


# PREPRODUÇÃO HUMANA



**A biomedicina na reprodução humana é uma área que envolve a aplicação de técnicas e conhecimentos para ajudar na geração de vida.**

# PREPRODUÇÃO HUMANA



## AUTORES

Andressa de Almeida dos  
Santos

Ana Leticia Ramos Teixeira

Fernanda Oliveira Martins

Romeira

Gabriel Bastos Ferrari

Leonardo Martins do Amaral

Letícia dos Santos Zapatero

Livia Martins Beguetto

Luiza Andreotti

Monique Belchor Pinto

Luciano Lobo Gatti

Douglas Fernandes da Silva

# REPRODUÇÃO HUMANA

## HISTÓRIA

A inseminação artificial tem uma história que remonta ao século XIV, com o primeiro registro feito pelos árabes em 1332, em equinos. No entanto, a primeira inseminação artificial reconhecida pelo saber científico ocorreu em 1779, quando o italiano Lázaro Spallanzani realizou o procedimento em cães. Spallanzani coletou o sêmen de um cachorro e o inseriu em uma cadela no cio, resultando no nascimento de três filhotes.

No final do século XVIII, o médico inglês John Hunter obteve os primeiros resultados bem-sucedidos de inseminação artificial em seres humanos, ao introduzir sêmen diretamente no útero

Embora esta técnica tenha sido amplamente utilizada na década de 1970, sua aplicação era imprecisa e apresentava um baixo índice de sucesso. Com os avanços na fertilização in vitro (FIV) nos anos 1980, a inseminação artificial foi temporariamente abandonada, considerada ar-caica em comparação com as novas tecnologias. Um marco histórico na FIV ocorreu em 25 de julho de 1978, quando a inglesa Louise Brown nasceu no Hospital Geral de Oldham, perto de Manchester, sendo o primeiro "bebê de proveta" do mundo, graças ao trabalho do embriologista Robert Edwards e do ginecologista Patrick Steptoe.



# REPRODUÇÃO HUMANA

## ÁREA DE ATUAÇÃO

O profissional de reprodução humana assistida atua na manipulação de gametas, processamento seminal, espermogramas, e criopreservação de sêmen e embriões. Também realiza a classificação e biópsia de embriões, além de hatching. É responsável pela avaliação de sêmen para inseminação artificial e Fertilização In Vitro (FIV), monitoramento do ciclo menstrual para tratamentos de fertilidade, e assistência em técnicas de FIV. Além disso, realiza análises genéticas para identificar condições hereditárias e oferece suporte emocional e orientação aos pacientes sobre os tratamentos de fertilidade.

### **Análise de Sêmen:**

Avaliação e preparação de amostras de sêmen para inseminação artificial e FIV.

### **Acompanhamento de Ciclo Menstrual:**

Monitoramento dos ciclos hormonais e ovulatórios para planejamento de tratamentos de fertilidade.

### **Técnicas de Fertilização:**

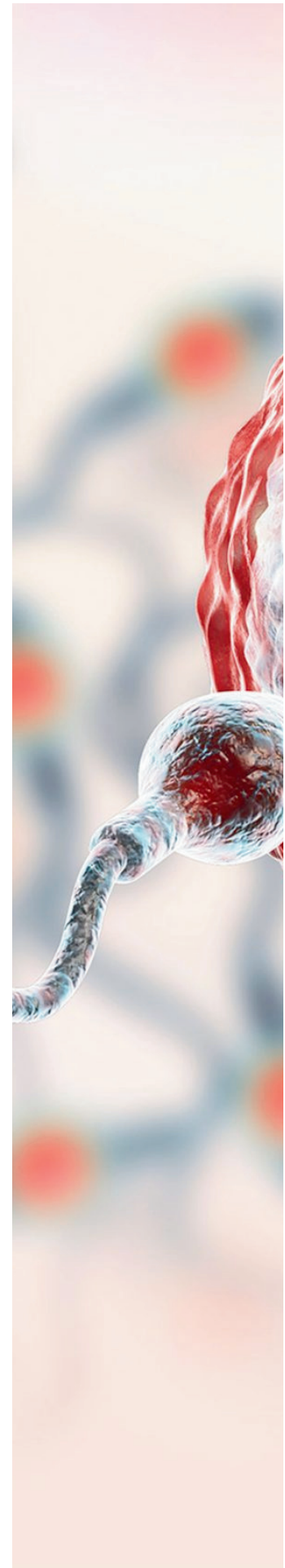
Assistência em FIV, com manipulação de embriões e biópsias embrionárias.

