

# **VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

## **BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS**

**JANAÍNA MACHADO STURZA**

**SÉBASTIEN KIWONGHI BIZAWU**

**HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

**Diretor Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

**Representante Discente:** Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

**Comunicação:**

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

**Eventos:**

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

B615

Biodireito e direitos dos animais [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Heron José de Santana Gordilho; Janaína Machado Sturza; Sébastien Kiwonghi Bizawu – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-898-1

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: A pesquisa jurídica na perspectiva da transdisciplinaridade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Bio direito. 3. Direito dos animais. VII Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



## **VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

### **BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS**

---

#### **Apresentação**

#### **BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS**

O VII Encontro Virtual do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) – maior encontro da pesquisa e pós-graduação jurídica do país, teve como tema “A Pesquisa Jurídica na Perspectiva da Transdisciplinaridade”, que aconteceu entre os dias 24 e 28 de junho de 2024, sendo realizado inteiramente online. O evento teve como objetivo proporcionar um espaço democrático e integrador para pesquisadores, acadêmicos e profissionais do Direito de todas as regiões do Brasil e do exterior.

Neste contexto, o GT Biodireito e Direitos dos Animais contou com 21 trabalhos de grande relevância no que concerne às mais diferentes possibilidades de interlocução com as pautas vinculadas ao biodireito e aos direitos dos animais, sendo que, para uma melhor discussão dos temas durante o evento, dividiu-se o GT em três blocos. O primeiro bloco tratou dos direitos ambientais; o segundo bloco tratou dos direitos dos animais e o terceiro e último bloco tratou sobre bioética.

As interlocuções estabelecidas a partir das discussões vinculadas às pautas do Biodireito e dos Direitos dos Animais, demonstradas pelos diferentes trabalhos apresentados, asseveram que, de fato, a sociedade está em um processo de reconstrução e de muitas transformações.

Janaína Machado Sturza – UNIJUI

Heron José de Santana Gordilho – UFB

Sébastien Kiwonghi Bizawu – Escola Superior Dom Helder Câmara

# GESTAÇÃO ECTOGÊNICA: REFLEXÕES BIOJURÍDICAS SOBRE A GERAÇÃO DE FILHOS POR ÚTERO ARTIFICIAL

## ECTOGENIC PREGNANCY: BIOLEGAL REFLECTIONS ON THE GENERATION OF CHILDREN BY ARTIFICIAL UTERUS

Isadora de Sena Nogueira dos Santos <sup>1</sup>

Ana Thereza Meireles Araújo <sup>2</sup>

### Resumo

O cenário da procriação medicamente assistida aponta, com o passar dos anos, uma série de mudanças que impactam na compreensão sobre as novas formas de constituição de famílias. A ectogênese é um processo de gestação de um feto através de um ambiente completamente artificial, que simula o ambiente materno por meio do fornecimento de nutrientes e oxigênio. O útero artificial surge como uma inquietação dos cientistas quanto à possibilidade de criar uma espécie de recipiente que simule o ambiente uterino. Assim, seria possível monitorar o desenvolvimento dos fetos diariamente, interferindo em situações que, em regra, pelas vias naturais de gestação, não seriam possíveis. Diante desse cenário, a presente pesquisa busca, através de uma análise bibliográfica e qualitativa, compreender se a hipermedicalização da procriação chegará a desbiologizar as relações dos pais com seus filhos. Assim, pode-se perceber que a hipermedicalização, ao mesmo tempo em que aliena o corpo feminino, reescreve os papéis da mulher e do homem na reprodução, aproximando a maternidade da paternidade, o que representa, também, liberdade para as mulheres. A pesquisa é bibliográfica e tem natureza teórica, tendo sido utilizado o método hipotético dedutivo para um processo de falseamento das premissas estabelecidas no trabalho.

**Palavras-chave:** Gestação ectogênica, Reprodução humana, Bioética, Biodireito, Útero artificial

### Abstract/Resumen/Résumé

Over the years, the scenario of medically assisted procreation has led to a series of changes that impact the understanding of the new forms of family formation. Ectogenesis is a process of gestating a fetus through a completely artificial environment, which simulates the maternal environment through the supply of nutrients and oxygen. The artificial womb emerges as a concern among scientists about the possibility of creating a kind of container that simulates the environment uterine environment. Thus, it would be possible to monitor the development of the fetuses on a daily basis, interfering in situations that, as a rule, would not be possible

---

<sup>1</sup> Mestranda em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Católica de Salvador, linha de pesquisa em Bioética, Alteridade e Meio Ambiente Social

<sup>2</sup> Pós-Doutora em Medicina (PPGMS/UFBA). Doutora em Relações Sociais e Novos Direitos (PPGD/UFBA). Professora do Mestrado em Direitos Fundamentais e Alteridade PPGD/UCSal. Professora da UNEB/FBD. Líder do CeBid JusBioMed (UNEB/CNPq).

through the natural means of gestation. In view of this scenario, the present research seeks, through a bibliographic and qualitative analysis, to understand whether the hypermedicalization of procreation will debiologize the relationships of parents with their children. Thus, it can be seen that hypermedicalization, at the same time that it alienates the female body, It rewrites the roles of women and men in reproduction, bringing motherhood closer to fatherhood, which also represents freedom for women. The research is bibliographic and theoretical in nature, having been used the hypothetical deductive method for a process of falsification of the premises established in the work.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Ectogenic gestation, Human reproduction, Bioethics, Biolaw, Artificial womb

## 1 INTRODUÇÃO

A reprodução humana tem provocado inúmeras discussões acerca da relação da natureza com a cultura. Os limites do possível são constantemente testados com o surgimento de novas tecnologias reprodutivas. As tecnologias modificaram o debate sobre o desejo de ter filhos para abrir caminhos para novas demandas, como o direito de escolher como tê-los.

