



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA  
CAMPUS MINISTRO REIS VELOSO  
CURSO DE MEDICINA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PRISCYLLA FRAZÃO RODRIGUES**

**QUESTÕES ÉTICAS DO DIAGNÓSTICO GENÉTICO PRÉ-IMPLANTACIONAL E  
SUAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS NO BRASIL**

Parnaíba/PI  
2023

**PRISCYLLA FRAZÃO RODRIGUES**

**QUESTÕES ÉTICAS DO DIAGNÓSTICO GENÉTICO PRÉ-IMPLANTACIONAL E  
SUAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Medicina da Universidade Federal do  
Delta do Parnaíba (UFDPAr), como exigência  
para aprovação em TCCII.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Rocha Faustino  
Co-orientadora: Profa. Dra. Lana Veras de  
Carvalho

Parnaíba/PI  
2023

FICHA CATALOGRÁFICA  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba

R696q Rodrigues, Priscylla Frazão  
Questões éticas do diagnóstico genético pré-implantacional e suas implicações jurídicas no Brasil [recurso eletrônico] / Priscylla Frazão Rodrigues. – 2023.  
1 Arquivo em PDF.  
  
TCC (Bacharelado em Medicina) – Universidade Federal do Delta do Parnaíba, 2023.  
Orientação: Profa. Dra. Luciana Rocha Faustino.  
  
1. Reprodução. 2. Seleção artificial. 3. Princípios morais. 4. Genética médica. 5. Jurisprudência. I. Título.

CDD: 612.6

## ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 21 dias do mês de agosto de 2023, às 9:06 horas, em sessão pública na sala 744 da UFDPAr, na presença da Banca Examinadora presidida pela professora Luciana Rocha Faustino e compostas pelos examinadores: (1) Lana Veras de Carvalho e (2) Thainá Pinto dos Santos, a aluna Priscylla Frazão Rodrigues apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Medicina da UFPI-CMRV intitulado "Questões éticas do diagnóstico genético pré-implantacional e suas implicações jurídicas no Brasil" como requisito curricular indispensável à integralização do curso. A Banca Examinadora após reunião em sessão reservada deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do referido Trabalho de Conclusão de Curso, divulgando o resultado formalmente a aluna e aos demais presentes, e eu na qualidade de presidente da Banca lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pela aluna orientada.



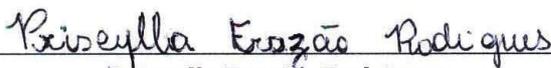
Luciana Rocha Faustino  
Presidente da Banca



Lana Veras de Carvalho



Thainá Pinto dos Santos



Priscylla Frazão Rodrigues

## AGRADECIMENTO

Agradeço especialmente a Deus, que me permitiu enfrentar diversos obstáculos para chegar onde estou hoje. Ele que sempre me deu suporte espiritual para seguir minha caminhada e alcançar meus objetivos.

Agradeço a Deus, que me deu a honra de ser filha de Aurenice, mãe exemplar que me apoia e me ensina todos os dias o significado de perseverança; e neta de Augusta (*in memoriam*), vizinha que sempre me deu força para lutar pelos meus sonhos e nunca me deixou desanimar na minha trajetória. Agradeço a Ele pelo meu pai, Marcelo, que é base, ombro amigo e fortaleza; pelo meu irmão, José Newton Neto, que me completa e me incentiva; e pelo meu avô Jose Newton que com sua doçura me deu suporte para continuar essa caminhada. Agradeço a Deus pelo apoio de toda minha família, e por Ele colocar em minha vida uma pessoa especial e companheira, Ellis Filho, que com toda paciência e amor, tornou a realização desse sonho ainda mais especial. Vocês são minha inspiração e motivo de luta todos os dias, sem vocês essa jornada seria árdua.

Agradeço também aos meus amigos de caminhada por me permitirem viver momentos de aprendizados e risadas. Agradeço por terem sido colo, apoio, força, compreensão e, especialmente, lar por todos esses anos longe de casa.

