

1.º PERÍODO

COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SEQUÊNCIA DIDÁTICA
<p>Competente</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobiliza os conhecimentos e técnicas das várias ciências na tomada de decisões fundamentadas e na sua comunicação eficaz - consolida hábitos de planeamento das etapas do trabalho <p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> - coloca e analisa questões a investigar, distinguindo o que se sabe do que se pretende descobrir - define e executa estratégias adequadas para investigar e responder às questões iniciais - analisa criticamente as conclusões a que chega, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas - observa, analisa e debate ideias, processos ou produtos centrando-se em evidências - usa critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar a gametogénese e a fecundação aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal. • Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de fertilidade humana. • Interpretar situações que envolvam processos de manipulação biotecnológica da fertilidade humana (métodos contraceptivos, diagnóstico de infertilidade e técnicas de reprodução assistida). • Explorar informação sobre aspetos regulamentares e bioéticos associados à manipulação da fertilidade humana. • Planificar e executar atividades práticas (ex. pesquisa, entrevista a especialistas, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, organização de folhetos, exposições ou debates) sobre aspetos de fertilidade humana. 	<p>REPRODUÇÃO E MANIPULAÇÃO DE FERTILIDADE</p>

<p>Autêntico</p> <ul style="list-style-type: none"> - reconhece-se como ser único - toma decisões coerentes com os seus valores e crenças <p>Autónomo</p> <ul style="list-style-type: none"> - pensa e age com autonomia em coerência com os valores e objetivos pessoais - avalia o cumprimento de objetivos e projetos pessoais, com responsabilidade e autonomia - sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos - cuida de si e do seu corpo <p>Compassivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - respeita, sem reservas, a dignidade humana 		
<p>Competente</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobiliza os conhecimentos e técnicas das várias ciências na tomada de decisões fundamentadas e na sua comunicação eficaz - consolida hábitos de planeamento das etapas do trabalho <p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> - coloca e analisa questões a investigar, distinguindo o que se sabe do que se pretende descobrir - define e executa estratégias adequadas para investigar e responder às questões iniciais - analisa criticamente as conclusões a que chega, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas - observa, analisa e debate ideias, processos ou produtos centrando-se em evidências - usa critérios para apreciar essas ideias, processos ou 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar os trabalhos de Mendel (mono e diíbrido) e de Morgan (ligação a cromossomas sexuais) valorizando o seu contributo para a construção de conhecimentos sobre hereditariedade e genética. • Explicar a herança de características humanas (fenótipos e genótipos) com base em princípios de genética mendeliana e não mendeliana (grupos sanguíneos Rh e ABO, daltonismo e hemofilia). • Realizar exercícios sobre situações de transmissão hereditária (máximo de duas características em simultâneo, usando formatos de xadrez e heredograma). 	<p>PATRIMÓNIO GENÉTICO</p>

produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição

Autónomo

- pensa e age com autonomia
- sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos

Consciente

- conhece e confia nas suas capacidades e é consciente das suas limitações
- reflete sobre o mundo e a vida com base num olhar informado, crítico e construtivo

Criativo

- identifica e desenvolve ideias e soluções alternativas e estabelece novos cenários, de modo crítico e inovador, como resultado da interação com os outros e da reflexão pessoal

2.º PERÍODO

COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SEQUÊNCIA DIDÁTICA
<p>Competente</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobiliza os conhecimentos e técnicas das várias ciências na tomada de decisões fundamentadas e na sua comunicação eficaz - consolida hábitos de planeamento das etapas do trabalho <p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> - coloca e analisa questões a investigar, distinguindo o que se sabe do que se pretende descobrir - define e executa estratégias adequadas para investigar e responder às questões iniciais - analisa criticamente as conclusões a que chega, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas - observa, analisa e debate ideias, processos ou produtos centrando-se em evidências - usa critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição <p>Autónomo</p> <ul style="list-style-type: none"> - pensa e age com autonomia - sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos <p>Consciente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar os trabalhos de Mendel (mono e diíbrido) e de Morgan (ligação a cromossomas sexuais) valorizando o seu contributo para a construção de conhecimentos sobre hereditariedade e genética. • Explicar a herança de características humanas (fenótipos e genótipos) com base em princípios de genética mendeliana e não mendeliana (grupos sanguíneos Rh e ABO, daltonismo e hemofilia). • Explicar exemplos de mutações génicas e cromossómicas (em cariótipos humanos), sua génese e consequências. • Interpretar informação científica relativa à ação de agentes mutagénicos na ativação de oncogenes. • Realizar exercícios sobre situações de transmissão hereditária (máximo de duas características em simultâneo, usando formatos de xadrez e heredograma). • Explicar fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais. • Interpretar informação sobre processos biotecnológicos de manipulação de ADN (obtenção de ADNc, amplificação de amostras de ADN por PCR, impressão digital genética, transformação genética de organismos). • Avaliar potencialidades científicas, limitações tecnológicas e questões bioéticas associadas a casos de manipulação da informação genética de indivíduos (diagnóstico e terapêutica de doenças e situações forenses). • Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa de informação, entrevistas a especialistas, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, organização de exposições ou debates) sobre manipulação de ADN. 	<p>PATRIMÓNIO GENÉTICO</p>

<p>- conhece e confia nas suas capacidades e é consciente das suas limitações</p> <p>- reflete sobre o mundo e a vida com base num olhar informado, crítico e construtivo</p> <p>Criativo</p> <p>- identifica e desenvolve ideias e soluções alternativas e estabelece novos cenários, de modo crítico e inovador, como resultado da interação com os outros e da reflexão pessoal</p>		
<p>Competente</p> <p>- mobiliza os conhecimentos e técnicas das várias ciências na tomada de decisões fundamentadas e na sua comunicação eficaz</p> <p>- consolida hábitos de planeamento das etapas do trabalho</p> <p>Crítico</p> <p>- coloca e analisa questões a investigar, distinguindo o que se sabe do que se pretende descobrir</p> <p>- define e executa estratégias adequadas para investigar e responder às questões iniciais</p> <p>- analisa criticamente as conclusões a que chega, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas</p> <p>- observa, analisa e debate ideias, processos ou produtos centrando-se em evidências</p> <p>- usa critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específicas; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva). • Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa de informação, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, entrevistas a especialistas, exposições ou debates) sobre saúde do sistema imunitário. 	<p>IMUNIDADE E CONTROLO DE DOENÇAS</p>

3.º PERÍODO

COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SEQUÊNCIA DIDÁTICA
<p>Competente</p> <ul style="list-style-type: none">- mobiliza os conhecimentos e técnicas das várias ciências na tomada de decisões fundamentadas e na sua comunicação eficaz- consolida hábitos de planeamento das etapas do trabalho <p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none">- coloca e analisa questões a investigar, distinguindo o que se sabe do que se pretende descobrir- define e executa estratégias adequadas para investigar e responder às questões iniciais- analisa criticamente as conclusões a que chega, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas- observa, analisa e debate ideias, processos ou produtos centrando-se em evidências- usa critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de diagnóstico e controlo de doenças.• Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específicas; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva).• Interpretar informação sobre processos de alergia, doença autoimune e imunodeficiência.• Explicar a importância dos anticorpos monoclonais em processos de diagnóstico e terapêutica de doenças.• Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa de informação, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, entrevistas a especialistas, exposições ou debates) sobre saúde do sistema imunitário.	IMUNIDADE E CONTROLO DE DOENÇAS