

### Planificação (Conteúdos)

.....

Período Letivo: 1º

Domínios	Conteúdos/Competências	Número de Aulas
<p>V - REGULAÇÃO NOS SERES VIVOS</p> <p>1. Regulação nervosa e hormonal em animais.</p> <p>1.1 Termorregulação.</p> <p>1.2 Osmorregulação.</p> <p>1.3 Hormonas vegetais.</p>	<p>Compreender circuitos de retroação.</p> <p>Distinguir organismos osmorreguladores e osmoconformantes.</p> <p>Explicar o mecanismo de regulação hormonal da hormona antidiurética (ADH).</p> <p>Distinguir regulação por impulsos eletroquímicos de regulação química.</p> <p>Conceber, realizar e interpretar procedimentos experimentais simples.</p> <p>Recolher, organizar e interpretar dados de natureza diversa sobre hormonas vegetais.</p> <p>Desenvolvimento de atitudes responsáveis face a intervenções humanas, nos ecossistemas, suscetíveis de afetarem os mecanismos de termorregulação e osmorregulação dos animais.</p> <p>Avaliação crítica de processos em que se utilizam hormonas vegetais com fins económicos nas explorações agrícolas.</p>	<p>96</p>

<p>I - CRESCIMENTO E RENOVAÇÃO CELULAR</p> <p>1. Crescimento e renovação celular.</p> <p>1.1 DNA e síntese proteica.</p> <p>1.2 Mitose.</p> <p>Crescimento e regeneração de tecidos vs diferenciação celular.</p>	<p>Discutir a necessidade da constante renovação de alguns dos constituintes celulares (ex.: proteínas).</p> <p>Explicar como a expressão da informação contida no DNA se relaciona com o processo de síntese de proteínas.</p> <p>Analisar e interpretar dados relativos aos mecanismos de replicação, transcrição e tradução.</p> <p>Interpretar experiências relacionadas com estudos de síntese proteica e ciclo celular.</p> <p>Formular hipóteses relacionadas com a influência de fatores ambientais sobre o ciclo celular.</p> <p>Conceber, executar e interpretar procedimentos laboratoriais simples, de cultura biológica e técnicas microscópicas, conducentes ao estudo da mitose.</p> <p>Interpretar, esquematizar e/ou descrever imagens de mitose em células animais e vegetais, identificando acontecimentos celulares e reconstituindo a sua sequencialidade.</p> <p>Avaliar o papel da mitose nos processos de crescimento, reparação e renovação de tecidos e órgãos em seres pluricelulares.</p> <p>Explicar que o crescimento de seres multicelulares implica processos de diferenciação celular.</p> <p>Discutir a possibilidade de os processos de diferenciação celular poderem ser afetados por agentes ambientais (ex.: raios X; drogas; infeções virais; ...).</p> <p>Reflexão e desenvolvimento de atitudes críticas, conducentes a tomadas de decisão fundamentadas, sobre situações ambientais causadas pelo Homem que podem interferir no ciclo celular e conduzir a situações indesejáveis como, por exemplo, o aparecimento de doenças.</p> <p>Desenvolvimento de atitudes, cientificamente sustentadas, sobre situações ambientais causadas pelo Homem que podem interferir no processo de diferenciação celular.</p>	
---	--	--