Agradeço à banca que, com muito entusiasmo, aceitou fazer parte desse projeto e a todos meus professores por toda a paciência e conselhos e por guiaram minha formação, em especial, minha orientadora Luciana Faustino, que abraçou esse projeto com amor e afinco, e é exemplo de dedicação, meu muito obrigada.

## RESUMO

O sequenciamento do genoma humano estimulou o aumento de pesquisas na área de Genética, permitindo a investigação do conteúdo genético por meio do Diagnóstico Genético Pré-implantacional (DGP). Ante o rápido avanço da técnica, surgem debates mundiais em torno de questões éticas sem o correspondente amparo jurídico, o que une a Genética Médica e o Biodireito. No Brasil, o DGP é amparado apenas por resoluções do CFM, sendo ausente uma legislação específica sobre o tema. Assim, o objetivo deste projeto é fazer um levantamento sobre as implicações éticas da técnica do DGP em contexto mundial e sobre como a legislação brasileira recepciona essas questões. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados SciELO e BVS. Os descritores utilizados na estratégia de busca, no idioma inglês/português foram: *“primplantation diagnosis”/“diagnóstico pré-implantação” e “ethics”/“ética”*. Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2012 e dezembro de 2022. Após triagem de 304 artigos, 60 artigos foram lidos na íntegra. Com base nos critérios de inclusão e exclusão, incluiu-se 20 artigos acerca da possível obrigatoriedade moral do uso do DGP pelos progenitores, da autonomia reprodutiva deles e das controvérsias no campo ético do uso da técnica, além de sua regulamentação no Brasil. Observou-se, então, que apesar dos debates éticos sobre DGP, existe ainda a necessidade de se integrar as lacunas legais sobre o tema, com discussões multiprofissionais, de modo a guiar o uso da técnica por caminhos que não se prendam a razões individualistas dos genitores.

**Palavras-chave:** Reprodução. Seleção artificial. Princípios Morais. Genética Médica. Jurisprudência.

## ABSTRACT

The sequencing of the human genome has stimulated an increase in research in the area of Genetics, allowing the investigation of genetic content through Preimplantation Genetic Diagnosis (PGD). In view of the rapid advancement of technology, global debates arise around ethical issues without the corresponding legal support, which unites Medical Genetics and Biolaw. In Brazil, the DGP is supported only by CFM resolutions, with no specific legislation on the subject. Thus, the objective of this project is to survey the ethical implications of the DGP technique in a global context and how Brazilian legislation welcomes these issues. An integrative literature review was carried out in the SciELO and VHL databases. The descriptors used in the search strategy, in English/Portuguese, were: “primplantation diagnosis”/“pre-implantation diagnosis” and “ethics”/“ethics”. Articles published between January 2012 and December 2022 were included. After screening 304 articles, 60 articles were read in full. Based on the inclusion and exclusion criteria, 20 articles were included about the possible moral obligation of the use of DGP by the parents, their reproductive autonomy and the controversies in the ethical field of the use of the technique, in addition to its regulation in Brazil. if, then, that despite the ethical debates on PGD, there is still a need to integrate the legal gaps on the subject, with multidisciplinary discussions, in order to guide the use of the technique in ways that are not tied to the individualistic reasons of the parents.

