



2.º CICLO do ENSINO BÁSICO

PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NATURAIS

5.º ANO DE ESCOLARIDADE

1.º Período

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	METAS	OPERACIONALIZAÇÃO (DESCRIPTORIOS)	ATIVIDADES E ESTRATÉGIAS	MATERIAIS CURRICULARES E RECURSOS DIDÁTICOS	CALENDARIZAÇÃO: N.º aulas	MODALIDADES DE AVALIAÇÃO
		Conhecer a turma. Apresentar os critérios de avaliação. Indicar o material necessário. Estabelecer as regras de sala de aula. Ficha de avaliação diagnóstica	APRESENTAÇÃO	Ficha de caracterização do aluno(a)	3	
TERRA: ambiente de vida •Ambientes terrestres •Divisões da Biosfera •Conservação da Natureza	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. Caracterizar três habitats existentes na região onde a escola se localiza. 1.5. Relacionar os impactos da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos. 1.6. Sugerir medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza.	- Atividade de diagnóstico - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de imagens e textos. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. - Realização de uma ficha formativa (manual).	- Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno	4	Diagnóstica Formativa Sumativa
Importância do Solo na manutenção da vida •Fatores que condicionam a formação e evolução do solo •Composição do solo – perfil •Tipos de solo – porosidade e permeabilidade •Solo e agricultura •Conservação do solo	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.	- Atividades de diagnóstico - Realização de atividades práticas. - Interpretação de imagens para a compreensão do solo. - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de imagens e textos. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. - Realização de uma ficha formativa (manual).	- Material de laboratório - Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno - Fichas de trabalho	5	Diagnóstica Formativa Sumativa



<p>Importância das rochas na manutenção da vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de mineral • Conceito de rocha • Propriedades das rochas • Principais grupos de rochas • Utilização atuais das rochas 	<p><i>3. Compreender a importância das rochas e dos minerais</i></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 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de diagnóstico - Atividades práticas de laboratório. - Observação macroscópica de várias rochas, classificando-as com recurso à chave dicotómica. - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de imagens e textos. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. <p>Realização de uma ficha formativa (manual).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material de laboratório - Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno - Fichas de trabalho 	<p>5</p>	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>
<p>Importância da água para os seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • A água no planeta • Circulação da água na natureza – ciclo hidrológico • Propriedades da água • Poder dissolvente da água: dissolução, substâncias solúveis e insolúveis; soluções • Importância da água para a vida: função da água nos seres vivos • Rotulagem da água • Importância do flúor • Qualidade e tipos de água • Consumo de água – a situação em Portugal. 	<p><i>4. Compreender a importância da água para os seres vivos</i></p> <p><i>5. Compreender a importância da qualidade da água</i></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>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de diagnóstico - Atividades práticas de laboratório - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de textos, imagens, gráficos e tabelas. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. - Realização de uma ficha formativa (manual). <ul style="list-style-type: none"> - Atividades de diagnóstico. - Análise de rótulos de água e respetiva informação sobre a composição em minerais. - Exploração de apresentações 	<ul style="list-style-type: none"> - Material de laboratório - Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno - Fichas de trabalho 	<p>10</p>	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>



<ul style="list-style-type: none"> •Medidas de poupança de água • Água e atividades humanas - poluição da água (contaminação biológica, química e física) • Consequências da poluição da água •Tratamento de água <ul style="list-style-type: none"> - ETA: decantação, filtração, fervura, desinfecção química e destilação - ETAR: tratamento de águas residuais 	<p><i>para a atividade humana</i></p>	<p>gráficos ou tabelas.</p> <p>5.3. Propor medidas que visem 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>eletrónicas e exercícios interativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exploração de documentos multimédia sobre a poluição da água, tomada de consciência de que a água é um recurso finito e que carece de uma gestão racional e equilibrada. - Exploração de documentos multimédia sobre as consequências da poluição da água e sobre a adoção de medidas para poupar água. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. - Realização de uma ficha formativa (manual). 			
<p>Importância do ar para os seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> •O ar – constituinte do planeta •Propriedades do ar •Constituintes do ar: diferentes gases que constituem o ar e suas propriedades •Poluição do ar – causas, consequências e soluções •Índice da Qualidade do Ar 	<p><i>6. Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos</i></p>	<p>6.1. Referir as funções da atmosfera terrestre.</p> <p>6.2. Identificar as propriedades do ar e de alguns dos seus constituintes, com base em atividades práticas.</p> <p>6.3. Nomear os principais gases constituintes do ar.</p> <p>6.4. Referir três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar.</p> <p>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> <p>6.6. Sugerir cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de diagnóstico - Atividades práticas de laboratório - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de textos, imagens, gráficos e tabelas. - Análise do mapa sobre a qualidade do ar em Portugal. - Exploração de notícias sobre a qualidade do ar – adoção de medidas de preservação e conservação do ar. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. <p>Realização de uma ficha formativa (manual).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material de laboratório - Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno - Fichas de trabalho 	7	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>
Fichas de avaliação + preparação/correção + autoavaliação					5	
TOTAL					39	