Esse novo desafio passou por várias possibilidades, culminando com a criação do útero artificial. Diversas são as tecnologias existentes para auxiliar pessoas que desejam ter filhos, como a inseminação artificial, a fertilização *in vitro* e a gestação por substituição.

Enquanto em técnicas como a gestação por substituição e o transplante de útero necessitam da participação ativa da mulher, o útero artificial surge como uma alternativa menos gravosa para os envolvidos.

A ectogênese é um processo de gestação de um feto através de um ambiente completamente artificial, que simula o ambiente materno por meio do fornecimento de nutrientes e oxigênio. O útero artificial surge como uma inquietação dos cientistas quanto à possibilidade de criar uma espécie de recipiente que simule o ambiente uterino. Assim, seria possível monitorar o desenvolvimento dos fetos diariamente, interferindo em situações que, em regra, pelas vias naturais de gestação, não seriam possíveis.

Além disso, tem-se a possibilidade de gestação sem transpor riscos às gestantes e dando maiores chances aos fetos que apresentem algum tipo de malformação ou anomalia congênita, haja vista que a medicina fetal seria facilitada pela não necessidade de intervenção direta no organismo materno.

Este artigo tem por objetivo estudar os aspectos bioéticos e jurídicos da ectogênese, conjunto de técnicas necessárias para produzir bebês fora do útero feminino, ou seja, trata-se de procedimento no qual o bebê é gerado num ambiente artificial que simula o ambiente uterino.

Ainda não é possível gestar completamente um ser humano fora do útero materno, especialmente nas primeiras vinte e duas semanas de vida. Apesar da ectogênese completa não ser uma tecnologia disponível no mundo atual, já existem pesquisas científicas que permitiram o que se tem chamado de ectogênese parcial, utilizada em bebês prematuros, para ajudá-los em sua recuperação em um ambiente que se assemelha ao do útero materno.

Ou seja, o grande desafio é buscar entender a viabilidade de uma gestação completa por meio artificial e se esta é uma alternativa que, de fato, deve ser aplicada.

Para tanto, o artigo é separado em três capítulos de desenvolvimento. O primeiro deles introduz questões importantes no que tange à reprodução e sua vinculação com a bioética, para que seja estabelecida uma base contextual para a discussão do objeto de pesquisa, onde se demonstrará a vinculação criada historicamente, pelo patriarcado, da natureza com a mulher, estabelecendo uma visão determinista do papel do feminino.

O segundo capítulo de desenvolvimento traz a evolução histórico-tecnológica das técnicas de reprodução humana assistida (R.H.A.) e suas repercussões no âmbito jurídico e nas relações sociais, perpassando pelos questionamentos iniciais gerados com o avançar da técnica de RHA.

Por fim, o último capítulo de desenvolvimento apresenta o quadro atual da gestação extracorpórea ou ectogênica, através de uma elucidação dos benefícios e malefícios da prática, a fim de buscar um veredito quanto à sua pertinência e contribuição social. Para tanto, serão elencados alguns pontos principais no que tange a possíveis fatores limitantes ou convincentes da necessidade da prática.

O estudo é bibliográfico, tendo em vista ser pautado livros, artigos, capítulos e leis relacionadas à temática, possui natureza teórica e tem como caminho metodológico a abordagem dedutiva.

## **2 PANORAMA HISTÓRICO-CULTURAL DA REPRODUÇÃO**

A mulher sempre desempenhou um papel importante nas relações sociais. Nos primórdios da civilização, eram vistas como deusas, cultuadas pela sua suposta ligação com a natureza, considerando que eram capazes de gerar outros seres humanos em seus corpos.

Ocorre que, com o avanço e interação das comunidades, houve uma mudança na significação do papel da mulher perante a sociedade para desempenhar funções internas, como cuidar da casa e da família, vistas como inferiores às atividades que passaram a ser desempenhadas exclusivamente pelos homens, especialmente no período da revolução industrial.

Com o advento das grandes guerras, as mulheres passaram a ocupar espaços que antes lhes eram negados, como o mercado de trabalho. Todavia, tal conquista não foi acompanhada pela valorização do seu trabalho, tampouco lhes foi partilhada com os homens no que tange aos cuidados com os filhos e com o lar.

O feminismo surge, como força de combate às discriminações perpetuadas pelo patriarcado. Busca, através de ação política, rever e questionar os conceitos e valores

historicamente construídos para ignorar a existência e valor das mulheres, subjugando-as e invisibilizando-as. Assim, a prática feminista propõe a mudança sistemática das relações de poder entre homens e mulheres, com a conquista de direitos civis, políticos e sociais e o exercício da autonomia plena em todos os domínios da vida social e pessoal (Rotania, 2007, p.39).

O feminismo possui diversas vertentes, sejam elas de caráter social, político, econômico, racial, dentre outros. Apesar das inúmeras formas de interpretação e aplicação, o núcleo comum do feminismo é o reconhecimento da discriminação baseada no sexo (Magane, 2020, p. 207).

