

Agrupamento de Escolas de Forte da Casa Ano Letivo de 2017-2018

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE BIOLOGIA – *Curso Profissional Técnico auxiliar de Saúde* – Modulo A1

Unidade didática	Conteúdos Programáticos	Objetivos Específicos/Competências a Desenvolver	Estratégias/Actividades	Modalidades e instrumentos de avaliação	Nº de Aulas
MÓDULO A1- DIVERSIDADE E UNIDADE BIOLÓGICA	<p>♦ A Biosfera é um subsistema do sistema Terra que integra a totalidade dos seres vivos do planeta, onde podem ser considerados níveis de organização hierarquicamente estruturados: ecossistema, comunidade, população, espécie, organismo, sistema de órgãos, órgão, tecido e célula.</p> <p>♦ A alteração dos factores do ambiente ou a extinção de espécies podem provocar desequilíbrios nos ecossistemas o que pode pôr em risco a sua conservação.</p>	<p>♦ Distinguir componentes bióticos e abióticos num ecossistema, descrevendo exemplos que ilustrem a sua interdependência.</p> <p>♦ Reconhecer e valorizar a diversidade biológica que caracteriza um ecossistema.</p> <p>♦ Identificar causas que podem contribuir para a extinção de espécies, bem como possíveis implicações desse facto para o ecossistema.</p> <p>♦ Identificar e distinguir condutas pessoais e/ou colectivas, bem como suas implicações ao nível do equilíbrio dos ecossistemas e da conservação</p>	<p>*Pesquisa de material: revistas específicas ; Internet; folhetos informativos</p> <p>*Trabalhos de grupo e individuais.</p> <p>* Debates e discussões sobre temas lecionados e trabalhados na aula, em estreita relação com temas pertinentes da actualidade.</p> <p>Recursos: Computador,</p>	<p>Fichas de enriquecimento de conhecimentos</p> <p>*Testes teórico-práticos e/ou</p> <p>*execução de Trabalhos (relatórios/ outros)</p> <p>*Desempenho do aluno nas actividades.</p>	<p>(Início a 18 set. terminus a 16 de nov.)</p> <p>31</p>

	<p>♦ A célula é a unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos que podem ser uni ou multicelulares.</p> <p>♦ Ao microscópio óptico as células exibem um padrão básico de organização</p> <p>estrutural (membrana celular, citoplasma e núcleo) bem como particularidades específicas dos seres que as possuem</p> <p>♦ Os seres vivos são constituídos por compostos químicos básicos, tais como água, sais minerais, proteínas, hidratos de carbono, lípidos e ácidos nucleicos, que integram um reduzido número de elementos químicos (C, O, H, N, P).</p> <p>♦ As macromoléculas orgânicas podem desempenhar funções estruturais, energéticas, enzimáticas, de armazenamento e de transferência de informação; são unidades básicas (monossacarídeos, aminoácidos, ácidos gordos, glicerol, nucleótidos) que os seres vivos utilizam e organizam</p>	<p>das espécies.</p> <p>♦ Compreender que os sistemas vivos se encontram organizados em níveis estruturais de complexidade crescente.</p> <p>♦ Reconhecer a célula como unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos e que essa unidade também se revela a nível molecular.</p> <p>♦ Conhecer os constituintes básicos dos seres vivos e exemplos do papel que desempenham.</p> <p>♦ Observar, distinguir e identificar seres vivos, com recurso a bibliografia ou critérios simples previamente estabelecidos.</p> <p>♦ Usar fontes diversificadas para pesquisar, organizar e sintetizar informação.</p> <p>♦ Analisar e comunicar resultados de trabalhos práticos de forma organizada e diversificada (de forma oral ou escrita, recorrendo a esquemas legendados, tabelas e mapas de conceitos simples).</p>	<p>videoprojector, livros, filmes, M.O.C, preparações definitivas</p>		
--	---	--	---	--	--

