



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO SAMPAIO

ESCOLA E.B. 2, 3 PROFESSOR GONÇALO SAMPAIO

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS

Ciências Naturais

5º ANO

PLANIFICAÇÃO ANUAL

2016/2017

PLANIFICAÇÃO ANUAL

DISCIPLINA: Ciências Naturais

ANO DE ESCOLARIDADE: 5º

1º Período

Domínios	Subdomínios	Objetivos Gerais	Tempos
A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO -MATERIAIS TERRESTRES		Apresentação e preparação do ano letivo.	1
		Avaliação diagnóstica	1
	1: A importância das rochas e do solo na manutenção da vida	1. Compreender a Terra como um planeta especial	15
		2. Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida	
		3. Compreender a importância das rochas e dos minerais	
	2: A importância da água para os seres vivos	1. Compreender a importância da água para os seres vivos	12
		2. Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana	
	Avaliação	Fichas de Avaliação, revisões e correção. Autoavaliação	7
	TOTAL		

2º Período

Domínios	Subdomínios	Objetivos Gerais	Tempos
A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO -MATERIAIS TERRESTRES DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO	3: A importância do ar para os seres vivos	1. Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos.	4
	4: Diversidade nos animais	1. Interpretar as características dos organismos em função dos ambientes onde vivem	20
		2. Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat	
		3. Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais	
		4. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais	
	5. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal		
	5: Diversidade nas plantas	1. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas das plantas	5
Avaliação	Fichas de Avaliação, revisões e correção. Autoavaliação	7	
TOTAL			36

3º Período

Domínios	Subdomínios	Objetivos Gerais	Tempos	
DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS	5: Diversidade nas plantas (continuação)	2. Compreender a importância da proteção da diversidade vegetal	3	
	6: Célula – unidade básica de vida	1. Aplicar a microscopia na descoberta do mundo “invisível”	10	
		2. Compreender que a célula é a unidade básica da vida		
	7: Diversidade a partir da unidade – níveis de organização hierárquica	1. Compreender a importância da classificação dos seres vivos	5	
	Avaliação	Fichas de Avaliação, revisões e correção. Autoavaliação		7
	TOTAL			24

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE CIÊNCIAS NATURAIS – 5º ANO

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

1º PERÍODO

36 AULAS

+-SUBDOMÍNIOS	Metas Curriculares		Estratégias /Recursos	Nº de aulas
	Objetivos	Descritores		
A 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.	Preparação e organização do ano letivo	1 aula
		1.2. Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos diversificados.	Avaliação Diagnóstica	1 aula
		1.3. Enumerar as subdivisões da Biosfera.	- Debate com os alunos para aferir conhecimentos que têm sobre o planeta Terra. (debate)	
		1.4. Caracterizar três habitats existentes na região onde a escola se localiza.	- Explorar imagens sobre diferentes ambientes. Caracterizar cada um deles. / (imagens, computador, registos)	
		1.5. Relacionar os impactos da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos.	- Recolher informação de textos e imagens sobre ambientes terrestres e aquáticos. (manual)	
		1.6. Sugerir medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza	- Atividade de campo: Visita ao BOSQUETE (relatório de visita)	
			- Analisar textos e imagens para aferir medidas de proteção de habitats e da Natureza. (manual, internet)	
			- Explorar no mapa de Portugal diferentes áreas protegidas. Trabalho de pesquisa sobre o “Parque da Peneda Geres”.	5 aulas

	<p>2. Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida</p>	<p>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 gênese 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.</p> <p>3.1. Apresentar uma definição de rocha e de mineral. 3.2. Distinguir diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotômicas 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.</p>	<p>- Atividade de campo: recolha de amostras de solo (material de campo) - Atividade de laboratório: identificação de componentes do solo e observação de animais do solo. (material de laboratório, solo, registos) - Exploração e criação da banda desenhada sobre a formação de um solo. (manual) - Recolher informação de textos e de imagens sobre a gênese de solos (manual, internet) - Observar e comparar diferentes tipos de solos .(diferentes tipos de solos, registos) - Recolher informação sobre novos instrumentos e métodos agrícolas. (notícias, internet, documentos vários)</p> <p>Fichas de trabalho, caderno de atividades</p> <p>- Atividade de laboratório: observação e registo de propriedades de diferentes tipos de rochas. / (amostras de rochas, lupa, registos) - Utilizar chave dicotômica para classificar rochas (chave dicotômica, amostras de rochas) - Atividade de laboratório: observar e identificar minerais constituintes das rochas. / (amostras de rochas e minerais, manual paginas 48 e 49). - Trabalho de investigação sobre as principais rochas desta região. - Recolher informação de textos e interpretação de imagens para aferir as diferentes utilizações das rochas e dos minerais. (textos, imagens, manual, registos)</p> <p>- Diálogo com os alunos sobre a “ água no nosso</p>	<p>5 aulas</p> <p>5 aulas</p>
--	---	---	---	---