Ou seja, o reconhecimento de que há um quadro de opressão sobre a mulher na sociedade patriarcal demanda a necessidade de que ele seja combatido. Quadro este que influencia diretamente na necessidade da tomada de decisão sobre o próprio corpo e de outras concepções subjetivas da mulher, como o “reconhecimento de sua singularidade, da manifestação histórica da exclusão e da subordinação social e cultural e da necessidade da sua superação” (Rotania, 2007, p. 39).

Um dos pontos fundamentais de análise desse quadro opressor da mulher perante a sociedade se dá com a associação que foi criada do binômio natureza *versus* cultura, estabelecendo uma ligação quase que necessária entre a mulher, o feminino e o natural (Rotania, 2007, p. 39).

Essa associação da natureza com a mulher é uma construção histórico-cultural para justificar o exercício de relações de poder e opressão das mulheres a partir da concepção da ideia de que a mulher possui uma “missão maior” perante a sociedade que se resume à procriação e à criação dos descendentes de sua família.

Dessa forma, o patriarcado construiu uma imagem do papel do feminino que se resume a uma posição de submissão, baseada na capacidade biológica de procriação da mulher.

Toda essa construção gerou um impacto nas mulheres pois influenciou diretamente na sua concepção sobre o cuidado com a vida e, para além disso, a naturalização dos papéis femininos, “[...] repassando responsabilidades para as mesmas que as aproximaram mais de situações envolvendo a natureza” (Angelin, 2014, p.1572).

Rosângela Angelin alerta a necessidade de não naturalização da relação da mulher com a natureza, pois tal figura representaria um caráter determinista do papel feminino na sociedade.

O que se deve ter presente como linha norteadora desse tipo de análise é o cuidado e a perspicácia para não se relativizar e universalizar a relação entre mulheres e



natureza, a fim de não se incorrer no erro de naturalizar as identidades femininas numa visão determinista. (Angelin, 2014, p.1572)

Assim, percebe-se um movimento intencional na história para fixar as identidades masculinas e femininas de forma mais duradoura a partir da justificativa de diferenças “naturais” entre os sexos. (Angelin, 2014, p. 1573)

Ocorre que, neste mesmo fluxo, tem se notado um aumento do movimento que busca o empoderamento das mulheres, a fim de demonstrar a possibilidade de modificar tais experiências opressoras e seus significados, alterando, conseqüentemente, a própria cultura. (Angelin, 2014, p, 1573)

Passou-se, portanto, a questionar a classificação da mulher como “sexo frágil”, característica muito vinculada às variações de humor decorrentes do ciclo menstrual, tentando desmistificar a alegoria de que mulheres deveriam se submeter aos homens, tidos como mais fortes e viris. Ou seja, se reconhecia uma inferioridade natural da mulher que atualmente não é mais admitida (Angelin, 2014, p. 1574).

Um movimento que surge com o objetivo de combater essa imagem determinista da mulher é o ecofeminismo, que busca a desnaturalização da mulher como o gênero determinadamente mais próximo dos valores da natureza.

Simone de Beauvoir (1968), pensadora feminista de extrema relevância, conhecida mundialmente pela frase, “não se nasce mulher, mas torna-se mulher”, traz à reflexão o fato de que não é o destino biológico que determina as identidades femininas, mas as relações humanas que envolvem poder. Portanto, toda a construção enviesada do papel feminino não possui qualquer fundamento, devendo ser rechaçada.

Na bioética, a análise da procriação humana e a evolução das tecnologias neste ramo conduziram a um desenvolver do conhecimento técnico sobre a maternidade compulsória, fonte de opressão e controle dos corpos femininos. (Rotania, 2007, p. 39).

Sob o enfoque da ecologia da procriação humana, se abre um espaço para falar em “ecologia da gestação”, reivindicando que o útero, esse lugar quente, obscuro e perigoso, segundo alguns, deveria ficar mesmo sob os cuidados e a proteção de quem o possui por razões fisiológicas ou naturais, isto é, a mulher, acolhido no contorno do seu próprio corpo, sede da sua subjetividade, sua existência, sua autonomia e sua moralidade (Rotania, 2007, p. 43).

Assim, vê-se que a capacidade de gestar foi utilizada como ferramenta de opressão pelo patriarcado para reduzir a mulher às funções maternas, vistas como inferiores, subjugando-a e submetendo-a a situações de invisibilidade e falta de representação social.

O desenvolvimento das liberdades sexuais e reprodutivas tem muito a ver com a produção científica, capaz de emancipar estas mulheres e dar nova roupagem à sua função

social. Assim se garante com efetividade direitos fundamentais e dignidade humana àquelas que antes eram tidas como inferiores somente por suas características biológicas. (Araújo; Sá; 2023, p. 9)

### **3 GESTAÇÃO ECTOGÊNICA**

As técnicas de reprodução são um campo extremamente complexo da medicina, que discute temas sensíveis, de diversas ordens, e merece o maior cuidado possível.