**Keywords:** Reproduction. Selective Breeding. Morals. Genetics, Medical. Jurisprudence.

## SUMÁRIO

<b>1 ARTIGO: QUESTÕES ÉTICAS DO DIAGNÓSTICO GENÉTICO PRÉ- IMPLANTACIONAL E SUAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS NO BRASIL.....</b>	<b>08</b>
<b>1.1 Introdução.....</b>	<b>09</b>
<b>1.2 Metodologia.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 Resultados .....</b>	<b>11</b>
<b>1.4 Discussão.....</b>	<b>15</b>
1.4.1 Aspectos bioéticos do DGP.....	15
1.4.2 O DGP e a legislação brasileira.....	20
<b>1.5 Considerações Finais.....</b>	<b>23</b>
<b>1.6 Financiamentos.....</b>	<b>24</b>
<b>1.7 Conflitos de interesse.....</b>	<b>24</b>
<b>1.8 Colaboradores.....</b>	<b>24</b>
<b>1.9 Informações adicionais.....</b>	<b>24</b>
<b>1.10 Limitações .....</b>	<b>24</b>
<b>1.11 Referências.....</b>	<b>24</b>
<b>1.12 Resúmen.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXO I -REGRAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO NA REVISTA CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA.....</b>	<b>33</b>

**1. ARTIGO**

**Questões éticas do diagnóstico genético pré-implantacional e suas implicações jurídicas  
no Brasil**

A ser submetido no periódico Caderno de Saúde Pública (Qualis A1 e fator de impacto 3.371)

## QUESTÕES ÉTICAS DO DIAGNÓSTICO GENÉTICO PRÉ-IMPLANTACIONAL E SUAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS NO BRASIL

<sup>1</sup> Priscylla Frazão Rodrigues<sup>a</sup>, Ellis de Oliveira Freitas Filho<sup>b</sup>, Lana Veras de Carvalho<sup>c</sup>, Dante Ponte de Brito<sup>d</sup>, Luciana Rocha Faustino<sup>e</sup>

**Título em inglês:** Ethical issues of preimplantational genetic diagnosis and its legal implications in Brazil

**Título em espanhol:** Cuestiones éticas del diagnóstico genético preimplantacional y sus implicaciones legales en Brasil

**Título resumido:** Ética do diagnóstico pré-implantacional e o Direito brasileiro

### 1.1 INTRODUÇÃO

O sequenciamento completo do genoma humano, isto é, a decodificação de todas as bases nitrogenadas que constituem o DNA, foi obtido graças ao Projeto Genoma Humano (PGH), finalizado em 2003<sup>1,2</sup>. Como consequência, as informações contidas no código genético estimularam o aumento de pesquisas na área de Genética<sup>3</sup>, permitindo a atuação de profissionais da saúde na predição de determinadas condições de ordem genética, bem como na investigação do conteúdo genético de embriões por meio do Diagnóstico Genético Pré-implantacional (DGP)<sup>4, 5</sup>. O DGP tem como objetivo identificar condições genéticas em embriões criados por meio da Fertilização *in vitro* (FIV) – técnica da Reprodução Humana Assistida (RHA)<sup>6</sup>, ou seja, é possível que aqueles indivíduos submetidos à FIV selecionem embriões com risco relativamente baixo de desenvolver alterações genéticas, evidenciando o envolvimento de questões éticas e pessoais no uso do DGP<sup>6,7</sup>.

Com isso, a Genética Médica e o Biodireito passaram a caminhar lado a lado, visto que possíveis alterações no código genético levantam questões éticas e jurídicas<sup>8,9</sup>. Por ser um campo com avanços recentes, a biotecnologia tem se adiantado aos esforços legais, resultando na falta de regulamentação que garanta a relação indissociável do conceito de

---

<sup>a</sup>Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr). E-mail:priscyllafrazao1995@gmail.com

<sup>b</sup>Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: ellisfreitas17@gmail.com

<sup>c</sup>Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr). E-mail: lanaveras@gmail.com

<sup>d</sup>Universidade Federal do Piauí (UFPI): E-mail: dantephb@ufpi.edu.br

<sup>e</sup>Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr): lrf Faustino@gmail.com

dignidade humana com o embrião humano<sup>10</sup>. Todavia, como apontam López e Monreal<sup>10</sup>, é difícil, não apenas estabelecer o momento em que o indivíduo é contemplado como pessoa, mas também, definir o embrião nos campos médico, jurídico e bioético. Esses impasses refletem na escassez de legislação em território nacional, na qual a RHA e, conseqüentemente o DGP, apresenta-se amparada apenas por meio da Resolução 2.320/2022 do Conselho Federal de Medicina (CFM)<sup>11</sup> que afirma que:

As técnicas de RA podem ser aplicadas à seleção de embriões submetidos ao diagnóstico de alterações genéticas causadoras de doenças, podendo nesses casos ser doados para pesquisa ou descartados, conforme a decisão do(s) paciente(s), devidamente documentada com consentimento informado livre e esclarecido específico. As técnicas de reprodução humana assistida não podem ser aplicadas com a intenção de selecionar o sexo (presença ou ausência de cromossomo Y) ou qualquer outra característica biológica da criança, exceto para evitar doenças no possível descendente<sup>11</sup>.

Observa-se, portanto, a ausência de uma legislação específica que aborde dilemas éticos e questões técnicas de maneira profunda<sup>12</sup>, visto que, em relação à resolução anterior (nº 2.294/2021) não há modificação. Assim, progressos científicos, como o DGP, são vistos com receio por alguns cientistas devido aos efeitos causados e às complexas implicações sociais que, em algumas situações, podem resultar em prejuízos ao paciente, levando a busca por reparações judiciais. Contudo, para outros, a técnica é considerada como um avanço que, apesar disso, reconhecem a necessidade de uma regulamentação<sup>2, 13, 7</sup>.

Dessa forma, questões éticas da técnica do DGP, bem como a resposta da legislação brasileira a essas questões precisam ser debatidas. Assim, o presente projeto foi elaborado no intuito de realizar uma revisão de literatura integrativa para identificar os questionamentos éticos mundialmente debatidos em relação ao uso dessa técnica, bem como suas implicações jurídicas no contexto da proteção da dignidade da pessoa humana no Brasil.

A escolha do tema decorreu do interesse em levar para o meio acadêmico a discussão sobre os complexos de questionamentos levantados a cerca de um tema relevante, que é a evolução científica, frente a uma sociedade que pouco debate sobre as implicações sociais que esses progressos causam.

## **1.2 METODOLOGIA**

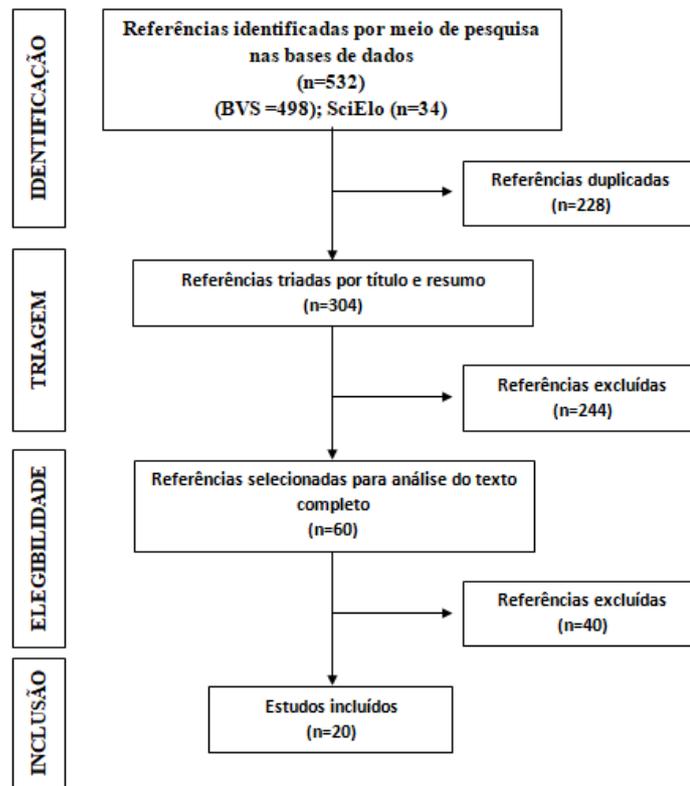
Trata-se de um estudo do tipo revisão literária integrativa com abordagem qualitativa. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) foram utilizados em inglês e em português, sendo: “*preimplantation diagnosis*”/“diagnóstico pré-implantação” e “*ethics*”/“ética”. Na base de dados BVS utilizou-se a combinação dos dois descritores para obtenção de um resultado refinado, uma vez que a busca apenas com o primeiro descritor gerou um resultado muito amplo, e, apenas com o segundo, o resultado encontrado tangenciaria o tema. Assim, para aprimoramento da busca, utilizou-se o operador booleano “AND” e selecionados artigos de relevância ao tema. Na base de dados SciELO, a mesma estratégia de busca foi utilizada, excetuando-se que, nessa base, apenas os resultados do primeiro descritor isolado foram considerados, visto que a combinação dos dois resultou em uma quantidade muito limitada de artigos.