<p>A importância da água para os seres vivos</p>	<p>4. Compreender a importância da água para os seres vivos</p>	<p>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.</p>	<p>planeta”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar textos e imagens do manual sobre os estados físicos da água e a distribuição da água no planeta Terra. / (manual) - Trabalho de grupo sobre o “ Ciclo Hidrológico” (cartolinas, material de desenho e pintura). - Atividades experimentais para estudar algumas propriedades da água. / (material de laboratório, água, solutos) - - Consultar textos e informação na internet para evidenciar a existência de água nos seres vivos. / (textos, internet, computador). - Recolher informação de textos e imagens sobre as funções da água nos seres vivos. / (manual). - Atividade prática: leitura de rótulos da água. / (rótulos da água, registos) - Trabalho de investigação sobre as cáries. (documentos, internet, biblioteca). - Analisar textos e imagens sobre a importância do flúor (manual). <p>Fichas de trabalho, caderno de atividades</p>	<p>6 aulas</p>
	<p>5. Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana</p>	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher informação sobre diferentes tipos de água (Água própria para consumo e Água imprópria para consumo) / (manual) - Interpretar imagens sobre o consumo humano da água, / (Imagens, internet, power point). - Elaborar regras de poupança do consumo de água. / (trabalho de grupo). - Analisar textos noticiosos e imagens sobre consequências da poluição da água. / (imagens, 	<p>6 aulas</p>

		<p>garantir a sustentabilidade da água própria para consumo.</p> <p>5.4. Indicar três fontes de poluição e de contaminação da água.</p> <p>5.5. Explicar as consequências da poluição e da contaminação da água.</p> <p>5.6. Distinguir a função da Estação de Tratamento de Águas da função da Estação de Tratamento de Águas Residuais.</p>	<p>noticiais, internet).</p> <p>- Atividade experimental: tratamentos de água. / (materiais de laboratório, água, terra, lixívia)</p> <p>- Recolher informação de textos e de imagens para diferenciar ETA de ETAR. / (manual, imagens).</p> <p>Fichas de avaliação, revisões e correção</p> <p>Autoavaliação</p>	<p>6 aulas</p> <p>1 aula</p>
--	--	---	--	--

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE CIÊNCIAS NATURAIS – 5º ANO

**DOMÍNIOS: A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES
DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO**

2º PERÍODO

36 Aulas

SUBDOMÍNIOS	Metas Curriculares		Estratégias/Recursos	Nº de aulas
	Objetivos	Descritores		
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. 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.	- Verificar, experimentalmente, as propriedades dos principais constituintes do ar. (atividade prática da página 87 do manual, parte I) - Atividades de laboratório, página 87 (material de laboratório, registos) - Verificar experimentalmente algumas das propriedades do ar e dos gases. (proveta, fósforo) - Recolher e analisar notícias que evidenciem situações de poluição do ar, / (notícias, debate, registos) . - Interpretar textos e imagens sobre a qualidade do ar, / (manual) . - Trabalho de grupo para assinalar o “ Dia da Terra “ - 22 de abril (materiais diversos) Fichas de trabalho, caderno de atividades	4 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. 7.2. Descrever a importância do meio na vida dos animais.	- Recolha de material que possa ser interessante para explorar – mudas de animais, conchas, etc e conservação temporária de animais vivos para observação e posterior libertação no seu habitat natural. / (animais, registos)	4 aulas

