



Pedrógão Grande

ESCOLA E B 2,3/S MIGUEL LEITÃO DE ANDRADA - AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PEDRÓGÃO GRANDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS e TECNOLOGIAS
2016/2017
PLANIFICAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS – 5ºANO, 2º CICLO

	1º Período	2º Período	3º Período
Apresentação, Teste diagnóstico e Correção	4	-	-
Avaliação e Correção	4	4	4
Atividades de remediação / ampliação	2	2	1
Autoavaliação	1	1	1
Conteúdos	26	29	19
TOTAL de aulas previstas	37	36	25

Metas de Aprendizagem

Domínio	A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES		
Subdomínios	<p align="center">A IMPORTÂNCIA DAS ROCHAS E DO SOLO NA MANUTENÇÃO DA VIDA</p> <p align="center">A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA PARA OS SERES VIVOS</p> <p align="center">A IMPORTÂNCIA DO AR PARA OS SERES VIVOS</p>		
Objetivos Gerais	Descritores	Estratégias de Ensino	Aulas Previstas
Compreender a Terra como um planeta especial	<ul style="list-style-type: none"> Indicar três fatores que permitam considerar a Terra um planeta com vida. Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos 	<ul style="list-style-type: none"> Observação e exploração de imagens alusivas aos diferentes ambientes de vida e habitats. Visionamento de filmes: Missão Rosetta e A Terra vista do espaço. 	6

	<p>diversificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumerar as subdivisões da Biosfera. • Caracterizar três habitats existentes na região onde a escola se localiza. • Relacionar os impactes da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos. • Sugerir medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades do manual escolar e do livro de fichas sobre habitats e Biosfera. • Visionamento de um filme sobre a sobrepesca: problema mundial. • Chuva de ideias indicando medidas para promover e conservar a Natureza. 	
<p>Compreender a importância da água para os seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representar a distribuição da água no planeta (reservatórios e fluxos), com recurso ao ciclo hidrológico. • Referir a disponibilidade de água doce (à superfície e subterrânea) na Terra, a partir de informação sobre o volume total de água existente. • Identificar propriedades da água, com base em atividades práticas laboratoriais. • Apresentar exemplos que evidenciem a existência de água em todos os seres vivos, através da consulta de documentos diversificados. • Descrever duas funções da água nos seres vivos. • Explicar a importância da composição da água para a saúde do ser humano, a partir da leitura de rotulagem. • Referir o papel do flúor na saúde oral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação de imagens alusivas à existência de água na Natureza, sua distribuição e respetivos estados. • Realização de experiências para identificação do solvente e soluto. • Execução de decantações, filtrações e destilações – atividade experimental. • Verificação da presença de água em órgãos de seres vivos através de experiências ou de jogos com recurso a material informático. • Análise de rótulos de água engarrafada. • Análise de rótulos de pastas de dentes. 	<p>6</p>

<p>Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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). • Descrever a evolução do consumo de água em Portugal, com base em informação expressa em gráficos ou tabelas. • Propor medidas que visem garantir a sustentabilidade da água própria para consumo. • Indicar três fontes de poluição e de contaminação da água. • Explicar as consequências da poluição e da contaminação da água. • Distinguir a função da Estação de Tratamento de Águas da função da Estação de Tratamento de Águas Residuais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades do manual sobre diferentes tipos de água. • Análise de gráficos e tabelas. • Elaborar pequenos inquéritos para aplicar, sobre formas de poupar água. • Trabalhos de pesquisa sobre a poluição e contaminação da água e suas consequências, com recurso aos computadores. (aula TIC) • Possibilidade de realização de visita de estudo a uma estação de tratamento de águas da região. 	<p>5</p>
<p>Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar a definição de solo. • Indicar três funções do solo. • Identificar os componentes e as propriedades do solo, com base em atividades práticas laboratoriais. • Descrever o papel dos agentes biológicos e dos agentes atmosféricos na génese dos solos. • Relacionar a conservação do solo com a sustentabilidade da agricultura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação de imagens e filmes para conhecimento das paisagens geológicas do nosso país. • Observação de um perfil num corte de terreno para identificação dos horizontes. • Exploração de imagens sobre os constituintes e tipos de solo. • Realização da atividade experimental “Qual dos solos é mais permeável?” 	<p>8</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Associar alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de atividades teórico práticas, em grupo, para exploração de fatores de erosão e degradação dos solos. • Visualização e discussão de PowerPoint. 	
<p>Compreender a importância das rochas e dos minerais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar uma definição de rocha e de mineral. • Distinguir diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotômicas simples. • Reconhecer a existência de minerais na constituição das rochas, com base na observação de amostras de mão. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação de coleções de rochas e minerais existentes na escola. • Atividade de investigação sobre as propriedades das rochas. • Observação de imagens e objetos para identificação dos materiais rochosos utilizados. • Possibilidade de realização de visita de estudo a umas grutas do Parque Natural de Serra de Aire e Candeeiros. 	4
<p>Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Referir as funções da atmosfera terrestre. • Identificar as propriedades do ar e de alguns dos seus constituintes, com base em atividades práticas. • Nomear os principais gases constituintes do ar. • Referir três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar. • Determinar a evolução da qualidade do ar, incluindo o Índice de Qualidade do Ar, com base em dados da Agência Portuguesa do Ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo com os alunos solicitando-lhes provas da existência do ar. • Análise de gráficos sobre os constituintes do ar e de imagens do manual sobre as suas propriedades. • Atividades práticas do manual sobre as propriedades do ar e seus constituintes. • Trabalhos de pesquisa sobre a poluição atmosférica, suas consequências e formas 	6