O avanço da biomedicina proporciona inúmeras possibilidades, no que tange à reprodução humana, e compatibilizar essas novas técnicas em normas e nomenclaturas tem sido o grande desafio de juristas e bioeticistas, especialmente na diferenciação destes novos procedimentos. (Araújo, 2023, p.12)

No que tange às manipulações biológicas, é preciso especial cuidado dos profissionais da Medicina, do Direito e da Bioética para diferenciar condutas relacionadas à manipulação da vida, “[...] com o fito de dimensionar as suas reais consequências, identificando implicações e avaliando as medidas de permissão ou proibição mais adequadas”. (Araújo, 2023, p. 12)

Dentre os temas mais debatidos estão a infertilidade, a anticoncepção e a reprodução medicamente assistida, entre outros. “Essas controvérsias parecem revelar uma atualidade de intensa artificialização de processos reprodutivos até então considerados como naturais”. O avanço das biotecnologias permitiu, para além do cuidado no âmbito das patologias, pesquisas que buscam o melhoramento da condição humana (Nobre, 2009, p.32-33).

O avanço nas tecnologias de reprodução assistida representa a possibilidade, não só de melhoria da condição humana, mas da efetiva liberdade de escolha sobre a procriação.

O exercício da autonomia no que tange à liberdade sob o próprio corpo é alicerce das mulheres e deve ser assim mantido com os limites normativos e bioéticos, sendo necessária “[...] investigações comprometidas, em âmbitos social e científico, sobre os contornos da liberdade decisória face a situações existenciais, em especial por se referirem ao plano dos direitos da personalidade”. (Araújo; Sá; 2023, p. 9)

Com o aumento da participação das mulheres de forma ativa no mercado de trabalho, grande parte dos movimentos feministas defendem a tese de que tais tecnologias auxiliam a mulher a exercer sua autonomia e independência, vez que são mais capazes de decidir quando e quantos filhos vão ter (Nobre, 2009, p. 33).

[...] os processos de fecundação e reprodução artificializaram-se a tal ponto que é possível iniciar a vida humana em laboratório, modificar sua composição genética, selecionar o produto obtido e dar início a seu desenvolvimento, para depois entregar sua evolução e maturação a um útero humano, geneticamente relacionado ou não com o embrião. (Kotow, 2005: 21-22)

Jacques Testart (1995) já especulava que o avanço das tecnologias da ciência permitiria a “inclusão da dimensão do artifício na reprodução humana”. O que parecia tão distante para Testart em 1995 já é uma realidade na contemporaneidade. O autor traz o termo “*ovos à la carte*” para se referir a crianças que, ao serem concebidas, passavam por um processo de escolha que permitiria determinar suas características. “A concepção estaria totalmente às claras, sendo o humano passível de ser biologicamente projetado. A vida - seu início e concepção - tornar-se-ia passível de manipulação e, portanto, de ser artificializada” (Nobre, 2009, p. 36).

Henri Atlan, em 2006, trata da possibilidade de criação de um útero artificial através da ectogênese, afirmando que tal tecnologia poderia reforçar ainda mais as instabilidades nos referenciais que até então eram considerados como naturais, numa visão preocupada quanto aos limites da artificialização da reprodução (Atlan, 2006).

Sobre a ectogênese propriamente dita, afirma o autor ser possibilidade de uma gestação completa, ou seja, da fecundação do óvulo até o nascimento do bebê, numa espécie de incubadora, que funcionaria como uma réplica do útero. (Atlan, 2006, p. 29).

[...] Estamos falando efetivamente de reproduzir artificialmente um conjunto de membranas e de mecanismos de trocas que garantam o funcionamento de uma placenta, do líquido amniótico, das membranas e das paredes do útero que constituem o ambiente normal de um embrião durante a gravidez. (Atlan, 2006, p.30-31).

Alguns pesquisadores tratam da possibilidade de uma artificialização do início ao fim da gestação, partindo da clonagem e produção de pré-embriões implantados em úteros artificiais. “Segundo Atlan, com a naturalização da ectogênese, se retiraria o forte conteúdo simbólico que serve como barreira ao processo desenfreado da clonagem humana: a necessidade da participação da mulher e a conseqüente gestação feminina” (Nobre, 2009, p. 43).

Nesse contexto, faz-se importante lembrar a natureza jurídica do embrião em situação extracorpórea no Brasil. Tem-se que o ente embrionário em situação extracorpórea não é considerado sujeito de direito na legislação brasileira, portanto, não é titular do direito à vida. (Araújo, 2023, p. 16)

Partindo desta lógica, questiona-se a possibilidade de se concluir que uma gestação ectogênica poderia ser utilizada no país para fins de pesquisa embrionária, o que gera uma série de questionamentos éticos a respeito da possibilidade desta prática.

Para isso, remete-se ao que prevê a Lei de Biossegurança (Lei nº11.105/2005) no que diz respeito à limitação da utilização de embriões inviáveis e o questionamento a quais seriam os critérios definidores de um embrião nesta condição. (Araújo, 2023, p. 17)

Há uma resistência da comunidade científica quanto à artificialização do processo de gestação que se mostra um tanto patriarcal, vez que carrega em seu discurso a necessidade de participação da mulher e as consequências que essa ausência pode gerar, numa atribuição determinista do que seria a natureza feminina e seu propósito.

Um fator visto como positivo para o incentivo à ectogênese diz respeito ao direito sobre o próprio corpo da mulher, que seria capaz, então, de ter um filho geneticamente seu sem as consequências indesejadas para o organismo feminino, seja pelos riscos da alta idade ou de condição de saúde ou por mera liberalidade. (Nobre, 2009, p. 43)

[...] muito rapidamente se desenvolverá uma demanda por parte das mulheres desejosas de procriar poupando-se dos inconvenientes da gravidez. Desse ponto de vista, as implicações do útero artificial devem se aproximar não daquelas das procriações medicamente assistidas, mas daquelas da pílula anticoncepcional e da liberalização do aborto. Não será a um 'direito de ter um filho', mais ou menos contestável, que se apelará, mas ao direito das mulheres de dispor de seu corpo. (Atlan, 2006, p.65)

Outro ponto a se observar seria a aproximação da maternidade com a paternidade com o advento da gestação completamente ectogênica, já que a mãe não mais carregaria o bebê por nove meses consigo, representando mudanças em outros aspectos da vida, a exemplo da limitação da jornada de trabalho durante a gestação.

