

PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NATURAIS 5º ANO					
1º PERÍODO					
Turma 5º A			Turma 5º B		
Aulas Previstas: 26			Aulas Previstas: 27		
Tema	Conteúdos de Aprendizagem	AE: Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Práticas Essenciais de Aprendizagem	Descritores do Perfil dos Alunos	Materiais e Instrumentos de trabalho
A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES	A Terra, um planeta especial Um planeta com vida Ambientes terrestres e ambientes aquáticos A biosfera Habitats em Portugal A destruição dos habitats A conservação da Natureza Rochas e minerais Rochas e minerais Grupos de rochas	Relacionar a existência de vida na Terra com algumas características do planeta (água líquida, atmosfera adequada e temperatura amena). Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo. Identificar os subsistemas terrestres em documentos diversificados e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal). Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares).	- Pesquisa sobre as características da Terra que permitem a existência de vida. - Exploração dos conceitos associados às condições favoráveis à existência de vida, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Debate sobre os locais onde é possível encontrar seres vivos. - Identificação de diferentes tipos de ambientes naturais. - Caracterização do habitat de alguns seres vivos. - Exploração dos conceitos associados a ambientes e habitats, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração dos conceitos associados à biosfera e sua interação com os subsistemas terrestres, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração dos conceitos associados aos minerais e rochas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Elaboração de mapas de conceitos. • Elaboração de pesquisas.

<p>Minerais, constituintes das rochas</p> <p>Aplicações das rochas e minerais</p> <p>O solo, suporte da vida</p> <p>Constituição e funções do solo</p> <p>Propriedades do solo</p> <p>Formação do solo</p> <p>Agricultura e conservação do solo</p> <p>A ciência e a tecnologia na agricultura</p> <p>A água e os seres vivos</p> <p>Circulação da água na Terra</p> <p>A água doce</p> <p>Propriedades da água</p> <p>Importância da água para os seres vivos</p> <p>Composição da água e saúde</p>	<p>Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na génese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções.</p> <p>Discutir a importância dos minerais, das rochas e do solo nas atividades humanas, partindo de exemplos locais ou regionais.</p> <p>Interpretar informação diversificada sobre a disponibilidade e a circulação de água na Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação dos diferentes tipos de rochas que caracterizam a paisagem geológica portuguesa, através de fotografias, postais ou amostras de mão. - Identificação dos principais minerais que constituem as rochas predominantes em Portugal, através de fotografias, postais ou amostras de mão. - Observação macroscópica de várias rochas, classificando-as com recurso a uma chave dicotómica. - Exploração de imagens para identificação das propriedades das rochas. - Realização da atividade laboratorial “À descoberta das rochas e minerais”. - Exploração dos conceitos associados à formação de solos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Interpretação de imagens para compreensão da formação do solo. - Exploração dos conceitos associados às propriedades e funções dos solos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Realização das atividades laboratoriais “À descoberta do solo, para conhecer as propriedades do solo; Os Solos não são todos iguais, para conhecer a importância do coberto vegetal na conservação do solo e no combate à erosão e As plantas e a conservação do solo” (facultativa). - Pesquisa e análise dos processos necessários à adequação dos solos à agricultura. - Exploração dos conceitos associados à importância dos minerais, das rochas e dos solos, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Debate de temas relacionados com o solo e com a sua importância para a vida dos seres vivos. - Exploração de imagens sobre a aplicação de rochas e minerais. - Exploração dos conceitos associados à disponibilidade e circulação de água no planeta, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de imagens e textos para introdução do ciclo da água e das mudanças de estado físico da água. - Exploração de esquemas sobre a distribuição de água na Terra. - Análise de mapas sobre a distribuição da água em Portugal continental. 	<p>diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de reflexões. • Resolução de atividades do caderno do aluno. • Atividades laboratoriais. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.).
--	--	---	---	---