	<p>8. Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat</p> <p>9. Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais</p>	<p>7.3. Apresentar um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal.</p> <p>7.4. Categorizar os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos.</p> <p>7.5. Referir as funções genéricas do revestimento dos animais.</p> <p>7.6. Identificar os órgãos de locomoção dos animais, tendo em conta o meio onde vivem.</p> <p>8.1. Apresentar exemplos de animais que possuam distintos regimes alimentares.</p> <p>8.2. Descrever adaptações morfológicas das aves e dos mamíferos à procura e à captação de alimento, com base em documentos diversificados.</p> <p>8.3. Comparar os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as características morfológicas que possuem.</p> <p>9.1. Resumir as etapas do ciclo de vida de um animal.</p> <p>9.2. Associar a reprodução dos seres vivos com a continuidade dos mesmos.</p> <p>9.3. Categorizar os tipos de reprodução existentes nos</p>	<p>-Referência a processos de locomoção terrestre (marcha, corrida, salto, reptação) e voo das aves e do morcego (powerpoint, manual)</p> <p>-Observar a importância das barbatanas e relacionar a forma do corpo com a deslocação no meio aquático (manual, imagens)</p> <p>-Referência ao esqueleto e aos músculos e sua ação no movimento. (imagens, esqueleto)</p> <p>- Relacionar a importância dos dentes dos Mamíferos e das garras e do bico das Aves com os respetivos regimes alimentares e processos de captação dos alimentos. / (powerpoint, manual)</p> <p>- Interpretar textos e imagens sobre o regime alimentar de alguns mamíferos. (manual)</p> <p>- Observar vídeos ou power point que mostrem o comportamento de alguns animais na obtenção de alimento (vídeos, powerpoint, computador)</p> <p>- Salientar aspetos como o canto, a cor, odor, gestos, lutas, bailados, ...(imagens, registos)</p> <p>- Observar em imagens que os animais podem apresentar diferentes tipos de reprodução. (manual)</p> <p>- Observar vídeos onde se possa analisar rituais de</p>	<p>4 aulas</p> <p>4 aulas</p>
--	---	--	--	---

	<p>animais.</p> <p>9.4. Exemplificar rituais de acasalamento, com base em documentos diversificados.</p> <p>9.5. Nomear as células que intervêm na fecundação.</p> <p>9.6. Distinguir animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos.</p> <p>9.7. Indicar dois exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</p>	<p>acasalamento de alguma espécie. Dialogar sobre outros rituais, (vídeos, computador, registos)</p> <p>- Observar imagens de animais e distinguir nestes animais ovíparos de animais vivíparos (imagens do manual)</p> <p>- Observação de embriões de aves, larvas de insetos e girinos, (fotografias ou material fresco).</p> <p>Fichas de trabalho e caderno de atividades</p>	
10. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais	<p>10.1.Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório.</p> <p>10.2.Apresentar três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura).</p>	<p>- Investigar experimentalmente situações que evidenciem a interação animais – meio. (observação direta, registos)</p> <p>- Atividade experimental: A influência dos fatores do meio nos bichos- de- conta. (manual, pagina 50, parte II)</p> <p>- Fazer referência a variações sazonais, migrações, hibernação e estivação (manual)</p>	4 aulas
11. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal	<p>11.1.Apresentar uma definição de biodiversidade.</p> <p>11.2. Indicar exemplos da biodiversidade animal existente na Terra, com base em documentos diversificados.</p> <p>11.3.Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade animal existente na região onde a escola se</p>	<p>- Introduzir a noção de biodiversidade, com base em interpretação de textos e na observação de imagens, (imagens, textos, manual)</p> <p>- Investigar sobre a biodiversidade em Portugal. (trabalho de grupo)</p> <p>- Analisar textos e imagens sobre a ameaça da biodiversidade animal. (manual, pagina 70, parte II)</p>	4 aulas

Diversidade nas plantas	12. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas das plantas	<p>localiza.</p> <p>11.4.Exemplificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal.</p> <p>11.5.Discutir algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal.</p> <p>11.6.Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade animal.</p>	<p>- Dialogo com os alunos sobre a importância da proteção da biodiversidade animal. (debate)</p> <p>- Elaborar medidas de proteção da biodiversidade animal.</p> <p>- Participar na comemoração do “ dia mundial da biodiversidade” previsto no PAA</p>	
		<p>12.1.Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.</p> <p>12.2. Testar a influência da água e da luz no crescimento das plantas, através do controlo de variáveis, em laboratório.</p> <p>12.3.Associar a diversidade de adaptações das plantas aos fatores abióticos (água, luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos.</p>	<p>-Salientar a diversidade de raízes, caules, folhas e flores recorrendo à observação e ao apoio de chaves de identificação. (plantas e chaves de classificação)</p> <p>- Atividades laboratoriais para avaliar a influência da luz, da água e da temperatura nas plantas, / (plantas, materiais de laboratório, registos)</p> <p>- Aprendizagem de regras básicas para a organização de um herbário.</p>	<p>5 aulas</p>
			<p>Fichas de avaliação, revisões e correção</p> <p>Autoavaliação</p>	<p>6 aulas</p> <p>1 aula</p>