[...] a partir do momento em que as funções de pai e mãe puderem ser reduzidas ao nível microscópico do fornecimento de células para os laboratórios e para os úteros artificiais, o problema dos filhos, de sua criação e educação se tornará mais agudo do que nunca. A relação dos genitores com sua progenitura não será mais necessariamente a norma. Não sendo mais imposta pela necessidade, fisiológica para a mãe, social e jurídica para o pai, ela deverá ser ou imposta, ou substituída institucionalmente. (Atlan, 2006, p.114).

A evolução da biotecnologia exige que a cultura passe por uma mudança, se adaptando à nova realidade da reprodução humana, seja para abranger as novas formas de família, seja para reinventar o conceito de maternidade e gestação. A liberdade sobre o próprio corpo permitirá que as relações de gênero também se modifiquem, considerando que a mulher passará pelos mesmos impactos que o homem passa durante a gestação, não mais tendo a tarefa de gestar o bebê por quase nove meses.

Discriminações de gênero serão postas à prova, já que a gestação ectogênica retira da mulher certas condições que eram vistas pela sociedade como limitantes. Essas são reflexões que se originam num plano preliminar, mas que demandam melhor aprofundamento e investigação, na busca por entender se a gestação extracorpórea deve ser concebida como uma alternativa alinhada aos preceitos da ética e respeitosa à ideia de dignidade humana.

É preciso, portanto, ponderar os limites da tecnologia reprodutiva, vez que esta, ao mesmo tempo que emancipa as mulheres, também as aliena, sendo necessário, assim, o cuidado e responsabilidade na utilização das tecnologias, que devem ser pensadas para auxiliar o bem-estar e dignidade humana, afastando-se de um viés eugênico e perfeccionista.

#### **4 REFLEXÕES BIOJURÍDICAS SOBRE A GERAÇÃO DE FILHOS POR ÚTERO ARTIFICIAL**

Fetos com vida já conseguem ser mantidos em incubadeiras durante os três últimos meses de gestação para fins de recuperação. Sabe-se também da possibilidade de fertilização de óvulos e mantê-los vivos durante três ou quatro dias antes da transferência ao útero da mulher nos procedimentos de reprodução assistida. (Rotania, 2007, p. 44)

Na Universidade de Cornell, nos Estados Unidos, cientistas realizaram, com sucesso, revestimento uterino artificial através do emprego de coquetel de drogas e hormônios, com o fim de ajudar casais inférteis, criando um útero completo que pudesse ser transferido para uma mulher (Rotania, 2007, p. 44).

Nota-se uma expansão das possibilidades no campo da reprodução humana que põe em perspectiva o conceito de natural para a ciência. À frente disso, se percebe um movimento de busca pela emancipação dos corpos, permitindo que o que antes era tido como algo natural da mulher, possa, agora, ser fruto do exercício de sua autonomia e liberdade.

Os experimentos para alternativas extracorpóreas de gestação não são atuais. Na Itália, utilizaram-se de úteros extraídos via histerectomia em pacientes portadoras de câncer, aos quais haviam sido transferidos embriões excedentes, fruto de fertilização *in vitro* (FIV), onde foi possível mantê-los vivos por cinquenta e duas horas. (Rotania, 2007, p. 43)

Na década de 1960, foram noticiadas pesquisas para fabricação de equipamentos capazes de substituir o útero e a placenta. Desde 1996, em Tóquio, que uma equipe da Universidade de Jutendou busca, através de fetos de cabras, a manutenção de sua vida com utilização de líquido amniótico artificial dentro de tanques de acrílico. (Rotania, 2007, p. 43)

Cientistas como Kuwabara fazem experimentos para tentar ligar fetos de cabras a cordões umbilicais conectados a máquinas que tentam funcionar como uma espécie de útero artificial, atuando como placentas que bombeiam sangue, nutrientes e oxigênio aos fetos. Nestes experimentos foi possível manter os fetos com vida por dez dias. (Rifkin, 2002)

A busca por alternativas artificiais de gestação tem por objetivo auxiliar na correção de eventuais anomalias no desenvolvimento fetal de forma menos gravosa para a gestante e até mesmo para o feto, representando uma evolução tecnológica que transformaria significativamente o processo de gestar.

O útero artificial é um tipo de tecnologia desenvolvida para imitar as condições do ambiente interno do útero, promovendo o crescimento de um feto. Ele funciona fornecendo líquido amniótico feito em laboratório e oxigenação através de um oxigenador conectado ao cordão umbilical fetal. (Williams, N; 2023)

O processo de desenvolvimento de um embrião fora do útero é conhecido como ectogênese. Ele foi criado a partir dos modelos de incubadoras e de procedimentos de fertilização *in vitro*, proporcionando um período gestacional sem as complicações associadas ao parto.