2º Período

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	METAS	OPERACIONALIZAÇÃO (DESCRITORES)	ATIVIDADES E ESTRATÉGIAS	MATERIAIS CURRICULARES E RECURSOS DIDÁTICOS	CALENDARIZAÇÃO: N.º aulas	MODALIDADES DE AVALIAÇÃO
Diversidade dos animais • Importância do meio na vida dos animais • Formas características dos animais • Revestimentos dos animais: - Diferentes tipos de revestimentos - Funções gerais dos revestimentos - Animais característicos de cada tipo de revestimento • Locomoção nos animais e o meio: - Tipos de locomoção - Órgãos envolvidos na locomoção	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.	- Atividades de diagnóstico - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. Exploração de textos, imagens e vídeos - Realização de uma atividade prática com vista à pesquisa das propriedades físicas das penas. Exploração de material diverso, como conchas, mudas, pegadas. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. Realização de uma ficha formativa (manual).	- Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno - Fichas de trabalho	9	Diagnóstica Formativa Sumativa
• Alimentação dos animais: - Regimes alimentares - Adaptações das aves e dos mamíferos - Comportamentos dos animais na	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.	- Atividades de diagnóstico - Exploração de textos, imagens e vídeos - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. - Realização de uma ficha formativa (manual).	- Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades	6	Diagnóstica Formativa Sumativa



<p>obtenção de alimento</p> <p>•Reprodução e crescimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Natureza do processo reprodutor - Tipos de reprodução nos animais -Rituais de acasalamento nos animais -Dimorfismo sexual nos animais: - Fecundação e desenvolvimento do ovo - Crescimento indireto nos animais - noção de metamorfose <p>•Influência do meio no comportamento dos animais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fatores do meio que influenciam o comportamento dos animais - Adaptações morfológicas e comportamentais às variações do meio: noções e exemplos 				<ul style="list-style-type: none"> - Caderno do aluno - Fichas de trabalho 		
	<p>9. Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais</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 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>	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de diagnóstico - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de textos, imagens e vídeos - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. - Realização de uma ficha formativa (manual). 	<ul style="list-style-type: none"> - Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno - Fichas de trabalho 	8	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>
	<p>10. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais</p>	<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>	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de diagnóstico - Atividades práticas de laboratório - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de textos, imagens e vídeos - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. - Realização de uma ficha formativa (manual). 	<ul style="list-style-type: none"> - Material de laboratório - Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno - Fichas de trabalho 	3	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>



<p>●Biodiversidade animal:</p> <p>-Noção de biodiversidade animal e sua importância</p> <p>- ações humanas que podem afetar a biodiversidade animal</p> <p>-medidas promotoras da biodiversidade animal</p>	<p><i>11. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal</i></p>	<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 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>- Exploração de apresentações eletrônicas e exercícios interativos. Exploração de textos, imagens e vídeos.</p> <p>- Exploração de documentos multimídia sobre exemplos da biodiversidade animal em Portugal e sobre animais emblemáticos de Portugal.</p> <p>- Debate sobre as principais ameaças aos animais selvagens.</p> <p>- Pesquisa de medidas de proteção da biodiversidade animal.</p> <p>- Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual.</p> <p>- Realização de uma ficha formativa (manual).</p>	<p>- Material de laboratório</p> <p>- Computador</p> <p>- Projetor de vídeo</p> <p>- Internet</p> <p>- Manual e caderno de atividades</p> <p>- Caderno do aluno</p> <p>- Fichas de trabalho</p>	<p>2</p>	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>
Ficha de avaliação + preparação/correção + autoavaliação					5	
TOTAL					33	