### **Análise Genética:**

Realização de testes para identificar condições hereditárias que possam afetar a fertilidade.

### **Educação e Orientação:**

Orientação e suporte emocional para pacientes sobre tratamentos de fertilidade.



# REPRODUÇÃO HUMANA

## IMPORTÂNCIA DA HABILITAÇÃO

A habilitação em reprodução humana na área biomédica é crucial para o diagnóstico e tratamento da infertilidade, oferecendo suporte a casais que enfrentam dificuldades. Profissionais capacitados podem aplicar técnicas avançadas como inseminação artificial e fertilização in vitro. Além disso, essa habilitação impulsiona avanços científicos e tecnológicos na biomedicina reprodutiva. Algumas das importâncias são:

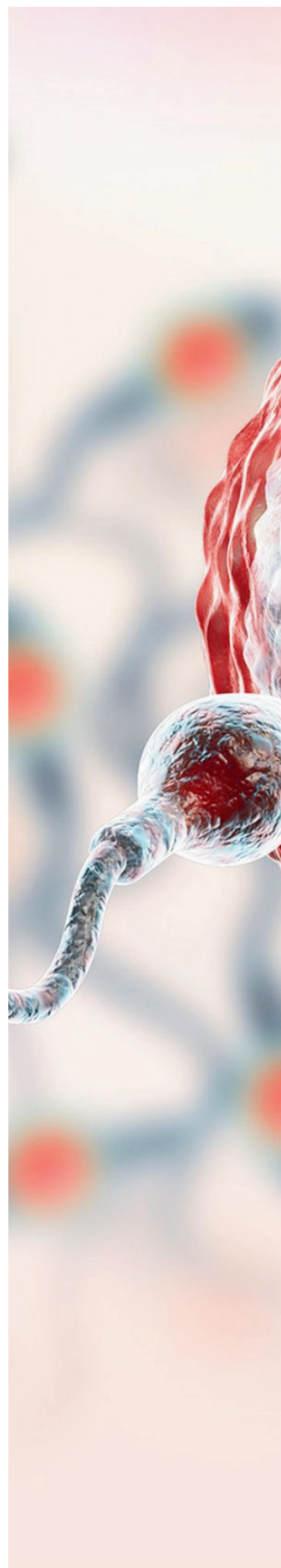
**Diagnóstico de infertilidade:** A reprodução humana envolve a investigação das causas da infertilidade tanto masculina quanto feminina.

**Tecnologias de reprodução assistida:** A biomedicina contribui diretamente no desenvolvimento e aplicação de tecnologias de reprodução assistida (TRA).

**Tratamento de doenças genéticas:** A reprodução assistida pode ser associada a tecnologias como o diagnóstico genético pré-implantacional (PGD), que identifica doenças genéticas ou cromossômicas nos embriões antes de serem implantados no útero.

**Preservação da fertilidade:** Profissionais da biomedicina também atuam em processos de preservação da fertilidade para pessoas que, por razões médicas, desejam congelar óvulos ou espermatozoides.