	<p>♦As células vivas efectuam trocas de matéria e energia entre si e com o meio ambiente.</p>				
--	---	--	--	--	--

Agrupamento de Escolas de Forte da Casa Ano Letivo de 2017-2018

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE BIOLOGIA – *Curso Profissional Técnico auxiliar de Saúde – Modulo A2*

Unidade didática	Conteúdos Programáticos	Objetivos Específicos/Competências a Desenvolver	Estratégias/Actividades	Modalidades e instrumentos de avaliação	Nº de Aulas
MÓDULO A2- OBTENÇÃO DE MATÉRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Os seres heterotróficos precisam de obter matéria orgânica e não orgânica do meio exterior; esta obtenção pode envolver processos de ingestão, digestão e absorção. • A digestão pode ser extracelular, em cavidades gastrovasculares ou em tubos digestivos (completos ou incompletos). • A membrana celular regula as trocas de substâncias entre os meios intra e extra celulares; esses processos são importantes para a manutenção da integridade celular. • A unidade de membrana revela-se ao nível da sua 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir os conceitos de autotrofia e heterotrofia. • Interpretar dados de natureza diversa sobre estratégias de obtenção de matéria. • Caracterizar e comparar estratégias digestivas utilizadas por seres com diferentes graus de complexidade. • Desenhar e/ou legendar modelos que explicitem a organização das biomembranas. • Conhecer e comparar diferentes processos de transporte ao nível da membrana celular, perspetivando respetivos efeitos ao nível da integridade celular. • Relacionar a ultraestrutura da membrana com a natureza das substâncias que a atravessam e o tipo de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> *Pesquisa de material: revistas específicas ; Internet; folhetos informativos *Trabalhos de grupo e individuais. * Debates e discussões sobre temas lecionados e trabalhados na aula, em estreita relação com temas pertinentes da actualidade. *Interpretação de esquemas e gráficos <p>Recursos: Computador, videoprojector, livros, filmes, M.O.C, preparações definitivas</p>	<p>Fichas de enriquecimento de conhecimentos</p> <p>*Testes teórico-práticos e/ou</p> <p>*execução de Trabalhos (relatórios/ outros)</p> <p>*Desempenho do aluno nas actividades.</p>	<p>(Início a 16 nov. terminus a 17 de jan.)</p> <p>27</p>

	<p>arquitetura e constituição: bicamada de fosfolípidos, proteínas integradas e não integradas (modelo simplificado).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os processos de osmose, difusão e transporte facilitado ocorrem a favor dos gradientes de concentração das substâncias, ao contrário do transporte ativo, que exige gasto de energia pela célula. • A endocitose (pinocitose, fagocitose) e a exocitose são processos que também permitem a troca de substâncias entre o meio interno e externo. • O movimento de substâncias através da membrana e o seu processamento no meio interno envolvem diferentes organitos (vacúolo digestivo, lisossoma, retículo endoplasmático e complexo de Golgi) e algumas enzimas. • Os seres autotróficos obtêm matéria orgânica produzindo-a através de um processo de síntese, recorrendo a diferentes fontes de energia (fotossíntese, quimiossíntese). • A fotossíntese é um processo metabólico que 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar dados laboratoriais/experimentais relativos a processos de transporte ao nível da membrana. • Planificar e executar procedimentos experimentais que permitam recolher evidências sobre a síntese de matéria orgânica pelos seres autotróficos. • Interpretar dados experimentais relativos à obtenção de matéria por seres autotróficos. 			
--	---	--	--	--	--

	<p>necessita de pigmentos de captação de energia luminosa (pigmentos fotossintéticos); o cloroplasto é um organito celular onde se localizam esses pigmentos e onde ocorre a fotossíntese.</p>				
--	--	--	--	--	--

Agrupamento de Escolas de Forte da Casa Ano Letivo de 2017-2018

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE BIOLOGIA – *Curso Profissional Técnico auxiliar de Saúde* – Modulo A3

