	Estratégias de Ensino	Aulas Previstas
Interpretar as características dos organismos em função dos ambientes onde vivem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar exemplos de meios onde vivem os animais, com base em documentos diversificados.</li> <li>• Descrever a importância do meio na vida dos animais.</li> <li>• Apresentar um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal.</li> <li>• Categorizar os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos.</li> <li>• Referir as funções genéricas do revestimento dos animais.</li> <li>• Identificar os órgãos de locomoção dos animais, tendo em conta o meio onde vivem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação e exploração de imagens do manual escolar, revistas e PowerPoint de meios onde existem animais.</li> <li>• Realização da atividade laboratorial “Identificação de algumas características da pena”.</li> <li>• Realização de atividades Teórico-Práticas, em grupo, “Exploração das formas do corpo e locomoção dos animais”.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens.</li> </ul>	4
Compreender a diversidade de regimes alimentares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar exemplos de animais que possuam distintos regimes alimentares.</li> <li>• Descrever adaptações morfológicas das aves e dos mamíferos à procura e à captação de alimento, com base em</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de atividades Teórico-Práticas, em grupo, “Variação dos regimes alimentares, dentição dos mamíferos e comportamentos alimentares”.</li> </ul>	3

<p>dos animais tendo em conta o respetivo habitat</p>	<p>documentos diversificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as características morfológicas que possuem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualização e discussão de PowerPoint.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens.</li> </ul>	
<p>Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumir as etapas do ciclo de vida de um animal.</li> <li>• Associar a reprodução dos seres vivos com a continuidade dos mesmos.</li> <li>• Categorizar os tipos de reprodução existentes nos animais.</li> <li>• Exemplificar rituais de acasalamento, com base em documentos diversificados.</li> <li>• Nomear as células que intervêm na fecundação.</li> <li>• Distinguir animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos.</li> <li>• Indicar dois exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de atividades Teórico-Práticas “Processos reprodutivos dos animais”.</li> <li>• Visualização e discussão de PowerPoint.</li> <li>• Visionamento de filmes sobre o comportamento dos animais na época de reprodução.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> <li>• Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens.</li> </ul>	<p>4</p>
<p>Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório.</li> <li>• Apresentar três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de atividades Teórico-Práticas, a pares, “Adaptações morfológicas dos animais às condições do meio”.</li> <li>• Realização da atividade laboratorial “Influência da luz, humidade e temperatura no comportamento do caracol”.</li> <li>• Elaboração de mapas de conceitos.</li> </ul>	<p>3</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens.</li> </ul>	
Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar uma definição de biodiversidade.</li> <li>Indicar exemplos da biodiversidade animal existente na Terra, com base em documentos diversificados.</li> <li>Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade animal existente na região onde a escola se localiza.</li> <li>Exemplificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal.</li> <li>Discutir algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal.</li> <li>Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade animal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observação e exploração de imagens do manual escolar, revistas, PowerPoint e de livros existentes na biblioteca sobre a diversidade nos animais.</li> <li>Visionamento de filmes sobre a diversidade nos animais.</li> <li>Trabalhos de pesquisa sobre a biodiversidade animal e ação humana sobre essa biodiversidade, com recurso aos computadores portáteis. (aula TIC)</li> </ul>	3

### **3º período (4 de abril a 9 de junho)**

Domínio	DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO		
Subdomínio	DIVERSIDADE NAS PLANTAS		
Objetivos Gerais	Descritores	Estratégias de Ensino	Aulas Previstas
Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas das	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.</li> <li>Testar a influência da água e da luz no crescimento das plantas, através do controlo de variáveis, em laboratório.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização da atividade laboratorial “Influência da luz, humidade e temperatura no desenvolvimento das plantas”.</li> <li>Elaboração de mapas de conceitos.</li> </ul>	5