O termo “ectogênese” foi cunhado por Jhon B. S. Haldane, um biólogo inglês que foi uma das primeiras pessoas a propor que um óvulo pudesse ser fertilizado fora do útero, em meados de 1923, na *Heretics Society* da Universidade de Cambridge. Embora sua proposta tenha sido recebida como controversa, a sua especulação resultou no progresso científico do possível desenvolvimento do útero artificial (Assef, [2022])

Apesar do apoio da comunidade científica para a proposta de Haldane, muitas foram as críticas sobre o tema, considerando que existe um ideal impregnado na sociedade que entende que tecnologias que pretendem substituir o decurso natural e biológico da gestação representam um desrespeito ao processo natural e determinista humano.

A primeira notícia que se tem de implementação de um útero artificial data de 2016, por pesquisadores do Philadelphia Children’s Hospital, na Pensilvânia, Estados Unidos. Foi criada uma tecnologia, chamada de Biobag, capaz de “gestar” um embrião de cordeiro de forma bem-sucedida. Todavia, não se tratou de uma gestação completamente ectogênica, os embriões só foram transferidos para o dispositivo após um período no útero materno, sendo, portanto, o que se chama de ectogênese parcial. (Moore, 2017)

Por outro lado, essa não foi a primeira vez que uma pesquisa científica tentou reproduzir esse tipo de tecnologia. Em 1990, em Tóquio, um grupo de cientistas havia realizado experimentos semelhantes que falharam. (Assef, [2022])

Em 2022, o biotecnólogo molecular Hashem Al-Ghaili divulgou uma instalação que se diz ser capaz de carregar e parir fetos humanos, chamada de Ectolife, responsável pela produção de até trinta mil bebês por ano. (Williams, E; 2023).

O objetivo desta instalação é de simular as condições exatas de uma gestação. Os fetos seriam nutridos e oxigenados por meio de um cordão umbilical artificial, além de serem mantidos em líquido amniótico, também artificial, com todos os fatores necessários à garantia de um crescimento fetal saudável, devidamente adaptados. (Williams, E; 2023).

Com a possibilidade de uma gestação extracorpórea, os sinais vitais dos fetos assim gestados são monitorados diariamente por especialistas, visando evitar complicações em sua formação, como complicações congênitas e outras anomalias genéticas.

Contudo, a instalação criada por Al-Ghaili sofre críticas do público por considerarem um processo de desumanização da gestação puramente movido pela conveniência, o que demonstra, mais uma vez, a resistência da sociedade em geral em desvincular a gestação da mulher e seu caráter biológico.

Os protótipos de úteros artificiais já existentes possuem um objetivo diferente, foram projetados para ajudar bebês prematuros a sobreviver após o início do período gestacional dentro da mãe e são mais aceitos pela comunidade, por serem vistos como um auxiliador da manutenção da vida fetal e não um substituto da gestante.

Considerando que o nascimento prematuro é a principal causa de morte entre recém-nascidos em todo o mundo, tecnologias de auxílio na manutenção da vida fetal são extremamente necessárias.

Atualmente, neonatos prematuros nascidos antes de 22 semanas não têm esperança de sobrevivência. Embora não tenha havido nenhuma mudança real nesta frente por algum tempo, espera-se que a tecnologia do útero artificial mude a perspectiva dos cuidados intensivos neonatais. (Williams, N; 2023)

Os pesquisadores por trás da invenção acreditam que a tecnologia seria capaz de diminuir a mortalidade associada ao parto normal. Além disso, poderia beneficiar a saúde materna e poupar aos pais o sofrimento de verem o seu bebê prematuro ligado a um ventilador nos cuidados intensivos. (Williams, N; 2023)

A perspectiva de utilizar a tecnologia do útero artificial para um feto com idade entre 22 e 25 semanas é muito real. De fato, os úteros artificiais já estão em desenvolvimento. Um benefício disso é a esperança de que o útero artificial possa reduzir os riscos de morbidade e mortalidade.

O processo poderia aumentar a necessidade de cuidados intensivos para crianças que de outra forma não teriam sobrevivido sem a intervenção. Isso, conseqüentemente, aumentaria o entendimento da saúde e dignidade fetal.

A ideia da tecnologia do útero artificial inevitavelmente atrai o debate ético sobre os benefícios e malefícios para o feto, os pais e a sociedade. Implicações legais adicionais sobre o status do feto e a discussão associada sobre a terminologia apropriada a ser usada também são questionadas. Uma proposta para descrever o produto dentro de um útero artificial (ou seja, para distingui-lo do feto natural ou neonato) é a "gestação". (Williams, N; 2023)

É importante notar que a ectogênese total ainda é apenas uma ideia. De fato, o útero artificial criado na Pensilvânia faz parte de uma tecnologia de ectogênese parcial, em que o feto é removido do útero após a primeira fase de gestação.

Afastando-se dos prós e contras para o feto ou "gestado" e os pais e observando como a tecnologia pode afetar a sociedade em geral, benefícios podem ser previstos em termos de economia de custos na redução de comorbidades em neonatos. (Williams, N; 2023)

Deve ser feita uma distinção entre ectogênese parcial para tratamento médico de neonatos que necessitam de cuidados intensivos e, portanto, tratamento médico, das razões não médicas, como evitar a gravidez. (Williams, 2023)

No momento, o que se pode é especular sobre os potenciais prós e contras da tecnologia do útero artificial em conexão com a ectogênese completa. (Williams, N; 2023)

Algumas questões éticas merecem ser pautadas para reflexão sobre o tema, sendo uma delas a respeito dos benefícios e malefícios da ectogênese. Para tanto, os princípios da beneficência e não maleficência, da matriz bioética principialista, servem de alicerce para as discussões (Beauchamp; Childress, 2002).