Unidade didática	Conteúdos Programáticos	Objetivos Específicos/Competências a Desenvolver	Estratégias/Actividades	Modalidades e instrumentos de avaliação	Nº de Aulas
MÓDULO A3- UTILIZAÇÃO DA MATÉRIA	<p>O transporte nas plantas permite às células obterem as substâncias necessárias à síntese de compostos orgânicos e sua posterior distribuição.</p> <ul style="list-style-type: none"> • As hipóteses pressão radicular e adesão-coesão-tensão traduzem mecanismos que explicam os movimentos no xilema. • A hipótese fluxo de massa de Münch explica os movimentos no floema. • Os sistemas radicular, caulinar e foliar são evidências de adaptações das plantas ao meio terrestre. 	<p>Compreender os mecanismos de transporte que a planta utiliza na distribuição de matéria a todas as suas células (movimentos no xilema e floema).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar e executar atividades laboratoriais/experimentais simples. • Localizar, em termos relativos, os tecidos de transporte nos diferentes órgãos das plantas. • Recolher, organizar e interpretar dados de natureza diversa sobre estratégias de transporte nos seres vivos e processos metabólicos. • Compreender os processos envolvidos na abertura e fecho dos estomas. • Reconhecer que a complexidade dos sistemas de transporte resulta de 	<ul style="list-style-type: none"> *Pesquisa de material: revistas específicas ; Internet; folhetos informativos *Trabalhos de grupo e individuais. * Debates e discussões sobre temas lecionados e trabalhados na aula, em estreita relação com temas pertinentes da actualidade. *Interpretação de esquemas e gráficos <p>Recursos: Computador, videoprojector, livros, filmes, M.O.C, preparações definitivas</p>	<p>Fichas de enriquecimento de conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> *Testes teórico-práticos e/ou *execução de Trabalhos (relatórios/ outros) *Desempenho do aluno nas actividades. 	<p>(Início a 22 jan. terminus a 12 de março.)</p> <p>27</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Os animais possuem diferentes estratégias de transporte que diferem a nível estrutural e funcional (sistemas de transporte abertos e fechados, circulações simples/dupla/completa/incompleta). • A linfa e o sangue são fluidos circulantes que funcionam como veículo de transporte e distribuição de matéria. <p>As vias metabólicas para a produção de ATP podem ocorrer em aerobiose ou anaerobiose.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A respiração celular possui um rendimento energético superior ao da fermentação. • As mitocôndrias são organitos envolvidos no processo de respiração celular. • Alguns seres vivos, ou algumas das suas células, podem utilizar diferentes vias metabólicas em função das condições do meio. • Os estomas são estruturas que facilitam e regulam as trocas gasosas das plantas. 	<p>processos de evolução.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparar, do ponto de vista estrutural e funcional, os sistemas de transporte em diferentes animais. • Distinguir fermentação de respiração aeróbia, atendendo às condições de ocorrência e rendimento energético. • Compreender a importância da utilização de processos metabólicos na indústria alimentar. • Caracterizar as diferentes estruturas respiratórias dos animais e relacioná-las com a complexidade do organismo e adaptação ao meio. • Construir valores e atitudes responsáveis face aos processos de extração de fluidos circulantes em animais e/ou vegetais. • Discutir avanços científico-tecnológicos ao serviço da medicina e da indústria alimentar. 			
--	---	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">• As estruturas respiratórias dos animais (tegumento, traqueias, brânquias e pulmões) são, numa perspetiva funcional, adaptações decorrentes da multicelularidade.				
--	--	--	--	--	--

Agrupamento de Escolas de Forte da Casa Ano Letivo de 2017-2018

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE BIOLOGIA – *Curso Profissional Técnico auxiliar de Saúde* – Modulo A4

