

PSICOLOGIA B | 12.º Ano

Momento de Avaliação Sumativa

Trabalho-Projeto “A Procriação Medicamente Assistida e os processos biológicos e ambientais”

Guião

Parte introdutória | Enquadramento

A Procriação Medicamente Assistida (PMA) representa um avanço significativo na medicina reprodutiva, oferecendo a possibilidade de procriação a casais ou indivíduos que enfrentam dificuldades em conceber. No entanto, além das questões médicas, a PMA levanta uma série de questões relacionadas com a influência que os fatores genéticos, o sistema nervoso central e o meio ambiente podem ter no desenvolvimento dos indivíduos gerados através destas técnicas.

A genética desempenha um papel central na PMA, seja na seleção de embriões, na doação de gametas ou em outras intervenções que podem afetar a herança genética dos descendentes. A manipulação genética abre discussões sobre possíveis impactos futuros na saúde física e mental dos filhos, bem como a predisposição para certas doenças ou condições psicológicas. O estudo destas influências genéticas é crucial para compreender os potenciais riscos e benefícios associados a esta forma de conceção.

Paralelamente, o sistema nervoso central é um elemento fundamental para o desenvolvimento cognitivo e emocional da criança. Fatores genéticos, associados ou não à PMA, podem influenciar a neurogénese e a plasticidade cerebral, tendo um impacto diretamente no desenvolvimento das capacidades intelectuais e afetivas. Adicionalmente, a neuroplasticidade, ou a capacidade do cérebro se adaptar e reorganizar em resposta às experiências e ao ambiente, coloca a questão sobre como os filhos nascidos por PMA se adaptam cognitivamente e emocionalmente ao longo da vida.

Além disso, o meio ambiente em que a criança cresce desempenha um papel fundamental. As interações familiares, o contexto social e as experiências educativas podem modelar o desenvolvimento do indivíduo, influenciando tanto o comportamento como a saúde mental. No caso de crianças nascidas por PMA, o ambiente familiar, o vínculo emocional entre pais e filhos, e a forma como as questões relacionadas com a origem genética são geridas podem afetar de forma significativa o seu desenvolvimento.

Este trabalho-projeto tem como propósito investigar de que forma a conjugação dos fatores genéticos, do desenvolvimento do sistema nervoso central e do meio ambiente contribuem para a saúde física, mental e emocional dos indivíduos nascidos através de PMA e compreender melhor os desafios e as oportunidades trazidos por estas técnicas para o desenvolvimento humano.

Natureza do trabalho	Trabalho de projeto (equipa)
Público-alvo	Turma A e F, do 12.º ano, a frequentar a disciplina, distribuída por equipas de trabalho consoante 7 os temas-problema propostos.
Unidade temática	TEMA 1 – Processos biológicos
Temas-problema	<p>Os temas-problema permitem explorar uma variedade de aspetos psicológicos, genéticos e neurológicos relacionados à PMA, oferecendo uma visão abrangente das influências que essa forma de reprodução pode ter no desenvolvimento e na saúde mental dos indivíduos:</p> <p>1. Impactos Psicológicos e Genéticos da PMA nos Filhos</p> <p>Explorar como as técnicas de PMA, como a fertilização in vitro (FIV), podem afetar os filhos tanto em termos psicológicos quanto genéticos. Estudar se há algum impacto emocional ou cognitivo associado às técnicas de reprodução assistida e investigar como fatores genéticos podem influenciar o desenvolvimento no contexto da PMA. Questões orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> De que forma a manipulação genética e as técnicas de seleção de embriões na PMA podem influenciar o desenvolvimento biológico e psicológico dos filhos? (Explorar a relação entre os aspetos genéticos envolvidos na PMA e como isso pode afetar a saúde mental e o desenvolvimento físico das crianças.) Como o desenvolvimento do sistema nervoso central dos filhos gerados por PMA pode ser influenciado por fatores relacionados com a intervenção médica e o ambiente em que são criados? (Analisar como a PMA e os fatores externos, como o ambiente familiar e social, podem interagir para moldar o desenvolvimento neurológico das crianças.) Quais são os potenciais efeitos psicológicos no bem-estar e identidade dos filhos nascidos através de PMA, considerando as interações entre herança genética e o meio ambiente? (Estudar a influência do ambiente familiar, social e genético sobre a identidade e o bem-estar psicológico dos indivíduos gerados por PMA.) <p>2. Herança Genética e Risco de Transtornos Psicológicos em Crianças Geradas por PMA</p> <p>Analisar a possível influência da genética e do sistema nervoso central no desenvolvimento de transtornos psicológicos em crianças nascidas por PMA. O estudo pode investigar a predisposição genética a condições como ansiedade, depressão ou transtornos do neurodesenvolvimento, e como fatores ambientais (familiares e sociais) influenciam essa predisposição. Questões orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> De que maneira as técnicas de PMA podem influenciar a herança genética e o risco de desenvolver transtornos psicológicos nas crianças geradas por PMA? (Explorar como a seleção de embriões e outras intervenções genéticas podem influenciar a predisposição a transtornos mentais, como ansiedade ou depressão, nas crianças.) Como o desenvolvimento do sistema nervoso central em crianças geradas por PMA pode ser afetado pela combinação entre fatores genéticos e ambientais, e de que forma isso pode contribuir para o surgimento de transtornos psicológicos? (Analisar a interação entre predisposições genéticas, relacionadas com a PMA, e fatores ambientais, como o estilo de vida e o ambiente familiar, na formação do sistema nervoso central e seu impacto no bem-estar psicológico.) Quais são os principais fatores ambientais que, combinados com a herança genética de

