

Objectivos	Conteúdos	Estratégias/Actividades	Recursos	Avaliação	Aulas Previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar e organizar o trabalho a realizar com os alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação</li> <li>• Organização da área curricular de Ciências da Natureza</li> <li>• Critérios de avaliação</li> <li>• Organização do material escolar de Ciências da Natureza</li> <li>• Definição de regras de sala de aula</li> <li>• Teste diagnóstico</li> </ul> <p><b>Onde existe vida? A biosfera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Locais onde existe vida.</li> <li>• Os habitats</li> <li>• O perigo da destruição dos</li> <li>• habitats... a extinção da vida na Terra</li> <li>• A protecção e a conservação dos habitats naturais</li> <li>• A Biosfera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de textos/imagens e visionamento de filmes para exploração de vários conceitos relacionados com a diversidade de seres vivos com vista à protecção da Natureza.</li> <li>• Observação de alguns animais no seu habitat.</li> <li>• Exploração de textos/imagens e visionamento de filmes para exploração de vários conceitos relacionados com a forma e o revestimento do corpo dos animais.</li> <li>• Realização de uma actividade experimental com o intuito de identificar os diferentes tipos de penas e testar a sua permeabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual adoptado</li> <li>• Caderno de Actividades</li> <li>• Textos</li> <li>• Imagens</li> <li>• Acetatos</li> <li>• Fotografias</li> <li>• Diapositivos</li> <li>• Filmes</li> <li>• Quadro interactivo</li> <li>• Internet</li> <li>• Exemplos de animais conservados em álcool</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação diagnóstica</li> <li>• Observação e registo da participação, do desempenho e dos conhecimentos dos alunos</li> <li>• Trabalho de casa</li> <li>• Trabalhos de grupo</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Fichas de avaliação formativa</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Auto-avaliação</li> </ul>	<p>2</p> <p>4</p> <p>5</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a diversidade de ambientes e de seres vivos existentes na Biosfera.</li> <li>• Compreender as relações entre as características dos organismos e os ambientes em que eles vivem.</li> </ul>	<p><b>1. A Diversidade de seres vivos e as suas interacções com o meio ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O tamanho dos animais e a forma do seu corpo</li> <li>• Grande variedade de revestimentos</li> </ul> <p><b>2. Como se deslocam?</b></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a diversidade de formas e de revestimento dos animais.</li> <li>• Relacionar a forma e o revestimento dos vários tipos de animais com o seu ambiente.</li> <li>• Compreender a importância do revestimento para a sobrevivência dos animais.</li> </ul>					

Objectivos	Conteúdos	Estratégias/Actividades	Recursos	Avaliação	Aulas Previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o papel dos músculos e dos ossos na locomoção.</li> <li>• Reconhecer a diversidade dos tipos de locomoção dos animais.</li> <li>• Indicar características dos órgãos locomotores relacionadas com o modo de locomoção do animal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A locomoção dos animais no ar</li> <li>• A locomoção dos animais na água</li> <li>• A locomoção dos animais no solo</li> </ul> <p><b>3. De que se alimentam?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os diferentes regimes alimentares</li> <li>• A alimentação e as características morfológicas dos animais</li> <li>• Capturando o alimento</li> </ul> <p><b>4. Como se reproduzem?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprodução sexuada e assexuada</li> <li>• Diferentes comportamentos reprodutores</li> <li>• Origem de um novo ser</li> <li>• Tipos de desenvolvimento do ovo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referência ao esqueleto e aos músculos e sua acção no movimento.</li> <li>• Exploração de textos/imagens e visionamento de filmes para exploração de vários conceitos relacionados com os vários tipos de locomoção no solo (marcha, corrida, salto e reptação), no ar e na água.</li> <li>• Observação de alguns animais no seu habitat.</li> <li>• Exploração de textos/imagens e visionamento de filmes para exploração de vários conceitos relacionados com os regimes e comportamentos alimentares dos animais.</li> <li>• Observação de imagens/modelos de vários tipos de dentição em alguns animais.</li> <li>• Exploração de textos/imagens e visionamento de filmes para exploração de vários conceitos relacionados com os comportamentos dos animais na época da reprodução, salientando as mensagens visuais, odoríferas, sonoras e gestuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de laboratório</li> <li>• Consulta de sites</li> <li>• Filmes</li> <li>• Mapas educativos</li> <li>• Recursos interactivos (HotPotatoes)</li> <li>• Material vivo</li> <li>• Diapositivos</li> <li>• Plataforma Moodle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação e registo da participação, do desempenho e dos conhecimentos dos alunos</li> <li>• Trabalho de casa</li> <li>• Trabalhos de grupo</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Fichas de avaliação formativa</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Auto-avaliação</li> </ul>	<p>7</p> <p>6</p> <p>5</p>