3º Período

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	METAS	OPERACIONALIZAÇÃO (DESCRIPTORIOS)	ATIVIDADES E ESTRATÉGIAS	MATERIAIS CURRICULARES E RECURSOS DIDÁTICOS	CALENDARIZAÇÃO/ N.º aulas	MODALIDADES DE AVALIAÇÃO
Plantas e diversidade de meios •Fatores que influenciam o desenvolvimento das plantas •Adaptações das plantas aos fatores abióticos	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	- Atividades de diagnóstico - Atividades práticas de laboratório - Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de textos, imagens e vídeos. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. - Realização de uma ficha formativa (manual).	- Material de laboratório - Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno - Fichas de trabalho	3	Diagnóstica Formativa Sumativa
	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.	- Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de textos, imagens e vídeos. - Exploração de documentos multimédia sobre exemplos da biodiversidade vegetal e árvores emblemáticas em Portugal. - Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual. - Realização de uma ficha formativa (manual).	- Computador - Projetor de vídeo - Internet - Manual e caderno de atividades - Caderno do aluno - Fichas de trabalho	2	Diagnóstica Formativa Sumativa
Célula: unidade básica de vida •Microscópio: função, estrutura e evolução	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	Atividades de diagnóstico Atividades práticas de laboratório Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos. Exploração de textos e imagens. - Sistematização de aprendizagens	- Material de laboratório - Computador - Projetor de vídeo	6	Diagnóstica



<ul style="list-style-type: none"> •Características da imagem que se observa no microscópio 		<p>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>através de rubricas do manual.</p> <p>- Realização de uma ficha formativa (manual).</p>	<p>- Internet</p> <p>- Manual e caderno de atividades</p> <p>- Caderno do aluno</p> <p>- Fichas de trabalho</p>		<p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>
<ul style="list-style-type: none"> •Conceito de célula – teoria celular • Morfologia e dimensão celular •Constituintes celulares •Célula animais e células vegetais •Seres unicelulares e pluricelulares •Organização dos seres pluricelulares (tecido, órgão, sistema, organismo) 	<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>15.3. Identificar os principais constituintes da célula, com base na observação microscópica de material biológico.</p> <p>15.4.Comparar células animais com células vegetais.</p> <p>15.5.Apresentar dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares.</p> <p>15.6.Descrever os níveis de organização biológica.</p>	<p>- Atividades de diagnóstico</p> <p>- Realização de atividades práticas, com vista à observação ao microscópio ótico de células animais e vegetais, identificando as diferenças e semelhanças entre as células observadas.</p> <p>- Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p> <p>- Exploração de textos e imagens</p> <p>- Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual.</p> <p>Realização de uma ficha formativa (manual).</p>	<p>- Material de laboratório</p> <p>- Computador</p> <p>- Projetor de vídeo</p> <p>- Internet</p> <p>- Manual e caderno de atividades</p> <p>- Caderno do aluno</p> <p>- Fichas de trabalho</p>	7	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>
<p>Classificação dos seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> •Importância da classificação •Conceito de espécie •Tipos de classificação de seres vivos •Categorias taxonómicas 	<p>17. Compreender a importância da classificação dos seres vivos</p>	<p>17.1.Apresentar uma definição de espécie.</p> <p>17.2.Distinguir classificações práticas de classificações racionais dos seres vivos.</p> <p>17.3.Indicar as principais categorias taxonómicas.</p> <p>17.4.Identificar animais e plantas, até ao Filo, recorrendo a chaves dicotómicas simples.</p>	<p>- Exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p> <p>- Exploração de documentos multimédia sobre a evolução da - classificação dos seres vivos.</p> <p>- Utilização de chaves dicotómicas para a classificação dos seres vivos.</p> <p>- Sistematização de aprendizagens através de rubricas do manual.</p> <p>- Realização de uma ficha formativa</p>	<p>- Computador</p> <p>- Projetor de vídeo</p> <p>- Internet</p> <p>- Manual e caderno de atividades</p> <p>- Caderno do aluno</p> <p>- Fichas de trabalho</p>	4	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p>
Ficha de avaliação + preparação/correção + autoavaliação					5	
TOTAL					27	



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ABEL SALAZAR

ES ABEL SALAZAR

S. Mamede de Infesta | Matosinhos