crianças geradas por PMA, podem aumentar ou mitigar o risco de transtornos psicológicos? (Investigar como o ambiente social, familiar e educacional pode influenciar, positiva ou negativamente, a manifestação de transtornos psicológicos em crianças que nascem através de técnicas de PMA.)

3. A Relação entre PMA, Epigenética e o Desenvolvimento Cognitivo

Investigar como os processos de PMA podem influenciar a **epigenética**, ou seja, a forma como o meio ambiente (incluindo o ambiente uterino) pode modificar a expressão genética dos embriões gerados por essas técnicas. O estudo pode focar em como essas alterações epigenéticas podem impactar o desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças. Questões orientadoras:

- a) **De que forma os processos epigenéticos influenciados pela PMA podem afetar o desenvolvimento cognitivo das crianças?** (Explorar como fatores relacionados com a PMA podem alterar a expressão genética sem modificar a sequência de DNA, e o impacto dessas mudanças epigenéticas no desenvolvimento cognitivo dos indivíduos.)
- b) **Qual é o papel do sistema nervoso central no desenvolvimento cognitivo de crianças geradas por PMA e como pode ser influenciado por alterações epigenéticas?** (Analisar como a interação entre a PMA e a epigenética pode afetar a neurogênese, a plasticidade cerebral e outras funções cognitivas essenciais, como memória e aprendizagem.)
- c) **Como os fatores ambientais (como o estilo de vida e o ambiente familiar) interagem com as alterações epigenéticas em crianças geradas por PMA e influenciam o seu desenvolvimento cognitivo?** (Investigar a relação entre as condições de vida e o ambiente educacional das crianças geradas por PMA e como essas condições podem amplificar ou mitigar as influências epigenéticas no desenvolvimento cognitivo.)

4. Ansiedade Parental e Seu Impacto no Desenvolvimento do Sistema Nervoso Central da Criança

Explorar como os níveis de ansiedade e estresse nos pais que recorrem à PMA podem influenciar o desenvolvimento do sistema nervoso central da criança, tanto durante a gestação quanto na primeira infância. O estudo pode incluir a relação entre a exposição ao cortisol durante a gravidez e o impacto no desenvolvimento cerebral do feto. Questões orientadoras:

- a) **Como a ansiedade parental em casos de PMA pode influenciar o desenvolvimento do sistema nervoso central da criança durante a gestação e nos primeiros anos de vida?** (Analisar o impacto que os níveis elevados de ansiedade parental, especialmente durante a gestação e os primeiros anos de vida, podem ter no desenvolvimento cerebral da criança, considerando a interação entre fatores genéticos e ambientais.)
- b) **De que maneira a predisposição genética para transtornos de ansiedade pode ser potencializada ou mitigada pela ansiedade parental no desenvolvimento do sistema nervoso central da criança gerada por PMA?** (Explorar a relação entre herança genética para distúrbios de ansiedade e o ambiente emocional proporcionado pelos pais, e como essa interação afeta o desenvolvimento neurológico da criança.)
- c) **Quais são os principais fatores ambientais, além da ansiedade parental, que podem influenciar o desenvolvimento do sistema nervoso central das crianças geradas por PMA, e como eles interagem com o estado emocional dos pais?** (Investigar como o ambiente familiar e social, além da ansiedade parental, pode influenciar o desenvolvimento do sistema nervoso central, analisando a interação entre genética e meio.)