Para compor a amostra, foram utilizados como critérios de inclusão: documentos em formato de artigos, teses ou livros disponibilizados de forma gratuita e integral, em inglês, espanhol ou português, pesquisas com seres humanos e publicados entre janeiro 2012 e dezembro de 2022, incluindo materiais que verssem sobre a temática “questões éticas e jurídicas do DGP”, sendo as últimas voltadas ao contexto brasileiro. Os documentos com títulos não relacionados diretamente ao tema da pesquisa, bem como aqueles que não continham, nos resumos, dados relevantes relacionados à pesquisa e que não se adequaram ao tema proposto foram desconsiderados. Por fim, a seleção dos documentos foi realizada de forma independente a partir da análise dos títulos, resumos e textos completos das publicações, conforme a figura 01.

### 1.3 RESULTADOS

Após triagem de 304 documentos, 60 foram lidos na íntegra. Com base na aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 20 documentos foram selecionados para compor o estudo (Figura 01). Desses, a maioria foi selecionada a partir da base de dados BVS (n=16). Observou-se, no período analisado, uma irregularidade no número de trabalhos a cada ano, sendo o ano de 2012 o que apresentou maior número de publicações (n=8), seguido por 2015, com cinco artigos.

**Figura 01.** Fluxograma da seleção das evidências com base na avaliação de títulos resumos e texto integral seguindo os critérios de inclusão e exclusão pré-determinados.



(Fonte: elaboração própria)

Dos estudos incluídos, foram analisadas as abordagens éticas do DGP no contexto mundial, bem como suas implicações jurídicas no contexto brasileiro, as quais estão resumidas na Tabela 01. Ao avaliar os documentos, notou-se que dez estudos se referiam apenas à parte ética, enquanto outros sete abordaram, simultaneamente, as implicações éticas e jurídicas em um contexto amplo. Em um artigo observou-se a interseção dos dois temas, sendo a abordagem jurídica voltada para o contexto brasileiro. Ainda, dois estudos apresentaram as regulamentações somente do DGP, sendo um voltado exclusivamente para o Brasil. Os textos avaliados que possuíam abordagem jurídica ampla foram utilizados para embasar o estudo e a discussão da regulamentação no Brasil.

**Tabela 01.** Identificação dos 20 artigos selecionados conforme o autor(es), ano e síntese da visão do (s) autor (es) sobre o tema proposto.