<p>II - REPRODUÇÃO</p> <p>1. Reprodução assexuada.</p> <p>1.1 Estratégias reprodutoras.</p> <p>2. Reprodução sexuada.</p> <p>2.1 Meiose e fecundação.</p> <p>2.2 Reprodução sexuada e variabilidade.</p> <p>Ciclos de vida: unidade e diversidade.</p>	<p>Recolher, interpretar e organizar dados de natureza diversa, relativamente a processos de reprodução assexuada em diferentes tipos de organismos.</p> <p>Relacionar a mitose com os processos de reprodução assexuada.</p> <p>Planificar e executar actividades laboratoriais e experimentais.</p> <p>Avaliar implicações da reprodução assexuada ao nível da variabilidade e sobrevivência de populações.</p> <p>Prever em que tecidos de um ser vivo se poderão observar imagens de meiose.</p> <p>Interpretar, esquematizar e legendar imagens relativas aos principais acontecimentos de meiose.</p> <p>Discutir de que modo meiose e fecundação contribuem para a variabilidade dos seres vivos.</p> <p>Recolher e organizar dados de natureza diversa, relativamente às estratégias de reprodução utilizadas por seres hermafroditas.</p> <p>Aplicar conceitos básicos para interpretar diferentes tipos de ciclos de vida.</p> <p>Localizar e identificar os processos de reprodução presentes num ciclo de vida, prevendo a existência ou não de alternância de fases nucleares.</p> <p>Desenvolvimento de atitudes críticas e fundamentadas acerca da exploração dos processos de reprodução assexuada dos seres vivos com fins económicos.</p> <p>Apreciação crítica das implicações éticas e morais que envolvem a utilização de processos científico-tecnológicos na manipulação da reprodução humana e/ou de outros seres vivos.</p> <p>Consciencialização de que intervenções humanas em qualquer uma das fases de um ciclo de vida de um organismo podem interferir na conservação/evolução da espécie.</p> <p>Comparar e avaliar os modelos explicativos do aparecimento dos organismos unicelulares eucariontes.</p> <p>Discutir a origem da multicelularidade tendo em conta a progressiva especialização morfofisiológica dos seres coloniais.</p> <p>Relacionar a pluricelularidade com a diferenciação celular.</p>	
--	---	--

Período Letivo: 2º

Domínios	Conteúdos/Competências	Número de Aulas
<p>III - EVOLUÇÃO BIOLÓGICA</p> <p>1. Unicelularidade e multicelularidade</p> <p>2. Mecanismos de evolução.</p> <p>2.1 Evolucionismo vs fixismo.</p> <p>Seleção natural, seleção artificial e variabilidade.</p> <p>IV - SISTEMÁTICA DOS SERES VIVOS</p> <p>1. Sistemas de classificação.</p> <p>1.1 Diversidade de critérios.</p>	<p>Recolher, organizar e interpretar dados de natureza diversa relativos ao evolucionismo e aos argumentos que o sustentam, em oposição ao fixismo.</p> <p>Analisar, interpretar e discutir casos/situações que envolvam mecanismos de selecção natural e artificial.</p> <p>Relacionar a capacidade adaptativa de uma população com a sua variabilidade.</p> <p>Valorização do conhecimento da história da ciência para compreender as perspectivas actuais.</p> <p>Reconhecimento do carácter provisório dos conhecimentos científicos, bem como da importância epistemológica das hipóteses.</p> <p>Reconhecimento de que o avanço científico-tecnológico é condicionado por contextos (ex.: socioeconómicos, religiosos, políticos...), geradores de controvérsias, que podem dificultar o estabelecimento de posições consensuais.</p> <p>Construção de opiniões fundamentadas sobre diferentes perspectivas científicas e sociais (filosóficas, religiosas...) relativas à evolução dos seres vivos.</p> <p>Reflexão crítica sobre alguns comportamentos humanos, que podem influenciar a capacidade adaptativa e a evolução dos seres</p> <p>Integrar e contrastar perspectivas e argumentos associados aos diferentes sistemas de classificação que foram sendo elaborados.</p> <p>Distinguir sistemas de classificação práticos/rationais, artificiais/naturais e filogenéticos.</p>	<p>91</p>

<p>1.2 Taxonomia e Nomenclatura.</p> <p>Sistema de classificação de Whittaker modificado.</p> <p>I - GEOLOGIA, PROBLEMAS E MATERIAIS DO QUOTIDIANO</p> <p>1. Ocupação antrópica e problemas de ordenamento.</p> <p>1.1 Bacias hidrográficas (<i>análise de uma situação-problema</i>).</p> <p>1.2 Zonas costeiras (<i>análise de uma situação-problema</i>).</p> <p>1.3 Zonas de vertente (<i>análise de uma situação-problema</i>).</p>	<p>Utilizar chaves dicotómicas simples e regras básicas de nomenclatura.</p> <p>Comparar a classificação de Whittaker com outras antecedentes atendendo ao número de reinos e aos critérios utilizados.</p> <p>Discutir razões de consensualidade desta classificação face a outras propostas apresentadas posteriormente.</p> <p>Reconhecimento da importância dos conhecimentos de taxonomia e nomenclatura para o estudo da Biologia.</p> <p>Valorização do conhecimento da história da ciência para compreender as perspetivas actuais.</p> <p>Reconhecimento de que a construção do conhecimento científico envolve opiniões controversas e nem sempre é possível chegar a novos consensos.</p> <p>Analisar situações-problema relacionadas com aspectos de ordenamento do território e de risco geológico.</p> <p>Compreender a génese dos principais tipos de rochas (sedimentares, magmáticas e metamórficas).</p> <p>Classificar as rochas com base em critérios genéticos e texturais.</p> <p>Reconhecer a importância dos fósseis na datação das formações rochosas que os contêm.</p> <p>Aplicar princípios estratigráficos.</p> <p>Identificar recursos geológicos e respetiva aplicabilidade numa perspetiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).</p> <p>Identificar elementos constitutivos da situação-problema.</p> <p>Problematizar e formular hipóteses.</p>	
---	---	--