5. O Papel do Vínculo Genético e Psicológico no Desenvolvimento Infantil em Casos de Doação de Gametas

Focar nos aspetos psicológicos e genéticos do vínculo parental em casos de PMA com doação de óvulos ou espermatozoides. Investigar como o vínculo afetivo e a ausência de laços genéticos diretos entre pais e filhos podem influenciar o desenvolvimento emocional e psicológico da criança. Questões orientadoras:

- a) **De que forma a ausência de vínculo genético entre pais e filhos em casos de doação de gametas pode impactar o desenvolvimento emocional e psicológico da criança?** (Explorar como a falta de ligação genética direta influencia a construção do vínculo emocional entre pais e filhos e o seu impacto no desenvolvimento emocional infantil.)
- b) **Como o ambiente familiar e o apoio psicológico podem compensar ou mitigar a ausência de vínculo genético, promovendo o desenvolvimento saudável do sistema nervoso central da criança?** (Analisar como a qualidade do ambiente familiar e o suporte emocional oferecido pelos pais podem influenciar positivamente o desenvolvimento neurológico e emocional da criança, apesar da ausência de vínculo genético.)
- c) **Qual é o impacto do conhecimento sobre a doação de gametas no desenvolvimento psicológico da criança, e como a combinação entre genética e meio influencia a identidade e a autopercepção?** (Investigar como o conhecimento sobre a origem genética afeta a formação da identidade da criança e o papel do ambiente familiar no desenvolvimento da sua saúde mental e emocional.)

6. PMA e a Neuroplasticidade: Adaptações Cognitivas e Emocionais

Estudar como as crianças nascidas por PMA desenvolvem neuroplasticidade em resposta ao ambiente familiar e às experiências de vida. Investigar como o contexto da PMA, incluindo potenciais pressões sociais e emocionais, pode moldar a plasticidade cerebral dessas crianças ao longo do seu desenvolvimento. Questões orientadoras:

- a) **Como os fatores genéticos associados à PMA podem influenciar a neuroplasticidade e o desenvolvimento cognitivo das crianças?** (Explorar o papel da genética na modulação da neuroplasticidade e como intervenções como a PMA podem influenciar as capacidades cognitivas e adaptativas do cérebro em desenvolvimento.)
- b) **De que maneira o ambiente familiar e social de crianças geradas por PMA pode interagir com a neuroplasticidade, afetando o desenvolvimento emocional e cognitivo?** (Analisar como o meio em que a criança é criada, incluindo fatores como o estilo parental, pode estimular ou inibir a neuroplasticidade, impactando as suas habilidades cognitivas e emocionais.)
- c) **Quais são os principais impactos das adaptações neuroplásticas no sistema nervoso central das crianças geradas por PMA, e como essas mudanças podem refletir-se em respostas emocionais e na capacidade de aprendizagem?** (Investigar como a neuroplasticidade pode levar a mudanças funcionais no cérebro das crianças geradas por PMA, com consequências para a regulação emocional e as capacidades de aprendizagem ao longo do desenvolvimento.)

7. Influência da PMA e do Meio Ambiente na Saúde Mental dos Pais e dos Filhos

Analisar como o processo de PMA e as experiências subsequentes dos pais (incluindo expectativas e desafios emocionais) afetam a saúde mental, tanto dos pais quanto dos filhos. O estudo pode focar na interação entre fatores genéticos e ambientais e como isso afeta o desenvolvimento emocional e social da