Objectivos	Conteúdos	Estratégias/Actividades	Recursos	Avaliação	Aulas Previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a influência dos factores do meio (luz, temperatura e humidade) no comportamento dos animais.</li> <li>• Reconhecer a mudança de comportamento dos animais resultantes das alterações do meio.</li> <li>• Indicar adaptações do corpo dos animais às diferentes condições do meio.</li> <li>• Indicar animais que migram, animais com períodos de hibernação e animais com períodos de estivação.</li> </ul>	<p><b>5. Variação dos factores do meio – sua influência no comportamento dos animais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estações do ano e dos comportamentos animais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de textos/imagens e visionamento de filmes para exploração de vários conceitos relacionados com o desenvolvimento directo e indirecto dos animais (metamorfose completas e incompletas).</li> <li>• Exploração dos acetatos 9 e 10.</li> <li>• Exploração de situações exemplificativas existentes no manual.</li> <li>• Realização de actividades experimentais que evidenciem a influência dos factores do meio, tais como a humidade, a temperatura e a luz no comportamento dos animais.</li> <li>• Realização de trabalhos de pesquisa sobre migração, hibernação e estivação.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação e registo da participação, do desempenho e dos conhecimentos dos alunos</li> <li>• Trabalhos de casa</li> <li>• Trabalhos individuais</li> <li>• Trabalhos de grupo</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Fichas de avaliação formativa</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Auto-avaliação</li> </ul>	2
Teste Diagnóstico + Correção .....					3
Testes de avaliação/ Actividades de avaliação .....					4
Correção dos testes de avaliação .....					4
Autoavaliação/ Actividades .....					1
<b>Total de Aulas Previstas no 1º Período .....</b>					<b>41</b>

Objectivos	Conteúdos	Estratégias/Actividades	Recursos	Avaliação	Aulas Previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a diversidade morfológica das plantas com flor.</li> <li>• Identificar os órgãos de uma planta com flor.</li> <li>• Distinguir vários tipos de raízes, caules e folhas e reconhecer as respectivas funções.</li> <li>• Identificar raízes, caules e folhas com o auxílio de chaves dicotómicas.</li> <li>• Indicar a constituição de uma flor completa.</li> </ul>	<p><b>II DIVERSIDADE NAS PLANTAS</b></p> <p><b>1. Plantas com flor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Constituição de uma planta com flor</li> <li>•A raiz</li> <li>•Variedade de raízes</li> <li>•O caule</li> <li>•Variedades dos caules</li> <li>•A folha</li> <li>•Variedade de folhas</li> <li>•A flor</li> </ul> <p><b>2. Plantas sem flor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Constituição das plantas sem flor</li> </ul> <p><b>3. As plantas e o meio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Acção da luz sobre as plantas</li> <li>•Influência da temperatura sobre as plantas</li> <li>•Acção da água sobre as plantas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de actividades experimentais para identificação e classificação de alguns tipos de raízes, caules e folhas.</li> <li>• Utilização de chaves dicotómicas.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Observação de uma flor completa e identificação dos seus diversos órgãos.</li> <li>• Observação de musgos e de fetos para o estudo das plantas sem flor e respectiva reprodução.</li> <li>• Realização de actividades experimentais que evidenciem a influência dos factores do meio, tais como a humidade, a temperatura e a luz no comportamento das plantas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual adoptado</li> <li>• Caderno de Actividades</li> <li>• Material vivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raízes subterrâneas, aquáticas e aéreas</li> <li>- Raiz obtida da germinação de uma semente</li> <li>- Caules subterrâneos, aquáticos e aéreos</li> <li>- Folhas subterrâneas, aquáticas e aéreas.</li> <li>- Folhas completas e incompletas</li> <li>- Folhas com vários tipos de formas, recorte e nervação.</li> <li>- Flores completas</li> <li>- Musgos, fetos</li> <li>- Lupa</li> </ul> </li> <li>• Filmes</li> <li>• Quadro interactivo</li> <li>• Internet</li> <li>• Consulta de sites</li> <li>• Recursos interactivos (HotPotatoes)</li> <li>• Plataforma Moodle</li> <li>• Plantas: xerófilas, higrófilas e hidrófilas</li> <li>• Mapas educativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação e registo da participação, do desempenho e dos conhecimentos dos alunos</li> <li>• Trabalhos de casa</li> <li>• Trabalhos individuais</li> <li>• Trabalhos de grupo</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Fichas de avaliação formativa</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Auto-avaliação</li> </ul>	<p>8</p> <p>1</p> <p>4</p>

