

1.º PERÍODO

COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SEQUÊNCIA DIDÁTICA
Competente - 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 Crítico - 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	• 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 medicamente 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.	REPRODUÇÃO E MANIPULAÇÃO DE FERTILIDADE

Autêntico - reconhece-se como ser único - toma decisões coerentes com os seus valores e crenças Autónomo - 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 Compassivo - respeita, sem reservas, a dignidade humana		
Competente - 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 Crítico - 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	• 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.	PATRIMÓNIO GENÉTICO

produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição Autônomo - 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
Competente - 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 Crítico - 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 Autónomo - pensa e age com autonomia - sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos Consciente	• 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.	PATRIMÓNIO GENÉTICO

- 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		
Competente - 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 Crítico - 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	• Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específica; 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.	IMUNIDADE E CONTROLO DE DOENÇAS

3.º PERÍODO

COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SEQUÊNCIA DIDÁTICA
Competente - 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 Crítico - 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	• Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de diagnóstico e controlo de doenças. • Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específica; 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