Unidade didática	Conteúdos Programáticos	Objetivos Específicos/Competências a Desenvolver	Estratégias/Actividades	Modalidades e instrumentos de avaliação	Nº de Aulas
MÓDULO A4-RENOVAÇÃO CELULAR	<p>A síntese de proteínas é um mecanismo fundamental para a manutenção da vida e da estrutura celular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A informação genética que define as características de cada indivíduo está contida na molécula de DNA e encontra-se codificada na sequência de nucleótidos que compõem o seu genoma. • O RNA é um constituinte de todas as células vivas e obtém-se por cópia de regiões específicas do DNA; a sua síntese obedece ao princípio da complementaridade de bases. • A manutenção da informação genética está relacionada com a replicação da molécula de DNA, que 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as principais estruturas e moléculas envolvidas na síntese de proteínas. • Distinguir os diferentes tipos de ácidos nucleicos, quanto à sua composição nucleotídica e função. • Compreender os mecanismos de replicação, transcrição e tradução, bem como a sua importância na manutenção da informação genética, da vida e da estrutura celular. • Resolver exercícios simples de leitura de codógenes e/ou codões. • Relacionar a replicação do DNA à ocorrência de mutações génicas. • Nomear, distinguir e sequenciar as 	<ul style="list-style-type: none"> *Pesquisa de material: revistas específicas ; Internet; folhetos informativos *Trabalhos de grupo e individuais. * Debates e discussões sobre temas lecionados e trabalhados na aula, em estreita relação com temas pertinentes da actualidade. *Interpretação de esquemas e gráficos <p>Recursos: Computador, videoprojector, livros, filmes, M.O.C, preparações definitivas</p>	<p>Fichas de enriquecimento de conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> *Testes teórico-práticos e/ou *execução de Trabalhos (relatórios/ outros) *Desempenho do aluno nas actividades. 	<p>(Início a 12 de março. terminus a 14 de maio.)</p> <p style="text-align: center;">27</p>

<p>ocorre ao nível do núcleo.</p> <ul style="list-style-type: none">• A sequência de aminoácidos que caracteriza uma proteína é determinada pela sequência de bases azotadas do DNA correspondente; esta correspondência é conseguida, ao nível do ribossoma (por exemplo no RER), pela utilização de grupos de três bases do mRNA, os codões, correspondendo cada um deles a um aminoácido de acordo com o código genético.• A mitose é o processo que assegura a manutenção das características hereditárias ao longo das gerações e permite a obtenção de novas células.• A mitose envolve acontecimentos como, por exemplo, a desintegração da membrana nuclear, o encurtamento dos cromossomas, a divisão do centrómero, a separação dos cromatídios, a formação de dois núcleos filhos; a divisão do citoplasma designa-se citocinese. <p>Na mitose é possível distinguir etapas fundamentais: profase, metafase, anafase e telofase.</p> <ul style="list-style-type: none">• O ciclo celular é caracterizado pelo conjunto de modificações que uma célula sofre desde que se forma até à sua divisão em duas células filhas (interfase e divisão celular);• As células de um organismo possuem	<p>etapas da mitose e do ciclo celular.</p> <ul style="list-style-type: none">• Observar, interpretar, esquematizar e legendar imagens de mitose em diferentes tipos de células.			
--	--	--	--	--

	<p>igual informação genética. As diferenças estruturais e funcionais que existem entre as células resultam de processos de diferenciação que envolvem mecanismos de regulação da transcrição e tradução dos seus genes.</p> <ul style="list-style-type: none">• A capacidade que uma célula tem de originar outros tipos de células especializadas é, em geral, tanto maior quanto menor for a sua diferenciação.				
--	---	--	--	--	--

Agrupamento de Escolas de Forte da Casa Ano Letivo de 2017-2018

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE BIOLOGIA – *Curso Profissional Técnico auxiliar de Saúde* – Modulo A5