AUTOR (ES)	ANO	IDEIAS SINTETIZADAS
<b>APPEL</b> <sup>31</sup>	2012	Argumenta que, sob certas condições, o uso do DGP não é apenas desejável como meio de reduzir o sofrimento humano, mas também um dever eticamente exigido dos genitores para com uma criança em potencial.
<b>BREZINA; KEARNS</b> <sup>36</sup>	2012	Analisa as tecnologias disponíveis em testes de DGP, e discute os riscos, considerações éticas, adequação e controvérsia em torno de seu uso em diferentes situações clínicas.
<b>DE MELO-MARTÍN</b> <sup>35</sup>	2012	Analisa a inespecificidade do argumento do uso do DGP para a promoção do bem-estar, da autodeterminação e da redução das desigualdades das crianças selecionadas.
<b>GOLDSAMMLER JOTKOWITZ</b> <sup>45</sup>	2012	Analisa o artigo “The Case for a Parental Duty to Use Preimplantation Genetic Diagnosis for Medical Benefit” e sugere que o casal tenha autonomia ao fazer escolhas reprodutivas que devem ser informadas, incluindo a escolha de fazer DGP.
<b>HENS, et al</b> <sup>39</sup>	2012	Expõe possíveis questionamentos que surgem devido à possibilidade de seleção de características de futuras crianças.
<b>LÓPEZ; MONREAL</b> <sup>10</sup>	2012	Evidencia aspectos técnicos do DGP e levanta considerações bioética, jurídicas, religiosas e sociais da técnica.
<b>MALEK; DAAR</b> <sup>29</sup>	2012	Explora a possibilidade de que haja um dever dos pais de usar o diagnóstico genético pré-implantação (DGP) para o benefício médico de futuros filhos.

---

<b>MARTIN; BAERTSCHI</b> <sup>30</sup>	2012	Analisa o artigo “The Case for a Parental Duty to Use Preimplantation Genetic Diagnosis for Medical Benefit” e propõe uma abordagem baseada em danos a fim de fortalecer a visão de dever do DGP.
<b>HENS et al</b> <sup>26</sup>	2013	Discute sobre o consentimento informado, o poder de decisão entre o casal e o os profissionais de fertilização quanto ao uso do DGP, e sobre a escolha de embriões por questões não médicas
<b>DAMIAN; HOROVITZ</b> <sup>12</sup>	<b>BONETTI;</b> 2015	Examina documentos oficiais publicados sobre o regulamento do DGP no Brasil e demonstra a pouca fiscalização direta do DGP existe atualmente.
<b>EMALDI CIRIÓN</b> <sup>16</sup>	2015	Analisa os aspectos bioéticos em conflito, sem esquecer a regulamentação legal que existe sobre essas práticas biotecnológicas vinculadas à reprodução.
<b>JACOBS</b> <sup>18</sup>	2015	Explora soluções para o problema da não identidade e defende uma solução fundamentada no conceito de dano.
<b>SONIEWICKA</b> <sup>24</sup>	2015	Aborda o problema da deficiência no contexto das decisões reprodutivas baseadas na informação genética e analisa diferentes abordagens éticas para a problemática da obrigação da reprodução seletiva.
<b>WHETSTINE</b> <sup>23</sup>	2015	Fornece uma visão geral do Diagnóstico Genético Pré-implantação e identificar as questões morais relevantes que ele levanta.
<b>HODGE; SANTOS</b> <sup>17</sup>	2017	Evidencia que o DGP é objeto de debate em várias áreas como a bioética ou a jurídica, além da ética teológica.

---

<b>PIZZATO et al.</b> <sup>15</sup>	2017	Evidencia as vantagens do DGP em selecionar embriões com genes saudáveis. Põe em pauta a rápida evolução da técnica sem o correspondente debate ético. Defende a necessidade de regulamentação para guiar a conduta médica.
<b>FRATI et al.</b> <sup>19</sup>	2017	Aborda questionamentos éticos do uso do DGP e do diagnóstico pré-natal, evidenciando problemas relacionados à “inexistência x vida com deficiência”
<b>RAMOS-VERGARA; PORTE-BARREAUX; SANTOS-ALCÁNTARA</b> <sup>42</sup>	2018	Descreve os limites que algumas leis têm considerado ao regulamentar esta técnica.
<b>SOTO-LAFONTAINE et al.</b> <sup>48</sup>	2018	Aborda como os profissionais se sentem frente à decisão de realizar o DGP
<b>MAGNI</b> <sup>28</sup>	2021	Avalia diferentes perspectivas do princípio da Beneficência Procriativa.