	<p>A água e a atividade humana</p> <p>Tipos de água</p> <p>O consumo de água em Portugal</p> <p>A sustentabilidade da água</p> <p>Poluição da água</p> <p>Tratamento da água</p>	<p>Identificar as propriedades da água, relacionando-as com a função da água nos seres vivos.</p> <p>Distinguir água própria para consumo (potável e mineral) de água imprópria para consumo (salobra e inquinada), analisando questões problemáticas locais, regionais ou nacionais.</p> <p>Interpretar os rótulos de garrafas de água e justificar a importância da água para a saúde humana.</p> <p>Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realização da atividade laboratorial “Dissolver ou não dissolver, com o objetivo de estudar a reação da água face à adição de diferentes substâncias”. - Consulta de documentos que evidenciam a existência de água em qualquer estrutura viva. - Exploração dos conceitos associados à tipologia de águas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Pesquisa e debate sobre questões problemáticas envolvendo a água, de âmbito local, regional ou nacional. - Análise de rótulos de água e respetiva informação sobre a composição em minerais, sobretudo da importância do flúor. - Exploração dos conceitos associados ao consumo, sustentabilidade, poluição e tratamento da água, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Análise de imagens para constatação de que a água é indispensável à realização de todas as atividades humanas. - Exploração de documentos multimédia sobre 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 consequências da poluição da água e sobre a adoção de medidas para poupar água. - Debate sobre a importância da ETA e da ETAR. - Análise de imagens sobre o ciclo urbano da água. - Realização da atividade prática “Tratar a água, com vista à compreensão dos diferentes processos de tratamento da água”. (facultativa). 		
--	---	--	---	--	--

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- Fichas de avaliação e fichas de trabalho
- Trabalhos produzidos pelo aluno
- Caderno diário e portefólio do aluno
- Trabalhos experimentais e projetos desenvolvidos
- Prestações e trabalhos desenvolvidos pelo aluno na aula e fora dela
- Grelhas de registo e de observação do professor e grelha de autoavaliação do aluno

PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NATURAIS 5º ANO

2º PERÍODO

Turma 5º A		Aulas Previstas: 23	Turma 5º B		Aulas Previstas: 23
Tema	Conteúdos de Aprendizagem	AE: Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Páticas Essenciais de Aprendizagem	Descritores do Perfil dos Alunos	Materiais e Instrumentos de trabalho
A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES	A atmosfera e os seres vivos Funções da atmosfera terrestre Composição e propriedades do ar Poluição do ar Qualidade do ar	Identificar as propriedades do ar e os seus constituintes, explorando as funções que desempenham na atmosfera terrestre. Argumentar acerca dos impactes das atividades humanas na qualidade do ar e sobre medidas que contribuam para a sua preservação, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).	- Exploração dos conceitos associados às funções da atmosfera e à composição e propriedades do ar, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de documentos multimédia sobre a importância dos gases atmosféricos na vida dos seres vivos. - Exploração de imagens para reconhecimento de que a atmosfera é constituída por camadas distintas e com funções específicas. - Exploração de dados sobre os gases constituintes do ar. - Realização de atividades para verificar, experimentalmente, as características do ar. - Realização da atividade laboratorial “Investiga as propriedades do ar, para verificar, experimentalmente, as propriedades dos gases que constituem o ar. - Realização das atividades laboratoriais Descoberta do oxigénio e Descoberta do dióxido de carbono para verificar, experimentalmente, as propriedades dos principais constituintes do ar. - Pesquisa e análise de causas e consequências da poluição atmosférica. - Exploração dos conceitos associados à poluição e à qualidade do ar, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - 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.	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Elaboração de mapas de conceitos. • Elaboração de pesquisas. • Elaboração de reflexões. • Resolução de atividades do caderno do aluno.