Unidade didática	Conteúdos Programáticos	Objetivos Específicos/Competências a Desenvolver	Estratégias/Actividades	Modalidades e instrumentos de avaliação	Nº de Aulas
MÓDULO A5- EVOLUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • A célula dos seres eucariontes (uni ou pluricelulares) possui uma organização interna mais complexa que a célula dos procariontes. • A especialização de células em organismos coloniais traduz um aumento de complexidade; a passagem à pluricelularidade implica uma progressiva especialização morfofisiológica. • Ao longo dos tempos foram apresentadas várias explicações para a evolução dos seres vivos (Lamarckismo, Darwinismo, Neodarwinismo), todas elas condicionadas pelos contextos da época (científico-tecnológico, sócio- 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar dados de natureza diversa relativos ao evolucionismo, distinguindo Lamarckismo de Darwinismo e Neodarwinismo. • Relacionar a capacidade adaptativa de uma população com a sua variabilidade. • Identificar critérios subjacentes a diferentes sistemas de classificação e discutir respetivas vantagens e limitações. • Utilizar chaves dicotómicas simples e conhecer regras básicas de nomenclatura. • Refletir sobre implicações decorrentes da intervenção do homem na natureza, 	<ul style="list-style-type: none"> *Pesquisa de material: revistas específicas ; Internet; folhetos informativos *Trabalhos de grupo e individuais. * Debates e discussões sobre temas lecionados e trabalhados na aula, em estreita relação com temas pertinentes da actualidade. *Interpretação de esquemas e gráficos <p>Recursos: Computador, videoprojector, livros, filmes, M.O.C, preparações definitivas</p>	<p>Fichas de enriquecimento de conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> *Testes teórico-práticos e/ou *execução de Trabalhos (relatórios/ outros) *Desempenho do aluno nas actividades. 	<p>(Início a 16 maio. terminus a 2 de julho.)</p> <p style="text-align: center;">27</p>

<p>económico, religioso, político,...); a teoria atual da evolução assenta, entre outros aspetos, na existência de mutações e no princípio da seleção natural.</p> <ul style="list-style-type: none">• O evolucionismo é sustentado por argumentos de natureza diversa: anatomia (estruturas homólogas, análogas e vestigiais), citologia, bioquímica, paleontologia, entre outros.• Os mecanismos de evolução podem ter um carácter divergente ou convergente.• O homem pode influenciar a capacidade adaptativa e a evolução dos seres, nomeadamente quando introduz alterações no meio ou cria situações que envolvem seleção artificial.• A sistemática é um conceito abrangente que engloba modelos evolutivos e taxonomia.• As diferentes categorias taxonómicas obedecem a uma hierarquia (Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Género, Espécie) e têm carácter universal, sendo o nome da espécie atribuído de acordo com as regras de nomenclatura binominal.• Os sistemas de classificação (práticos/rationais, artificiais/naturais e filogenéticos) apoiam-se em diferentes critérios.	<p>nomeadamente os que promovem a seleção artificial de espécies ou os cruzamentos não aleatórios dos seus indivíduos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer o carácter provisório dos conhecimentos científicos, a sua dependência de contextos de natureza diversa, bem como a importância dos contributos da história do pensamento científico para compreender as perspetivas atuais.			
---	--	--	--	--

Agrupamento de Escolas de Forte da Casa Ano Letivo de 2017-2018

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE BIOLOGIA – *Curso Profissional Técnico Auxiliar de Saúde* – Módulos B1, B2 e B3