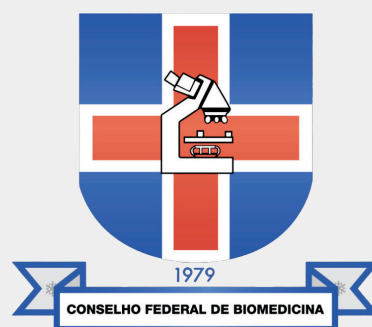
**Estudo do desenvolvimento embrionário:** A reprodução humana envolve a pesquisa do desenvolvimento embrionário e fetal, essencial para compreender defeitos congênitos e doenças gestacionais.



# REPRODUÇÃO HUMANA

## TÉCNICAS

Na Biomedicina, a habilitação em Reprodução Humana envolve técnicas avançadas para o tratamento da infertilidade. Entre elas, destacam-se a Fertilização In Vitro (FIV), que combina óvulo e espermatozoide em laboratório para criar embriões que são transferidos para o útero, e a Injeção Intracito-plasmática de Espermatozoides (ICSI), que insere um espermatozoide diretamente no óvulo, especialmente útil em casos de infertilidade masculina severa. Além disso, o cultivo de embriões permite seu desenvolvimento em condições controladas antes da transferência, enquanto os Testes Genéticos Pré-implantacionais (PGT) ajudam a identificar anomalias genéticas nos embriões para prevenir doenças e aumentar as taxas de sucesso da FIV. O congelamento de óvulos e embriões possibilita seu armazenamento para uso futuro, e a doação de gametas pode ser uma opção para casais com problemas graves de fertilidade. A transferência de embriões congelados (FET) permite utilizar embriões armazenados em ciclos posteriores, e a estimulação ovariana, através de medicamentos, promove a produção de múltiplos óvulos, essencial para a FIV e outras técnicas de reprodução assistida. Essas técnicas exigem conhecimento técnico e científico especializado, além de um suporte contínuo aos pacientes.



Quer saber mais?  
Acesse o QR code!



## NORMATIVAS

A habilitação foi reconhecida pela Biomedicina em abril 2007 por meio da Resolução nº 153, aglutinada à Toxicologia. NORMATIVA CFBM Nº 001, DE 19 DE MAIO DE 2019 - Dispõe sobre a normatização da habilitação em Perfusão e Circulação Extracorpórea.

# REPRODUÇÃO HUMANA

## COMO É FEITA A PÓS GRADUAÇÃO?

O Biomédico, poderá, desde que comprovado a realização de Estágio com duração igual ou superior a 500 (quinhentas) horas, em instituições oficiais ou particulares, reconhecidas pelo órgão competente do Ministério da Educação ou em laboratório conveniado com Instituições de nível superior ou cursos de especialização ou pós graduação, reconhecidos pelo MEC, possuir habilitação em reprodução humana (CFBM – resolução 78, abril de 2002)

Além da formação acadêmica, é recomendável que o biomédico busque experiência prática em clínicas de reprodução assistida. Muitas vezes, estágios e residências em clínicas especializadas podem fornecer o conhecimento prático necessário e facilitar a inserção no mercado de trabalho.

## UNIVERSIDADES PARA FAZER A PÓS GRADUAÇÃO

Os locais para se habilitar, até a data de publicação deste manual, são:

Universidade de São Paulo (USP)

- Oferece programas de pós-graduação na área de Reprodução Humana, com enfoque em pesquisa e práticas clínicas.

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

- Possui cursos de mestrado e doutorado na área de Reprodução Humana Assistida.

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

- Conhecida por seus programas de especialização e residência em Ginecologia e Obstetrícia, com ênfase em Reprodução Humana.



Universidade de São Paulo



UNICAMP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO



# REPRODUÇÃO HUMANA

## IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS

A reprodução humana desempenha um papel vital na identificação de doenças genéticas e hereditárias. Técnicas como o diagnóstico genético pré-implantacional (PGD) permitem detectar anomalias cromossômicas e mutações genéticas em embriões antes da implantação, prevenindo a transmissão de doenças hereditárias. Além disso, estudos de reprodução humana contribuem para a compreensão de desordens reprodutivas e desenvolvimento de tratamentos específicos.