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE CIÊNCIAS NATURAIS – 5º ANO
DOMÍNIOS: DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO
UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS

3º PERÍODO

24 Aulas

SUBDOMÍNIOS	Metas Curriculares		Estratégias/Recursos	N ° de aulas
	Objetivos	Descritores		
Diversidade nas plantas	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.	- Observar imagens e recolher informação sobre a biodiversidade vegetal que existe. (manual, internet) - Explorar textos e imagens que evidenciem as adaptações das plantas aos habitats. (manual) - Descrever a biodiversidade vegetal da nossa região. (registro, fotos) - Identificar plantas com flor e plantas sem flor. - Analisar mapa que evidencia a biodiversidade vegetal na Terra. (manual, pagina 94, parte II). - Discussão relativa ao tema “ espécies ameaçadas	3 aulas

<p>Célula – unidade básica de vida</p>	<p>14. Aplicar a microscopia na descoberta do mundo “invisível”</p>	<p>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> <p>14.2. Identificar os constituintes do microscópio ótico composto.</p> <p>14.3.Realizar observações diversas usando o microscópio ótico, de acordo com as regras de utilização estabelecidas.</p> <p>14.4.Esquematizar as observações microscópicas realizadas, através de versões simplificadas de relatórios.</p> <p>14.5. Interpretar as características da imagem observada ao microscópio ótico composto.</p> <p>14.6.Discutir a importância do microscópio eletrónico, com base em imagens e poderes de resolução.</p>	<p>-Observações microscópicas de células, salientando que das primeiras observações de células, conduziram à formulação de um dos mais importantes temas unificadores em Biologia .(microscópio)</p> <p>-Observações microscópicas de infusões. (microscópio, infusões e registos)</p> <p>- Utilizar o microscópio para fazer observações Escrever o nome das peças do microscópio. (microscópio, registos).</p> <p>- Atividade de laboratório: experimentar e registar os cuidados a ter na utilização do microscópio ótico. (microscópio, registos)</p> <p>- Interpretar textos sobre a importância e contributo do microscópio eletrónico (manual)</p> <p>Fichas de trabalho, caderno de atividades</p>	<p>5 aulas</p>
	<p>15. Compreender que a célula é a unidade básica da vida</p>	<p>15.1.Apresentar uma definição de célula.</p> <p>15.2.Distinguir diferentes tipos de células, relativamente à morfologia e ao tamanho, com base na observação microscópica de material biológico.</p>	<p>- Atividade de laboratório: observar células vegetais. (material de laboratório, microscópio, cebola)</p> <p>- Interpretar textos e diferentes imagens para aferir que existem diferentes tipos de células, (manual, imagens)</p> <p>- Desenhar um esquema da célula e nele identificar</p>	<p>5 aulas</p>

Diversidade a partir da unidade – níveis de organização hierárquica	16. Compreender a importância da classificação dos seres vivos	15.3. Identificar os principais constituintes da célula, com base na observação microscópica de material biológico.	os seus constituintes, (material de desenho)	4 aulas
		15.4. Comparar células animais com células vegetais.	- Analisar textos e imagens sobre seres pluricelulares e seres unicelulares, (manual, registos),	
		15.5. Apresentar dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares.	- Com base num esquema, descrever o nível de organização biológica. (imagens)	
		15.6. Descrever os níveis de organização biológica.		
		16.1. Apresentar uma definição de espécie.	- Salientar a importância de classificação do mundo vivo em reinos e o seu carácter não definitivo, através de debates com os alunos. (debates)	
		16.2. Distinguir classificações práticas de classificações racionais dos seres vivos.	- Efetuar classificações relativas aos reinos Animal e Plantas, com o apoio de chaves dicotómicas muito simples, que permitam a identificação de alguns filos. (manual, chaves dicotómicas)	
		16.3. Indicar as principais categorias taxonómicas.		
		16.4. Identificar animais e plantas, até ao Filo, recorrendo a chaves dicotómicas simples.		
			Fichas de avaliação, revisões e correção	6 aulas
			Autoavaliação	1 aula