plantas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associar a diversidade de adaptações das plantas aos fatores abióticos (água, luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens.</li> </ul>	
Compreender a importância da proteção da diversidade vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar exemplos de biodiversidade vegetal existente na Terra, com base em documentos diversos.</li> <li>• Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade vegetal existente na região onde a escola se localiza.</li> <li>• Exemplificar ações antrópicas que podem afetar a biodiversidade vegetal.</li> <li>• Propor medidas que visem promover a biodiversidade vegetal.</li> <li>• Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade vegetal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação e exploração de imagens do manual escolar, revistas, PowerPoint e de livros existentes na biblioteca sobre a biodiversidade vegetal.</li> <li>• Visionamento de filmes sobre a biodiversidade vegetal.</li> <li>• Trabalhos de pesquisa sobre a biodiversidade vegetal e ação humana sobre essa biodiversidade, com recurso aos computadores portáteis. (aula TIC)</li> </ul>	3

Domínio	UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS		
Subdomínio	CÉLULA – UNIDADE BÁSICA DE VIDA		
Objetivos Gerais	Descritores	Estratégias de Ensino	Aulas Previstas
Aplicar a microscopia na descoberta do mundo “invisível”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever o contributo de dois cientistas para a evolução do microscópio ótico, destacando a importância da tecnologia no avanço do conhecimento científico.</li> <li>• Identificar os constituintes do microscópio ótico composto.</li> <li>• Realizar observações diversas usando o microscópio ótico, de acordo com as regras de utilização estabelecidas.</li> <li>• Esquematizar as observações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo sobre a importância e evolução do microscópio.</li> <li>• Observação do microscópio para identificar as suas partes constituintes.</li> <li>• Realização da atividade laboratorial “Características da imagem do microscópio”.</li> <li>• Visualização e discussão de PowerPoint</li> </ul>	4



	<p>microscópicas realizadas, através de versões simplificadas de relatórios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar as características da imagem observada ao microscópio ótico composto.</li> <li>• Discutir a importância do microscópio eletrónico, com base em imagens e poderes de resolução.</li> </ul>		
Compreender que a célula é a unidade básica da vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar uma definição de célula.</li> <li>• Distinguir diferentes tipos de células, relativamente à morfologia e ao tamanho, com base na observação microscópica de material biológico.</li> <li>• Identificar os principais constituintes da célula, com base na observação microscópica de material biológico.</li> <li>• Comparar células animais com células vegetais.</li> <li>• Apresentar dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares.</li> <li>• Descrever os níveis de organização biológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização da atividade laboratorial “Observação de células animais e células vegetais ao microscópio”.</li> <li>• Realização das atividades experimentais “Preparação de uma infusão” e “Observação ao microscópio de uma gota de infusão”.</li> <li>• Realização de relatórios, em grupo das atividades práticas, com recurso ao computador (aula TIC).</li> <li>• Visualização e discussão de PowerPoint</li> </ul>	4

Domínio	UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS		
Subdomínio	DIVERSIDADE A PARTIR DA UNIDADE – NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO HIERÁRQUICA		
Objetivos Gerais	Descritores	Estratégias de Ensino	Aulas Previstas
Compreender a importância da	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar uma definição de espécie.</li> <li>• Distinguir classificações práticas de classificações racionais dos seres vivos.</li> <li>• Indicar as principais categorias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de atividades Teórico-Práticas, em grupo, “Classificação de seres vivos com recurso às chaves dicotómicas”.</li> <li>• Atividades de consolidação das</li> </ul>	4

classificação dos seres vivos	taxonómicas. • Identificar animais e plantas, até ao Filo, recorrendo a chaves dicotómicas simples.	aprendizagens, com o manual, o livro de fichas e diapositivos.	
-------------------------------	--	--	--

**CAPACIDADES TRANSVERSAIS:**

Métodos de trabalho/ Métodos de estudo / Tratamento de Informação / Estratégias Cognitivas / Comunicação / Relacionamento Interpessoal

**AVALIAÇÃO**

Avaliação Diagnóstico / Avaliação Formativa / Observação (e registo) do trabalho do aluno relativamente ao seu empenho e progressão nos diversos domínios e nas diversas atividades de aprendizagem / Fichas de trabalho / Fichas de avaliação