Unidade Didática	Conteúdos Programáticos	Objetivos Específicos /Metas Curriculares	Estratégias/Recursos	Modalidades e Instrumentos de Avaliação	Nº de Aulas Previstas
MÓDULO B1 Regulação do meio interno	<ul style="list-style-type: none"> • A regulação da pressão osmótica no interior do organismo envolve processos de regulação hormonal. No caso dos seres humanos a produção de hormona ADH é fundamental para assegurar a osmorregulação do organismo. • A colonização de meios aquáticos com diferente salinidade depende das capacidades osmorreguladoras dos seres vivos. Os diferentes processos fisiológicos são acompanhados por diferentes padrões de comportamento. • A regulação térmica e osmótica em animais assenta em sistemas homeostáticos complexos que envolvem circuitos de retroalimentação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir processos de regulação nervosa de processos de regulação hormonal, ao nível das estruturas envolvidas e dos respetivos mecanismos de ação. • Conhecer exemplos de seres endotérmicos e ectotérmicos e de seres osmorreguladores e osmoconformantes, discutindo os aspetos que fundamentam tais classificações. • Prever mecanismos de resposta fisiológica a variações térmicas e osmóticas para o caso dos seres humanos, mobilizando conceitos de termorregulação nervosa e ação da hormona ADH (hormona anti- diurética), respetivamente. • Compreender os conceitos de retroalimentação positiva e negativa. • Conhecer pelo menos dois exemplos de fito hormonas, respetivos efeitos e 	<p>*Pesquisa de material: revistas específicas; Internet; folhetos informativos</p> <p>*Trabalhos de grupo e individuais.</p> <p>* Debates e discussões sobre temas lecionados e trabalhados na aula, em estreita relação com temas pertinentes da atualidade.</p> <p>Recursos: Computador, videoprojector, livros, filmes, M.O.C, preparações definitivas</p>	<p>*Testes teórico-práticos</p> <p>*execução de Trabalhos (relatórios/ outros)</p> <p>*Desempenho do aluno nas atividades.</p>	23

<p>MÓDULO B2 Processos de reprodução</p>	<ul style="list-style-type: none"> • As plantas possuem substâncias químicas, designadas fito hormonas, que afetam o seu desenvolvimento e metabolismo. Giberelinas, auxinas e etileno são exemplos de fito hormonas que podem ser utilizadas em hortofloricultura ou desenvolvimento e maturação de frutos. • Os processos de Bipartição, Fragmentação, Gemulação, Partenogénese e Esporulação são exemplos de estratégias de reprodução assexuada. • A reprodução assexuada origina organismos geneticamente iguais aos progenitores, desde que não ocorram mutações durante os processos de divisão celular. • A reprodução sexuada é um tipo de reprodução que assegura a variabilidade genética; a meiose e a fecundação são processos que contribuem para essa variabilidade. • O hermafroditismo não implica a autofecundação. • A meiose é caracterizada por 	<p>exemplos de aplicações práticas à agricultura/floricultura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar, executar e avaliar atividades laboratoriais/experimentais. • Mobilizar conhecimentos para analisar criticamente comportamentos pessoais e/ou sociais relacionados com mecanismos de termorregulação, osmorregulação e utilização de fito hormonas. • Distinguir processos de reprodução assexuada e sexuada, relacionando-os com os diferentes processos de divisão celular que lhes são inerentes. • Observar, interpretar, esquematizar e legendar imagens de meiose em fotografias ou esquemas. • Relacionar os processos de formação de gâmetas por meiose e posterior fecundação com a possibilidade de ocorrência de mutações cromossómicas. • Explicar as potencialidades e limitações associadas aos diferentes tipos de reprodução, em termos de capacidade de colonização de um meio e adaptação a novos desafios ambientais. <p>Interpretar e comparar diferentes tipos de ciclos de vida, no que respeita às estratégias reprodutoras utilizadas, alternância de fases nucleares e localização da meiose.</p>	<p>*Pesquisa de material: revistas específicas; Internet; folhetos informativos</p> <p>*Trabalhos de grupo e individuais.</p> <p>* Debates e discussões sobre temas lecionados e trabalhados na aula, em estreita relação com temas pertinentes da atualidade.</p> <p>Recursos: Computador, videoprojector, livros, filmes, M.O.C, preparações definitivas</p>	<p>*Testes teórico-práticos</p> <p>*execução de Trabalhos (relatórios/ outros)</p> <p>*Desempenho do aluno nas atividades.</p>	<p>20</p>
--	--	---	---	--	-----------