	<ul style="list-style-type: none"> Sugerir cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar. 	de a combater, com recurso aos computadores. (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"> Apresentar exemplos de meios onde vivem os animais, com base em documentos diversificados. Descrever a importância do meio na vida dos animais. Apresentar um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal. Categorizar os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos. Referir as funções genéricas do revestimento dos animais. Identificar os órgãos de locomoção dos animais, tendo em conta o meio onde vivem. 	<ul style="list-style-type: none"> Observação e exploração de imagens do manual escolar, revistas e PowerPoint de meios onde existem animais. Realização da atividade laboratorial “Identificação de algumas características da pena”. Realização de atividades Teórico-Práticas, em grupo, “Exploração das formas do corpo e locomoção dos animais”. Elaboração de mapas de conceitos. Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens. 	4
Compreender a diversidade de regimes alimentares	<ul style="list-style-type: none"> Apresentar exemplos de animais que possuam distintos regimes alimentares. Descrever adaptações morfológicas das aves e dos mamíferos à procura e à captação de alimento, com base em 	<ul style="list-style-type: none"> Realização de atividades Teórico-Práticas, em grupo, “Variação dos regimes alimentares, dentição dos mamíferos e comportamentos alimentares”. 	3

<p>dos animais tendo em conta o respetivo habitat</p>	<p>documentos diversificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparar os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as características morfológicas que possuem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualização e discussão de PowerPoint. • Elaboração de mapas de conceitos. • Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens. 	
<p>Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resumir as etapas do ciclo de vida de um animal. • Associar a reprodução dos seres vivos com a continuidade dos mesmos. • Categorizar os tipos de reprodução existentes nos animais. • Exemplificar rituais de acasalamento, com base em documentos diversificados. • Nomear as células que intervêm na fecundação. • Distinguir animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos. • Indicar dois exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de atividades Teórico-Práticas “Processos reprodutivos dos animais”. • Visualização e discussão de PowerPoint. • Visionamento de filmes sobre o comportamento dos animais na época de reprodução. • Elaboração de mapas de conceitos. • Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens. 	<p>5</p>
<p>Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório. • Apresentar três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura). 	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de atividades Teórico-Práticas, a pares, “Adaptações morfológicas dos animais às condições do meio”. • Realização da atividade laboratorial “Influência da luz, humidade e temperatura no comportamento das minhocas”. • Elaboração de mapas de conceitos. 	<p>3</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens. 	
Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal	<ul style="list-style-type: none"> Apresentar uma definição de biodiversidade. Indicar exemplos da biodiversidade animal existente na Terra, com base em documentos diversificados. Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade animal existente na região onde a escola se localiza. Exemplificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal. Discutir algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal. Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade animal. 	<ul style="list-style-type: none"> Observação e exploração de imagens do manual escolar, revistas, PowerPoint e de livros existentes na biblioteca sobre a diversidade nos animais. Visionamento de filmes sobre a diversidade nos animais. Trabalhos de pesquisa sobre a biodiversidade animal e ação humana sobre essa biodiversidade, com recurso aos computadores ou B.I. de um animal à escolha. (aula TIC) 	4

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 plantas	<ul style="list-style-type: none"> Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas. Testar a influência da água e da luz no crescimento das plantas, através do controlo de variáveis, em laboratório. Associar a diversidade de adaptações das plantas aos fatores abióticos (água, 	<ul style="list-style-type: none"> Realização da atividade laboratorial “Influência da luz, humidade e temperatura no desenvolvimento das plantas”. Elaboração de mapas de conceitos. Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das 	5

	luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos.	aprendizagens.	
Compreender a importância da proteção da diversidade vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar exemplos de biodiversidade vegetal existente na Terra, com base em documentos diversos. • Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade vegetal existente na região onde a escola se localiza. • Exemplificar ações antrópicas que podem afetar a biodiversidade vegetal. • Propor medidas que visem promover a biodiversidade vegetal. • Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação e exploração de imagens do manual escolar, revistas, PowerPoint e de livros existentes na biblioteca sobre a biodiversidade vegetal. • Visionamento de filmes sobre a biodiversidade vegetal. • Trabalhos de pesquisa sobre a biodiversidade vegetal e ação humana sobre essa biodiversidade, com recurso aos computadores ou B.I. de plantas (aula TIC). 	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"> • Descrever o contributo de dois cientistas para a evolução do microscópio ótico, destacando a importância da tecnologia no avanço do conhecimento científico. • Identificar os constituintes do microscópio ótico composto. • Realizar observações diversas usando o microscópio ótico, de acordo com as regras de utilização estabelecidas. • Esquematizar as observações 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo sobre a importância e evolução do microscópio. • Observação do microscópio para identificar as suas partes constituintes com a realização de um trabalho prático. • Realização da atividade laboratorial “Características da imagem do microscópio”. • Visualização e discussão de PowerPoint 	4

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

AVALIAÇÃO

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