<p>DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p>	<p>Os animais nos seus ambientes</p> <p>Meios habitados por animais O meio e a vida dos animais Formas corporais dos animais Revestimentos dos animais Locomoção nos animais</p> <p>Regimes alimentares dos animais</p> <p>Tipos de regimes alimentares Obtenção de alimentos – adaptações corporais Obtenção de alimentos – comportamentos</p> <p>Reprodução dos animais</p> <p>Ciclo de vida dos animais Tipos de reprodução Rituais de acasalamento Desenvolvimento dos embriões</p>	<p>Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem.</p> <p>Relacionar os regimes alimentares de alguns animais com o respetivo habitat, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p> <p>Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração dos conceitos associados às características dos animais e dos respetivos meios, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de vídeos e/ou documentos multimédia para sensibilização à diversidade animal e estudar a importância do meio na vida dos animais. - Observação de vários animais (em aquários ou terrários), ou das suas imagens, para verificação da existência de vários tipos de formas corporais e suas adaptações ao modo como vivem e exploram o seu meio. - Pesquisa e discussão da relação entre o revestimento do corpo dos animais, suas funções e adaptação ao habitat. - Realização da atividade laboratorial “Investigar as penas com vista à pesquisa das propriedades físicas das penas”. - Exploração de material diverso, como conchas, mudas e pegadas. - Debate sobre as diferentes formas de locomoção no solo, ar e água e respetivas adaptações. - Análise e discussão da relação entre o modo de locomoção dos animais com o meio em que vivem. - Exploração de vídeos sobre as adaptações do corpo dos animais ao modo de locomoção. - Pesquisa de diferentes regimes alimentares dos animais. - Exploração dos conceitos associados aos regimes alimentares dos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Visualização e exploração de documentos em vídeo onde seja visível a relação entre os tipos de dentição dos animais e os respetivos regimes alimentares. - Exploração de documentos multimédia para análise das adaptações do bico e das patas das aves aos respetivos regimes alimentares. - Visualização e exploração de documentos em vídeo onde sejam visíveis rituais de acasalamento nos animais. - Exploração dos conceitos associados aos rituais de acasalamento dos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. 	<p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades laboratoriais. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.).
---	--	--	---	---	---

	<p>As metamorfoses</p> <p>Influência dos fatores abióticos nos animais Os fatores abióticos e a sobrevivência dos animais Influência da água nos animais Influência da temperatura nos animais Influência da luz nos animais Hibernação, estivação e migração</p> <p>Proteção da biodiversidade animal A biodiversidade animal Biodiversidade animal em Portugal Influência da atividade humana na biodiversidade animal Proteção da biodiversidade animal</p>	<p>Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies.</p> <p>Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos.</p> <p>Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</p> <p>Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura.</p> <p>Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração dos conceitos associados à reprodução dos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de esquemas ou documentos multimédia para observar diferenças entre a reprodução sexuada e assexuada. - Pesquisa sobre os diferentes tipos de desenvolvimento embrionário. - Exploração dos conceitos associados ao desenvolvimento dos embriões, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de documentos multimédia para caracterização das metamorfoses de alguns insetos e anfíbios. - Exploração dos conceitos associados às metamorfoses, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração dos conceitos associados à influência dos fatores abióticos nos animais, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de documentos diversos sobre migrações, hibernação e estivação. - Exploração dos conceitos associados à biodiversidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Exploração de imagens com exemplos de biodiversidade animal e vegetal. - Exploração de documentos multimédia sobre exemplos da biodiversidade em Portugal, incluindo espécies emblemáticas de Portugal. 		
--	--	---	---	--	--

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- Fichas de avaliação e fichas de trabalho
- Trabalhos produzidos pelo aluno
- Caderno diário e portefólio do aluno
- Trabalhos experimentais e projetos desenvolvidos
- Prestações e trabalhos desenvolvidos pelo aluno na aula e fora dela
- Grelhas de registo e de observação do professor e grelha de autoavaliação do aluno

PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NATURAIS 5º ANO

3º PERÍODO

Turma 5º A		Turma 5º B			
		Aulas Previstas: 15	Aulas Previstas: 16		
Tema	Conteúdos de Aprendizagem	AE: Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Páticas Essenciais de Aprendizagem	Descritores do Perfil dos Alunos	Materiais e Instrumentos de trabalho
DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO	<p>Influência dos fatores abióticos nas plantas Os fatores abióticos e a sobrevivência das plantas Influência da luz nas plantas Influência da água nas plantas Influência da temperatura nas plantas</p> <p>Proteção da biodiversidade vegetal A biodiversidade vegetal Biodiversidade vegetal em Portugal Influência da atividade humana na biodiversidade vegetal Proteção da biodiversidade vegetal</p>	<p>Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.</p> <p>Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.</p> <p>Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.</p> <p>Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem</p>	<p>- Exploração dos conceitos associados à influência dos fatores abióticos no desenvolvimento das plantas, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p> <p>- Realização da atividade laboratorial “Investigar a influência da água e da luz no crescimento das plantas”, com vista à pesquisa do comportamento das plantas face à variação dos fatores abióticos.</p> <p>- Pesquisa sobre as principais espécies invasoras que afetam o território português.</p> <p>- Debate sobre as causas e consequências da proliferação de espécies invasoras.</p> <p>- Exploração dos conceitos associados à destruição de habitats e à influência da atividade humana na biodiversidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p> <p>- Debate sobre a influência das atividades humanas na biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.</p> <p>- Pesquisa sobre os benefícios da biodiversidade, as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.</p> <p>- Exploração dos conceitos associados às áreas protegidas e à proteção da biodiversidade, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p>	<p>Conhecedor/ sabor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração de apresentações. • Resolução de fichas de trabalho. • Exploração do manual. • Resolução de atividades do manual. • Elaboração de mapas de conceitos. • Elaboração de pesquisas. • Elaboração de reflexões. • Resolução de atividades do caderno do aluno.
	UNIDADE NA DIVERSIDADE	<p>A descoberta do mundo “invisível” A evolução do microscópio</p>	<p>Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular.</p>	<p>- Exploração dos conceitos associados à importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</p>	

<p>DE SERES VIVOS</p>	<p>O microscópio ótico composto Observação ao microscópio O microscópio eletrónico</p> <p>A célula, unidade básica da vida A célula Observação microscópica de células Células animais e células vegetais Seres unicelulares e seres pluricelulares Organização das células nos seres vivos</p>	<p>Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes.</p>	<p>- Pesquisa e discussão da evolução do microscópio ao longo dos tempos. - Observação de um microscópio ótico e identificação dos seus constituintes. - Exploração de regras básicas da utilização do microscópio ótico bem como de algumas características das imagens observadas – utilizar uma preparação com a letra F e calcular o poder de ampliação. - Debate sobre a importância do microscópio. - Realização da atividade laboratorial “Montar e observar uma preparação microscópica”, com vista a obter uma preparação microscópica e identificar características apresentadas pela imagem observada ao microscópio ótico composto. - Pesquisa de trabalhos realizados, depois das primeiras observações de células, que conduziram a progressos significativos em diversas áreas da ciência (Biologia, Medicina, Biotecnologia...).- Exploração dos conceitos associados às células, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos. - Realização da atividade prática “Observar células vegetais ao microscópio” e “Observar células animais ao microscópio” com vista à observação ao microscópio ótico de células animais e vegetais, identificando as diferenças e semelhanças entre as células observadas (forma, dimensões, principais constituintes, etc.). - Realização da atividade prática O mundo ‘invisível’ numa gota de água, para observação microscópica de uma gota de infusão. - Exploração de documentos multimédia para estudo e compreensão da relação entre diferentes níveis de organização dos seres vivos pluricelulares.</p>	<p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades laboratoriais. • Utilização de outros recursos digitais (websites, software, fotografia, etc.).
------------------------------	--	---	---	---	---

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- Fichas de avaliação e fichas de trabalho
- Trabalhos produzidos pelo aluno
- Caderno diário e portefólio do aluno
- Trabalhos experimentais e projetos desenvolvidos
- Prestações e trabalhos desenvolvidos pelo aluno na aula e fora dela
- Grelhas de registo e de observação do professor e grelha de autoavaliação do aluno