<p>2. Processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres.</p> <p>2.1 Principais etapas de formação das rochas sedimentares.</p> <p>2.1.1 Rochas sedimentares.</p> <p>2.1.2 As rochas sedimentares, arquivos históricos da Terra.</p> <p>2.2 Magmatismo.</p> <p>2.2.1 Rochas magmáticas.</p>	<p>Testar e validar ideias.</p> <p>Planear e realizar pequenas investigações teoricamente enquadradas.</p> <p>Observar e interpretar dados.</p> <p>Usar fontes bibliográficas de forma autónoma - pesquisando, organizando e tratando informação.</p> <p>Utilizar diferentes formas de comunicação oral e escrita.</p> <p>Reconhecer as contribuições da geologia nas áreas da: prevenção de riscos geológicos, ordenamento do território, gestão de recursos ambientais e educação ambiental.</p> <p>Assumir opiniões suportadas por uma consciência ambiental com bases científicas.</p> <p>Aceitar que muitos problemas podem ser abordados e explicados a partir de diferentes pontos de vista.</p> <p>Assumir atitudes de rigor e flexibilidade face a novas ideias.</p> <p>Ver na investigação científica, também, uma via importante que pode contribuir para a resolução de muitos problemas.</p> <p>Desenvolver atitudes e valores inerentes ao trabalho individual e cooperativo.</p> <p>Assumir atitudes de defesa do património geológico.</p>	
---	--	--

Período Letivo: 3º

Domínios	Conteúdos/Competências	Número de Aulas
<p>I - GEOLOGIA, PROBLEMAS E MATERIAIS DO QUOTIDIANO</p> <p>2.3. Deformação frágil e dúctil.</p> <p>2.3.1. Falhas e dobras.</p> <p>2.4. Metamorfismo.</p> <p>2.4.1. Agentes de metamorfismo.</p> <p>2.4.2. Rochas metamórficas.</p> <p>3. Exploração sustentada de recursos geológicos.</p>	<p>Compreender a génese dos principais tipos de rochas (sedimentares, magmáticas e metamórficas).</p> <p>Classificar as rochas com base em critérios genéticos e texturais.</p> <p>Identificar recursos geológicos e respetiva aplicabilidade numa perspetiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).</p> <p>Identificar elementos constitutivos da situação-problema.</p> <p>Problematizar e formular hipóteses.</p> <p>Testar e validar ideias.</p> <p>Planear e realizar pequenas investigações teoricamente enquadradas.</p> <p>Observar e interpretar dados.</p> <p>Usar fontes bibliográficas de forma autónoma - pesquisando, organizando e tratando informação.</p> <p>Utilizar diferentes formas de comunicação oral e escrita.</p> <p>Reconhecer as contribuições da geologia nas áreas da: prevenção de riscos geológicos, ordenamento do território, gestão de recursos ambientais e educação ambiental.</p> <p>Assumir opiniões suportadas por uma consciência ambiental com bases científicas.</p> <p>Aceitar que muitos problemas podem ser abordados e explicados a partir de diferentes pontos de vista.</p> <p>Assumir atitudes de rigor e flexibilidade face a novas ideias.</p>	<p>42</p>

	<p>Ver na investigação científica, também, uma via importante que pode contribuir para a resolução de muitos problemas.</p> <p>Desenvolver atitudes e valores inerentes ao trabalho individual e cooperativo.</p> <p>Assumir atitudes de defesa do património geológico.</p>	
--	--	--

MOD38