Objectivos	Conteúdos	Estratégias/Actividades	Recursos	Avaliação	Aulas Previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a constituição do microscópio.</li> <li>• Calcular o poder de ampliação de um microscópio óptico.</li> <li>• Reconhecer a importância do microscópio no estudo da célula.</li> <li>• Compreender a importância da célula como unidade fundamental dos seres vivos.</li> <li>• Identificar os principais constituintes da célula.</li> <li>• Distinguir seres unicelulares de seres pluricelulares.</li> </ul>	<p><b>III UNIDADE NA DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS</b></p> <p><b>1. A célula – unidade na constituição dos seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hooke descobre a célula</li> <li>• Constituição do microscópio</li> <li>• A utilização do microscópio</li> <li>• Constituição da célula</li> <li>• Formas e dimensões das células</li> <li>• Seres unicelulares</li> <li>• Seres pluricelulares</li> </ul> <p><b>2. Classificação dos seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os cinco reinos da Natureza</li> <li>• Utilização de chaves dicotómicas para classificar os seres vivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação da diversidade do mundo microscópico relacionando o seu conhecimento com a invenção do microscópio.</li> <li>• Discussão sobre os constituintes celulares.</li> <li>• Observação microscópica de preparações temporárias e definitivas.</li> <li>• Pesquisa na Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filmes</li> <li>• Microscópio</li> <li>• Preparações microscópicas (Cortiça, película da cebola, mucosa bucal, epitélio da rã, folha de elódea).</li> <li>• Lâminas</li> <li>• Lamelas</li> <li>• Vidro de relógio</li> <li>• Corante biológico</li> <li>• Infusões</li> <li>• Acetatos</li> <li>• Quadro interactivo</li> <li>• Internet</li> <li>• Consulta de sites</li> <li>• Recursos interactivos (HotPotatoes)</li> <li>• Plataforma Moodle</li> <li>• Material vivo ou conservado</li> <li>• Mapas</li> <li>• Diapositivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação e registo da participação, do desempenho e dos conhecimentos dos alunos</li> <li>• Trabalhos de casa</li> <li>• Trabalhos individuais</li> <li>• Trabalhos de grupo</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Fichas de avaliação formativa</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Auto-avaliação</li> </ul>	<p>8</p> <p>3</p>

Objectivos	Conteúdos	Estratégias/Actividades	Recursos	Avaliação	Aulas Previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a água como material terrestre suporte de vida.</li> <li>• Reconhecer o poder dissolvente da água.</li> <li>• Indicar as propriedades da água.</li> <li>• Distinguir os vários tipos de água.</li> <li>• Reconhecer a existência de processos de tratamento da água.</li> <li>• Compreender os efeitos prejudiciais que as actividades humanas provocam na água.</li> <li>• Indicar algumas formas de combater a poluição.</li> </ul>	<p><b>IV MATERIAIS TERRESTRES - SUPORTES DE VIDA</b></p> <p><b>1. Importância da água para os seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As propriedades da água</li> <li>• A importância da água para os seres vivos</li> <li>• A água na Terra</li> <li>• As actividades humanas e a qualidade da água</li> <li>• A qualidade da água</li> <li>• Tratamento da água - referência a alguns processos</li> <li>• Distribuição da água na natureza</li> <li>• A água e as actividades humanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de diálogos sobre a importância da água e da sua existência em qualquer estrutura dos seres vivos.</li> <li>• Análises das imagens de rótulos com a finalidade de se concluir quais os minerais constituintes da água.</li> <li>• Realização de experiências simples para a verificação de algumas propriedades da água.</li> <li>• Realização de actividades experimentais no que concerne ao tratamento da água imprópria para consumo (decantação, filtração, fervura e adição de produtos químicos).</li> <li>• Breve referência ao ciclo da água.</li> <li>• Realização de trabalhos de pesquisa sobre a poluição da água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rótulos de água engarrafada</li> <li>• Material de laboratório: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobelés</li> <li>- Proveta</li> <li>- Colher</li> <li>- Varetas</li> <li>- Etiquetas</li> <li>- Sal</li> <li>- Farinha</li> <li>- Azeite</li> <li>- Papel de filtro</li> <li>- Funil</li> <li>- Suporte</li> </ul> </li> <li>• Água com depósito</li> <li>• Água turva</li> <li>• Acetatos</li> <li>• Filmes</li> <li>• Quadro interactivo</li> <li>• Internet</li> <li>• Consulta de sites</li> <li>• Recursos interactivos (HotPotatoes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação e registo da participação, do desempenho e dos conhecimentos dos alunos</li> <li>• Trabalhos de casa</li> <li>• Trabalhos individuais</li> <li>• Trabalhos de grupo</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Fichas de avaliação formativa</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Auto-avaliação</li> </ul>	8
Testes de avaliação/ Actividades de avaliação .....					4
Correcção dos testes de avaliação .....					4
Autoavaliação/ Actividades.....					1
<b>Total de Aulas Previstas no 2º Período .....</b>					<b>41</b>

