



ESCOLA E B 2,3/S MIGUEL LEITÃO DE ANDRADA - AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PEDRÓGÃO GRANDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS e TECNOLOGIAS
2017/2018
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	27	25	27
TOTAL de aulas previstas	38	32	33

Metas de Aprendizagem

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"> • 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 impactos 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 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 gênese dos solos. • Relacionar a conservação do solo com a sustentabilidade da agricultura. • Associar alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico. 	<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?” • Realização de atividades teórico práticas, em grupo, para exploração de fatores de erosão e degradação dos solos. <p>Visualização e discussão de PowerPoint.</p>	6
<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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observação de coleções de rochas e minerais existentes na escola. • Atividade de investigação sobre as propriedades das rochas. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 imagens e objetos para identificação dos materiais rochosos utilizados. <p>Possibilidade de realização de visita de estudo a umas grutas do Parque Natural de Serra de Aire e Candeeiros.</p>	5
Compreender a importância da água para os seres vivos	<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. 	6

<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>
--	--	---	----------

2º Período

<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. • Sugerir cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar. 	<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 de a combater, com recurso aos computadores. (aula TIC) 	<p>6</p>
--	--	---	----------

Domínio	DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO		
Subdomínio	DIVERSIDADE NOS ANIMAIS		
Objetivos Gerais	Descritores	Estratégias de Ensino	Aulas Previstas
<p>Interpretar as características dos organismos em função dos ambientes onde vivem</p>	<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. 	<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”. 	<p>4</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 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"> • 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. 	
Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat	<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 documentos diversificados. • Comparar os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as características morfológicas que possuem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de atividades Teórico-Práticas, em grupo, “Variação dos regimes alimentares, dentição dos mamíferos e comportamentos alimentares”. • Visualização e discussão de PowerPoint. • Elaboração de mapas de conceitos. • Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens. 	3
Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais	<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. 	<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. 	5

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens. 	
<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. • Realização das atividades do caderno de fichas e do manual para consolidação das aprendizagens. 	3
<p>Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal</p>	<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

3º Período

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, luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos. 	<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 aprendizagens. 	6
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). 	4

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 microscópicas realizadas, através de versões simplificadas de relatórios. • Interpretar as características da imagem observada ao microscópio ótico composto. • Discutir a importância do microscópio eletrónico, com base em imagens e poderes de resolução. 	<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 	5
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 	<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 	6

	vegetais. <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares. • Descrever os níveis de organização biológica. 	atividades práticas, com recurso ao computador (aula TIC). <ul style="list-style-type: none"> • Visualização e discussão de PowerPoint 	
--	--	---	--

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 classificação dos seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar uma definição de espécie. • Distinguir classificações práticas de classificações racionais dos seres vivos. • Indicar as principais categorias taxonómicas. • Identificar animais e plantas, até ao Filo, recorrendo a chaves dicotómicas simples. 	<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 aprendizagens, com o manual, o livro de fichas e diapositivos. 	6

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.