	<p>criança no contexto de famílias formadas através da PMA. Questões orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> De que maneira a PMA pode afetar a saúde mental dos pais, e como essa influência pode refletir-se no desenvolvimento emocional e cognitivo dos filhos? (Analisar como os fatores psicológicos e emocionais relacionados com o processo de PMA afetam a saúde mental dos pais e, por consequência, o ambiente familiar e o desenvolvimento do sistema nervoso central das crianças.) Como a interação entre fatores genéticos e ambientais pode contribuir para o desenvolvimento de transtornos mentais em crianças geradas por PMA? (Explorar a influência da predisposição genética e as condições ambientais na manifestação de possíveis transtornos de saúde mental nos filhos gerados por PMA.) Quais são os principais fatores ambientais que influenciam a saúde mental de pais e filhos em casos de PMA, e de que forma essas variáveis podem ser mitigadas para promover o bem-estar emocional? (Investigar o papel do meio ambiente, como o suporte social e o estilo de vida, na saúde mental dos pais e filhos, e como esses fatores podem ser geridos para melhorar a saúde psicológica no contexto da PMA.)
<p>Competências gerais</p>	<ol style="list-style-type: none"> Delimitação rigorosa de um problema dentro de uma dada área temática. Enunciação clara de teses e teorias em discussão sobre o problema. Determinação das implicações práticas das teses e teorias em discussão. Enunciação de posições com clareza, rigor e fundamento, com possível apresentação de posições próprias. Mobilização com rigor de conceitos específicos/da área da Psicologia. Aplicação de conhecimentos na interpretação de informação nova. Apresentação de soluções relevantes para problemas, articulando, quando possível, com outras áreas do saber, numa visão integradora. Pesquisa e seleção de informação oportuna e de qualidade.
<p>Competências específicas</p>	<ol style="list-style-type: none"> Refletir sobre o tema-problema específico da equipa. Clarificar conceitos nucleares, teses, argumentos e contra-argumentos necessários a uma posição e argumentação racionalmente fundamentadas. Aplicação adequada de conhecimentos e saberes associados à hereditariedade, à neurofisiologia e à influência do meio no indivíduo para pensar problemas que se colocam às sociedades contemporâneas.
<p>Objetivos específicos a atingir / Conteúdos específicos a trabalhar/mobilizar</p>	<p>Hereditariedade/Genética</p> <ol style="list-style-type: none"> Explicar a influencia hereditária no comportamento. Compreender de que forma as características genéticas outorgam ao ser humano determinadas capacidades. Compreender as capacidades genéticas do ser humano. <p>Processos neuronais</p> <ol style="list-style-type: none"> Compreender as capacidades cerebrais do ser humano. Identificar as características específicas do cérebro humano e de que forma outorgam ao ser humano determinadas capacidades. Caracterizar os elementos estruturais e funcionais básicos do sistema nervosos humano. Explicar o funcionamento global do cérebro humano. Analisar a relação entre o cérebro e a capacidade de adaptação e de autonomia do ser humano. <p>Meio</p> <ol style="list-style-type: none"> Compreender de que forma as características do meio outorgam ao ser humano determinadas capacidades. Clarificar a importância do meio no comportamento do ser humano. Analisar o papel do meio no tornar-se humano.
<p>Percurso de trabalho-projeto</p>	<ol style="list-style-type: none"> Enquadramento e pertinência do tema-problema Mobilização de aprendizagens essenciais e competências específicas da disciplina – nomeadamente a importância e determinação que a hereditariedade, o sistema neurológico e o meio têm na vida

	<p>do ser humano - a fim de analisar, clarificar e compreender o problema.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Assunção reflexiva e argumentativa. 4. Consciencialização/sensibilização para questões subordinadas ao tema-problema especificamente trabalhado.
Produto final	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação oral individual em contexto-aula, acompanhada de apresentação eletrónica. - Criação de um produto de exibição social.
Calendarização	<p>ETAPA 1 - 21/out/24, 24/out/24 e 28/out/24</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa e seleção de informação. - Elaboração/entrega de um plano informativo do trabalho-projeto a realizar. <p>ETAPA 2 - 31/out/2024, 04/nov/2023 e 07/nov/24</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboração/entrega do texto argumentativo. - Elaboração/entrega da apresentação eletrónica. - Criação/entrega do produto de exibição social. <p>ETAPA 3 - 11/nov/24 (e seguintes aulas necessárias)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação individual do projeto, em contexto-aula (30' a 45' por equipa)

A professora
Marcela Dantas da Silva



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E INOVAÇÃO



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS Nº 2 DE BEJA