Alguns benefícios podem ser atribuídos aos neonatos que conseguem sobreviver à sua condição através da ectogênese, como a maior expectativa de bons resultados e na expectativa de recuperação e vida destes bebês.

A questão que se discute é justamente a pertinência dessa tentativa de manutenção da vida destes bebês, considerando que, apesar de sobreviverem, eles podem ter de viver com severas comorbidades que diminuem muito sua qualidade de vida. Nestes cenários, bioeticistas debatem se tais bebês não deveriam ter a permissão de falecer do que serem mantidos vivos por meio de práticas invasivas, garantindo, assim, sua dignidade e bem-estar. (De Bie, 2023, p. 71).

Além do aumento da perspectiva de sobrevivência e redução da mortalidade fetal, benefícios para os pais podem acontecer em cenários onde a gravidez representa um risco



para a saúde da mãe ou para procedimentos de correção que podem ser realizados sem causar riscos à vida da gestante. (De Brie, 2023, p. 73). Assim, em casos como esse, a alternativa da gestação ectogênica restaria justificada pelo argumento terapêutico, o que fortalece a sua legitimidade.

Alguns críticos afirmam que a ausência de um vínculo materno-fetal durante a gestação do bebê pode representar efeitos psíquicos, emocionais e comportamentais na mãe. (De Brie, 2023, p. 73)

*AWT holds the possibility of potential economic benefit in the form of cost savings due to reduced comorbidities of extreme premature infants placed on AWT (Kendal 2015). Alternatively, AWT might escalate costs by leading to longer NICU stays for infants who would not have survived previously (Wilkinson and Di Stefano 2020).* (De Brie, 2023, p. 73)

Outro princípio relevante seria o do melhor interesse, comumente utilizado nas UTI's (Unidades de Terapia Intensiva) pediátricas, onde se pondera qual seria o mal menor a se causar ao feto dentro de seu quadro de saúde atual. Para além destes princípios, tem-se a importante questão do limite do exercício do poder familiar dos pais quanto à tomada de decisão. Já a proteção legal que aqui se discute se refere ao embrião, feto ou bebê prematuro.

Tanto ética quanto legalmente, os pais possuem considerável, porém circunstanciável, poder sobre o tratamento médico de seus filhos, exercido tanto concordando quanto não permitindo intervenções específicas. (De Brie, 2023, p. 71).

Assim, pensando na realidade da gestação extracorpórea, no que tange à tomada de decisão, esta seria compartilhada entre os pais da criança para decisões de maior relevância. No caso de complicações como sepses ou hemorragia intracranial que venham a acontecer, a tomada de decisão destes pais se assemelharia àquela já existente para os bebês internados em UTI's neonatais. (De Brie, 2023, p. 73)

Em termos de legislação, o nascituro é protegido tanto constitucionalmente quanto pelo Código Civil Brasileiro, tendo, portanto, amparo legal para garantia de sua dignidade.

Outra questão, um pouco mais adiantada do debate, diz respeito à universalidade do acesso à prática, que especialmente deve ser considerada nas comunidades latinas e em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, como o Brasil.

Algumas feministas apontaram os perigos inerentes a esse fato. O debate é complexo, e outros apontaram o potencial dessa tecnologia futurista para libertar as mulheres e aumentar a igualdade de gênero. (Williams, N; 2023)

A discussão permeia o fato de que as mulheres ainda são condicionalmente vistas pela sociedade como potenciais mães, devendo cumprir seu papel biológico e naturalmente imposto. Tais concepções representam formas de opressão e subsunção do papel feminino na sociedade.

Sendo assim, tecnologias, como a da criação de um útero artificial, permitem maior liberdade de escolha para estas mulheres, aumentando a igualdade de gênero, considerando que, optando por uma gestação extracorpórea, a mulher e o homem passarão pelas mesmas dificuldades e limitações.

Da mesma forma, a criação de tecnologias para gestação ectogênica põe em debate questões como direitos da personalidade dos fetos assim desenvolvidos e sua individualidade, filiação e repercussões jurídicas sequer discutidas.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A possibilidade de uma gestação extracorpórea ou ectogênica representa a mudança do paradigma sobre os atributos de gênero que associam a mulher à procriação. Passou-se de um movimento de emancipação feminina a partir da possibilidade da escolha ou não da gestação, para uma escolha do quando gestar, com os métodos contraceptivos e, então, para o como gestar, a partir da utilização do útero artificial.

Assim como outras tecnologias conceptivas, o útero artificial concede a possibilidade de auxiliar mulheres em situação de aborto espontâneo ou mulheres que por alguma razão encontram-se impossibilitadas de sustentar a gravidez, bem como para casais homoafetivos, representando uma alternativa menos arriscada para saúde dos envolvidos e menos burocrática, se comparada com a gestação por substituição ou o transplante de útero, por exemplo.

A criação do útero artificial e as alternativas clínicas de procriação representam um novo capítulo de possibilidades do exercício do direito à liberdade sobre o próprio corpo e da tomada de decisão das mulheres.

Foi visto neste artigo o quanto as mulheres são estigmatizadas pela sociedade patriarcal e subsumidas a um papel materno, e o advento de tecnologias como a do útero artificial possibilita uma emancipação deste imaginário social.