## PESQUISA CIENTÍFICA

É essencial na pesquisa científica, pois permite o avanço no entendimento dos processos biológicos fundamentais e na melhoria das técnicas de reprodução assistida. Estudos nessa área ajudam a desenvolver novos tratamentos para a infertilidade, a aprimorar métodos de diagnóstico genético pré-implantacional e a investigar as causas de desordens reprodutivas.

Além disso, a pesquisa em reprodução humana contribui para o progresso em áreas como a genética, a biologia do desenvolvimento e a medicina regenerativa.

## APLICAÇÕES NA HABILITAÇÃO

Reprodução Assistida (RA): coito programado (CP), inseminação intrauterina (IIU), fertilização in vitro (FIV), congelamento de embrião, transferência de embriões congelados (TEC), punção de epidídimo (PESA), congelamento de sêmen prévio ao tratamento; Climatério: Atendimento ambulatorial e reuniões educativas; Cirurgia: Histeroscopia diagnóstica e cirúrgica, videolaparoscopia diagnóstica e cirúrgica, recanalização tubária e miomectomia.





# BATE-PAPO COM PROFISSIONAL

## BRUNA GOMES DOS SANTOS

CRBM 56086

 @BRUNAGOMES.EMBRIO

Unifio  
Centro Universitário de Ourinhos



BIOMEDICINA/2024



### O que te motivou a escolher a reprodução humana como carreira?

“A escolha da carreira em reprodução humana foi motivada pela afinidade de Bruna com a ciência e a saúde, além de uma experiência pessoal. Seus pais enfrentaram dificuldades de fertilidade e passaram por um tratamento de fertilização in vitro que não teve sucesso, o que deu ainda mais significado à sua decisão de seguir nessa área, com o desejo de ajudar outras famílias em situações semelhantes.”

### Como funciona o dia a dia do laboratório de reprodução e quais são as maiores responsabilidades?

“No dia a dia de um laboratório de reprodução humana, o principal objetivo é recriar o ambiente do sistema reprodutor feminino, desde o encontro dos gametas até o desenvolvimento do embrião no estágio de blastocisto. O ambiente de trabalho deve ser rigorosamente controlado, ajustando

fatores como temperatura, pH, meio de cultura e fatores como temperatura, pH, meio de cultura e imunidade, para que o processo se assemelhe o máximo possível às condições naturais. Durante o período de 5 a 7 dias, o embrião é mantido em cultivo, tempo necessário para que se desenvolva antes de ser transferido para o útero da paciente ou congelado para um futuro procedimento. Esse processo exige um controle de qualidade rigoroso e detalhado, garantindo que o embrião receba o suporte necessário para o desenvolvimento adequado, algo que não estaria acontecendo naturalmente.”

### Pode descrever um exemplo de caso em que seu trabalho teve um impacto significativo?

A Bruna, acompanhou o caso de uma paciente jovem com dificuldade de engravidar. Após uma fertilização in vitro, foi observado que no terceiro dia o embrião apresentava alta fragmentação e, no quinto dia

não havia blastocisto viável. O médico e o laboratório discutiram as possíveis causas e descobriram que a paciente trabalhava na área administrativa de um posto de gasolina, mas por anos havia sido frentista. A exposição prolongada a fatores ambientais no posto pode ter comprometido seu potencial de fertilidade.

Existem muitas coisas do cotidiano que podem comprometer a fertilidade.

### Qual conselho você daria para um estudante que gostaria de seguir na área de reprodução humana?

“Um conselho é escolher algo que faça sentido para nossa vida e que nos faça brilhar os olhos. É importante optar por algo que realmente gostamos, pois isso torna o processo mais leve, mesmo diante das adversidades.”