Objectivos	Conteúdos	Estratégias/Actividades	Recursos	Avaliação	Aulas Previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer o papel importante da atmosfera terrestre para a vida da Terra.</li> <li>• Reconhecer o ar como material terrestre suporte de vida.</li> <li>• Reconhecer os constituintes do ar e as suas propriedades.</li> <li>• Confirmar, experimentalmente, algumas propriedades do ar.</li> <li>• Compreender a importância dos gases atmosféricos.</li> <li>• Compreender os efeitos prejudiciais que as actividades humanas provocam na atmosfera.</li> </ul>	<p><b>2. Importância do ar para os seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação</li> <li>• A atmosfera terrestre</li> <li>• A constituição da atmosfera</li> <li>• As propriedades dos constituintes do ar</li> <li>• A importância do ar para os seres vivos</li> <li>• A utilização do ar pelo Homem</li> <li>• A poluição atmosférica</li> <li>• Combater a alteração da qualidade do ar</li> </ul> <p><b>3. As rochas, o solo e os seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As rochas e as suas propriedades</li> <li>• Rochas, minerais e actividades humanas</li> <li>• A formação dos solos</li> <li>• Constituição do solo</li> <li>• Diferentes tipos de solo e sua permeabilidade à água</li> <li>• Os seres vivos do solo</li> <li>• Erosão e destruição dos solos</li> <li>• A conservação e a protecção dos solos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo com os alunos sobre factos que provem a existência do ar.</li> <li>• Realização de actividades experimentais que provem a existência do ar e que confirmem as propriedades dos seus principais constituintes.</li> <li>• Exploração de textos/imagens e visionamento de filmes para a exploração de vários conceitos relacionados com a importância de alguns gases atmosféricos e os efeitos da poluição atmosférica.</li> <li>• Realização de trabalhos de pesquisa na internet sobre a poluição do ar e as consequências do aquecimento global.</li> <li>• Observação e identificação de algumas amostras de rochas.</li> <li>• Aula de campo.</li> <li>• Identificação das características das rochas utilizando uma chave dicotómica.</li> <li>• Localização no mapa das rochas mais abundantes no território português.</li> <li>• Diálogo sobre as diversas utilizações das rochas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual adoptado</li> <li>• Caderno de Actividades</li> <li>• Acetatos</li> <li>• Material de laboratório               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frascos</li> <li>- Velas</li> <li>- Fósforos</li> <li>- Gobelés</li> <li>- Água de cal</li> <li>- Tubos de ensaio</li> <li>- Balão de vidro</li> <li>- Espátula</li> <li>- Palitos</li> <li>- Tubo de carga</li> <li>- Velas</li> <li>- Reagentes:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Água-oxigenada</li> <li>- Dióxido de manganésio</li> <li>- Calcário</li> <li>- Ácido clorídrico</li> </ul> </li> <li>- Tiras de papel de azul de tornesol</li> </ul> </li> <li>• Diapositivos</li> <li>• Filmes</li> <li>• Quadro interactivo</li> <li>• Internet</li> <li>• Amostras de: Granito, calcário, argila, xisto, areia, mármore e basalto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação e registo da participação, do desempenho e dos conhecimentos dos alunos</li> <li>• Trabalhos de casa</li> <li>• Trabalhos individuais</li> <li>• Trabalhos de grupo</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Fichas de avaliação formativa</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Auto-avaliação</li> </ul>	<p>6</p> <p>10</p>

Planificação Anual de Ciências da Natureza

Objectivos	Conteúdos	Estratégias/Actividades	Recursos	Avaliação	Aulas Previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a alteração das rochas pelos diferentes agentes erosivos.</li> <li>• Compreender o processo de formação do solo.</li> <li>• Relacionar as propriedades do solo com a natureza dos seus constituintes.</li> <li>• Compreender a necessidade de preservar o solo.</li> <li>• Compreender os efeitos que as actividades humanas provocam na qualidade da água, do ar, do solo e da vida das pessoas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de textos/imagens e visionamento de filmes para a exploração de vários conceitos relacionados com a formação das rochas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ácido Clorídrico</li> <li>• Amostras de solo: arenoso, franco e argiloso</li> </ul>		
Testes de avaliação/ Actividades de avaliação .....					4
Correcção dos testes de avaliação .....					4
Autoavaliação/ Actividades.....					1
<b>Total de Aulas Previstas no 3º Período .....</b>					<b>25</b>