Todavia, não se pode deixar de considerar fatores extrínsecos à liberdade individual. É preciso manter um olhar crítico para o avanço das biotecnologias, vez que o

deslumbramento com as possibilidades e novos limites da ciência podem causar uma cortina de fumaça para questões eugênicas e discriminatórias.

Diferente do que muitos possam argumentar, o fundamento para sustentar a viabilidade e necessidade dos úteros artificiais não será o da opressão do corpo feminino, mas o da solidariedade perante o sofrimento daqueles que buscam procriar e não conseguem. A essas pessoas, o útero artificial será uma alternativa mais convidativa que a gestação por substituição, recurso atualmente utilizado pelas clínicas de reprodução assistida, ou o transplante de útero, que traz riscos tanto à saúde da doadora quanto a da receptora.

Atendendo ao problema desta pesquisa, tem-se, portanto, que a hipermedicalização, ao mesmo tempo em que aliena o corpo feminino, reescreve os papéis da mulher e do homem na reprodução, aproximando a maternidade da paternidade, representando, também, liberdade para as mulheres.

Haverá a necessidade de revisitação do conceito de maternidade para não a entender, exclusivamente, a partir de seu caráter biologizante, mas, sim, no cuidado e afeto aos filhos. Portanto, o valor social do cuidado e do afeto terá de se fortalecer e se adaptar às novas possibilidades procriadoras.

## REFERÊNCIAS

ANGELIN, Rosângela. Mulheres, ecofeminismo e desenvolvimento sustentável diante das perspectivas de redistribuição e reconhecimento de gênero. Estamos preparados? **Revista Eletrônica Direito e Política**, Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v. 9, n. 3, 3º quadrimestre de 2014. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791

ARAUJO, Ana Thereza Meireles. O estado regulatório da reprodução humana assistida no Brasil: da ausência de legislação ordinária ao regulamento deontológico atual. **Caderno Ibero-Americanos de Direito Sanitário**. 2023; 12 (1).

ARAUJO, Ana Thereza Meireles; SÁ, Maria de Fátima Freire de. Direitos reprodutivos e a saúde da mulher. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**. 2023 jan./mar.;12(1):08-09

ATLAN, H. **O Útero Artificial**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2006.

ASSEF, Julia. **Útero artificial: o que é e como funciona**. E-Cycle. [2022] Disponível em: [Útero artificial: o que é e como funciona - eCycle](#). Acesso em: 17 abr. 2024

BEAUCHAMP, Tom; CHILDRESS, James. **Princípios de ética biomédica**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

BEAUVOIR, Simone. *Das andere Geschlecht: Sitte und Sexus der Frau*. Hamburg: Rowohlt, 1968.

MAGANE, Possi Renata. Reflexões sobre teoria hermenêutica jurídica feminista: a incapacidade das teorias jurídicas hermenêuticas hegemônicas na concretização dos direitos das mulheres no sistema jurídico brasileiro. **O Feminino e o Direito na Contemporaneidade**. 2020, p. 129-153.

Felix R. De Bie, Sarah D. Kim, Sourav K. Bose, Pamela Nathanson, Emily A. Partridge, Alan W. Flake & Chris Feudtner (2023) Ethics Considerations Regarding Artificial Womb Technology for the Fetunate, **The American Journal of Bioethics**, 23:5, 67-78, DOI: 10.1080/15265161.2022.2048738

MOORE, Ashley. **A Unique Womb-Like Device Could Reduce Mortality and Disability for Extremely Premature Babies**. Children's Hospital of Philadelphia. [2022] Disponível em: [A Unique Womb-Like Device Could Reduce Mortality and Disability for Extremely Premature Babies | Children's Hospital of Philadelphia \(chop.edu\)](#). acesso em: 17 abr. 2024

NOBRE, Júlio Cesar de Almeida. **As novas biotecnologias da reprodução e as redes de bioética em ação: cartografando controvérsias**. Tese de Doutorado do Programa de Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2009

RIFKIN, J. Copyright Clarín y Los Angeles Times, 2002. Traducción de elise Carnelli. The Los Angeles Times. **Evolution's Pregnant Pause: Artificial Wombs. Comentary**

ROTANIA, Alejandra. Por uma Ecologia da Procriação Humana ou Novas Tecnologias Reprodutivas? Feminismo e Novas Tecnologias Reprodutivas. In: FERREIRA, Verônica; ÁVILA, Maria Betania; PORTELLA, Ana Paula (Org.). Recife: **Instituto Feminista Para a Democracia**, 2007, p. 1- 192.

SCHRAMM, F. R. Cuidades em Saúde da Mulher e da Criança, Proteção e Autonomia. In Schramm, F. R. & Braz, M. (Org.). **Bioética e Saúde: Novos tempos para mulheres e crianças?** Ed. Fiocruz, 2005

TESTART, J. **O Ovo Transparente**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995

KOTOW, M. A Bioética do Início da Vida. In Schramm, F. R. & Braz, M. (Org.). **Bioética e Saúde: Novos tempos para mulheres e crianças?** Ed. Fiocruz, 2005

WILLIAMS, Nicola. Os prós e contras dos úteros artificiais. Disponível em: news-medical.net). Acesso em: out. 2023

WILLIAMS, Ebony. **German scientists developing world's first artificial womb facility**. The Atlanta Journal-Constitution. 2023. Disponível em: [German scientists developing world's first artificial womb facility \(ajc.com\)](#); acesso em 17 abr. 2024