## 1.4 DISCUSSÃO

### 1.4.1 Aspectos bioéticos do DGP

Apesar dos diversos benefícios que o DGP proporciona, a técnica, devido sua rápida evolução, levanta indagações éticas e jurídicas plausíveis resultantes da manipulação de gametas e de embriões humanos<sup>14, 15</sup>. Para Emaldi Cirión<sup>16</sup> esses questionamentos baseiam-se na Declaração Universal em Bioética e Direitos Humanos da UNESCO (2005), que afirma ser importante considerar o impacto das ciências da vida nas gerações futuras e, em especial, na composição genética. Esse tema deixa dúvidas em relação ao respeito ao valor da vida humana, uma vez que se põe em pauta se uma criança com uma alteração genética, não teria, então, dignidade para viver e até que ponto os pais têm direito de decidir as características dos filhos<sup>14, 17</sup>. Além disso, essa dúvida também se relaciona aos critérios que são considerados para escolher determinado embrião e não outros<sup>14</sup>. Segundo Hodge e Santos<sup>17</sup>, o destino dos embriões com alteração é uma limitação do DGP que põe em discussão se a retirada do embrião é legítima, já que, geralmente, são congelados e, posteriormente, descartados apenas

por terem alterações genéticas. No Brasil, os embriões excedentes viáveis devem ser criopreservados e, segundo o CFM<sup>11</sup>, os genitores devem demonstrar, por escrito, o desejo quanto ao destino desses embriões e se desejam doá-los.

A aplicação do DGP revela aspectos discutíveis quanto à existência de uma obrigação moral ou não de realizá-la. Jacobs<sup>18</sup> questiona, por exemplo, até onde vai a obrigação da escolha de uma criança saudável em detrimento de outra que, apesar de vir a desenvolver uma condição que reduza sua qualidade de vida, ainda teria uma vida “que vale a pena”. Frati et al.,<sup>19</sup> questiona se existe, então, alguma deficiência tão grave que a inexistência é melhor que a vida daquele indivíduo. Outro ponto é a transposição da finalidade terapêutica com a eliminação de embriões com características viáveis à vida, o que pode configurar discriminação de pessoas com deficiência<sup>19, 20, 21, 22</sup>. Nesse contexto, Whetstone<sup>23</sup> põe em discussão se embriões portadores da trissomia do 21, em especial aqueles com Síndrome de Down, apresentam-se em condição severa o suficiente para legitimar a prevenção da existência de tal vida. Soniewicka<sup>24</sup> aborda essa questão a partir do argumento expressivista, o qual afirma que a escolha de um embrião no intuito de evitar uma deficiência não é, em si, uma discriminação contra quem não nasceu. Porém, essa ação repercute em mensagem negativa às pessoas com deficiência já que expressaria que uma característica incapacitante supera qualquer outra característica do indivíduo<sup>24, 25</sup>. Nesse sentido, observa-se um paradoxo na sociedade brasileira, na qual empreende esforços legais para incluir pessoas com deficiências<sup>2, 24</sup>, ao mesmo tempo que promove uma ideia a favor da reprodução seletiva<sup>24</sup>.

Todavia, tem-se que, a partir do princípio da autonomia procriadora, essas escolhas referem-se à esfera de direitos individuais. Aplica-se, então, no contexto das doenças genéticas, o princípio da beneficência procriativa, defendido por Julian Savulesco, o qual garante o direito de escolha do embrião que ensejará a melhor qualidade de vida à criança e ao casal, sendo, portanto, um princípio maximizador, uma vez que afirma que é obrigatório ter um filho com maior bem-estar entre todos os possíveis filhos<sup>19, 20, 26, 27, 28</sup>. Nesse âmbito, Malek e Daar<sup>29</sup> afirmam que o DGP é um dever dos pais quando a condição genética, a qual os progenitores podem submeter o futuro filho, potencialize desigualdades em relação a crianças saudáveis, além de reduzir sua autodeterminação e seu bem estar, devendo ter apoio moral e legal. Nessa mesma perspectiva, Martin e Baertschi<sup>30</sup> concordam que, ao realizar a FIV, etapa necessária para a realização do DGP, e tendo grande risco de transmissão de doença genética grave, os pais têm o dever moral de se submeterem a esses diagnósticos.