# BATE-PAPO COM PROFISSIONAL

## BRUNA GOMES DOS SANTOS

CRBM 56086

 @BRUNAGOMES.EMBRIO

Unifio  
Centro Universitário de Ourinhos



BIOMEDICINA/2024



### Como você mantém-se atualizado com os avanços científicos e tecnológicos da área?

“Para se atualizar sobre os avanços científicos e tecnológicos na área de reprodução humana, Bruna esclarece que existem sociedades de reprodução assistida que, uma vez por ano, realizam congressos para promover essas atualizações. Esses eventos podem contar com palestrantes internacionais que compartilham seus protocolos, o dia a dia de suas práticas, além dos avanços que possuem. Há também a leitura de artigos e a oportunidade de fazer networking.”

### Quais são os maiores desafios da sua profissão no seu dia a dia?

Para a entrevistada, os maiores desafios da sua profissão no cotidiano estão relacionados à questão psicológica. Ela lida com estruturas macroscópicas e não pode haver margem para erro, pois, muitas vezes, essa é a única chance da paciente engravidar, e o

tratamento não é barato devido à estrutura do laboratório. Isso representa a última esperança da paciente para realizar o sonho de ter um filho por meio da fertilização in vitro. Outro ponto importante é a questão da disponibilidade; não há como parar, pois é necessário acompanhar o desenvolvimento do embrião.

### O que você mais gosta dentro da sua área de trabalho?

Para Bruna, o que mais gera satisfação na sua atuação na reprodução humana é o sucesso da fertilização e a experiência de ver o bebê após acompanhar todo o desenvolvimento do embrião.

### Como é o acompanhamento emocional dos casais?

“O acompanhamento emocional dos casais, é fundamental que a clínica de reprodução humana conte com uma equipe multiprofissional, incluindo enfermeiros, embriologistas, médicos, nutricionistas e psicólogos. Esses pacientes muitas vezes tentam engravidar há anos e veem

a fertilização in vitro como sua última esperança de se tornarem pais, enfrentando sentimentos como culpa, frustração e ansiedade. Portanto, é importante que a clínica ofereça suporte emocional aos casais.”

### Quais são os conhecimentos e habilidades mais importantes para um profissional da área de reprodução humana?

“Os conhecimentos e habilidades importantes para um profissional de reprodução humana incluem o controle emocional e a capacidade de não se tornar um profissional automático que apenas executa técnicas. É fundamental que o profissional tenha sempre em mente o objetivo final de ver o processo dar certo. Além disso, a comunicação eficaz é essencial para garantir um atendimento de qualidade.”

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MOURA, M. D. DE; SOUZA, M. DO C. B. DE; SCHEFFER, B. B. Reprodução assistida: Um pouco de história. Revista da SBPH, v. 12, n. 2, p. 23–42, 2009. Acesso em: 27 de agosto de 2024.
- DECAT, M.; MARIA; SCHEFFER, B. B. Reprodução assistida: Um pouco de história. Revista da SBPH, v. 12, n. 2, p. 23–42, 2024. Acesso em: 27 de agosto de 2024.
- RÊGO, I. P. R. et al. REPRODUÇÃO ASSISTIDA: a evolução da ciência no campo da reprodução humana. Revista Saúde em Foco – Edição nº11 – p. 309-326, 2019. Acesso em: 03 de setembro de 2024.
- CUNHA DE SOUZA, M. As Técnicas de Reprodução Assistida. A Barriga de Aluguel. A Definição da Maternidade e da Paternidade. Bioética. v. 13, 2010. Acesso em: 27 de agosto de 2024.
- CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. Disponível em: <https://cfbm.gov.br/>. Acesso em: 10 de setembro de 2024. CONSELHO REGIONAL DE BIOMEDICINA 1. Disponível em: <https://crbm1.gov.br/>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.
- Reprodução humana - Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/reproducao-humana>. Acesso em: 20 de setembro de 2024