<p>MÓDULO B3 Hereditariedade</p>	<p>um conjunto de acontecimentos sequenciais (divisões reducional e equacional); o crossing-over e a separação aleatória de cromossomas e cromatídios contribuem para a variabilidade dos seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • As gónadas/gametângios são locais onde ocorre produção de gâmetas. • Os gâmetas e esporos são células reprodutoras. • A alternância de fases nucleares está relacionada com a ocorrência da meiose e da fecundação num ciclo de vida. <ul style="list-style-type: none"> • O gene, porção de DNA que codifica uma proteína ou polipéptido, é a unidade funcional da hereditariedade. • A constituição génica de um indivíduo, para uma determinada característica, é denominada genótipo e, caso não ocorram mutações, mantém-se inalterada durante a sua vida. • O fenótipo é o conjunto de características de um indivíduo (morfológicas, fisiológicas, comportamentais,...) que resultam da expressão dos seus genes e das interações que 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilizar conhecimentos sobre reprodução e ciclos de vida para construir opiniões fundamentadas acerca das intervenções humanas sobre a Biosfera. <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer conceitos básicos de hereditariedade e genética. • Reconhecer a importância dos trabalhos de Mendel e Morgan no estudo da transmissão de características hereditárias. • Interpretar casos e resolver exercícios simples de hereditariedade envolvendo um ou dois pares de alelos; casos de dominância completa, codominância, alelos múltiplos e hereditariedade ligada ao sexo. • Relacionar as características fenotípicas de um indivíduo com as interações do seu genótipo com o ambiente. • Interpretar e construir árvores genealógicas. 	<p>Pesquisa de material: revistas específicas; Internet; folhetos informativos</p> <ul style="list-style-type: none"> *Trabalhos de grupo e individuais. * Debates e discussões sobre temas lecionados e trabalhados na aula, em estreita relação com temas pertinentes da atualidade. <p>Recursos: Computador, videoprojector, livros,</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Testes teórico-práticos *execução de Trabalhos (relatórios/ outros) *Desempenho do aluno nas atividades. 	<p>20</p>
--	--	--	--	---	-----------

	<p>estes estabelecem com o ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os genes podem possuir diversos alelos, cuja expressão pode ser dominante/recessiva ou codominante. Quando existem mais do que duas formas alélicas para um mesmo gene estamos na presença de alelos múltiplos. • Um indivíduo é homocigótico quando possui, para uma determinada característica, alelos idênticos nos dois cromossomas homólogos. Diz-se heterocigótico quando possui formas alélicas diferentes. • O sistema sanguíneo ABO é um caso de alelos múltiplos e codominância. A hemofilia e o daltonismo são exemplos de hereditariedade ligada ao sexo. • As mutações génicas ou cromossómicas ao serem transmitidas aos descendentes podem contribuir para aumentar a diversidade dos indivíduos e das populações. • Os agentes que provocam alterações no DNA ou nos cromossomas de um indivíduo dizem-se mutagénicos e podem ser físicos ou químicos (por 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar conhecimentos relacionados com o aparecimento de mutações génicas e cromossómicas (estudados em módulos anteriores) com os que explicam a sua transmissão hereditária. • Compreender que a construção do conhecimento científico é condicionada pelos contextos socioculturais, éticos e tecnológicos da época em que os cientistas vivem. • Reconhecer a importância da investigação em genética na resolução de problemáticas atuais, nomeadamente, os relacionados com o tratamento e o controlo de doenças, o melhoramento de culturas e a produção de alimentos. 	<p>filmes, M.O.C, preparações definitivas</p>		
--	---	--	---	--	--

<p>exemplo, radiações, gás mostarda).</p> <ul style="list-style-type: none">• A engenharia genética é um termo que designa um conjunto de técnicas de manipulação de DNA que procuram dar resposta a problemáticas atuais, nomeadamente o tratamento ou controlo de doenças e o melhoramento de culturas.				
---	--	--	--	--

Forte da Casa, setembro de 2017