A decisão do uso da técnica a partir do argumento da redução de desigualdades é princípio fundamental da justiça e, portanto, é um bem ético comumente aceito<sup>29</sup>. Alguns

autores defendem a existência de duas percepções sobre a igualdade<sup>18, 29</sup>. A primeira, segundo eles, diz respeito à maneira como a sociedade trata as deficiências, ou seja, os indivíduos com diferentes condições de desenvolvimento enfrentam obstáculos específicos e a noção de justiça está relacionada à estrutura da sociedade na qual eles estão inseridos. Na segunda percepção, essas dificuldades podem estar intrínsecas à condição, estando fora do controle do indivíduo. Essa última visão deixa clara uma perspectiva a favor do DGP, visto que o uso dessa tecnologia iria prevenir as desigualdades da “loteria natural”<sup>29</sup>. Todavia, Jacobs<sup>18</sup>, afirma que é coerente argumentar a obrigação de garantir que a sociedade não imponha certos obstáculos a pessoas em potencial, assim como é importante valorizar as pessoas que vivem com esses obstáculos.

Malek e Daar<sup>29</sup>, assim como Martin e Baertschi<sup>30</sup>, afirmam que os pais devem evitar barreiras significativas para os filhos, no sentido de afastar as limitações inerentes ao indivíduo com determinada condição genética, ou seja, devem ampliar a autodeterminação das futuras crianças. Contudo, ressaltam que os pais não têm a obrigação moral de garantir que todas as oportunidades estejam disponíveis para os seus descendentes<sup>29</sup>, mas, ao considerar que as tecnologias genéticas oferecem aos usuários vidas melhores e ampliam suas oportunidades, os progenitores devem usá-la<sup>31</sup>. Nesse âmbito, insere-se a questão complexa de pais que apresentam certa doença ou deficiência, como a surdez, e alegam que, para a melhor interação familiar, desejam que os filhos tenham a mesma característica<sup>16, 19</sup>. Então, alguns pais surdos solicitam o DGP para rastrear e implantar os embriões com surdez, defendendo que essa condição é uma questão cultural, não uma deficiência<sup>23</sup>. Todavia, assim como o Comitê Internacional de Bioética da UNESCO, alguns autores consideram tal ação antiética, uma vez que causaria sofrimento e afetaria toda a vida da criança já que estreitaria a gama de escolhas disponíveis para ela<sup>16, 19, 29</sup>.

Ainda, para Malek e Daar<sup>29</sup>, usar o DGP para evitar uma doença pode ampliar o bem-estar da criança, pois a condição dela vai ser melhor que de outra com o agravo. Em outros termos, uma criança proveniente de um embrião não afetado teria melhor qualidade de vida quando comparada com outra de um embrião afetado por alguma condição genética, posto que a primeira sofreria menos<sup>30</sup>. Dessa forma, os autores consideram que é razoavelmente melhor viver uma vida sem características genéticas debilitantes, sendo, pois, necessária a defesa da qualidade de vida, mas não a de uma vida a qualquer custo<sup>19, 29</sup>. Contudo, o argumento enfrenta objeção potencial do “problema de não identidade” (PNI)<sup>30</sup>. Esse problema surge devido ao fato que uma pequena alteração no processo de concepção possivelmente resultará no nascimento de uma pessoa diferente, ou seja, irá afetar a

identidade da criança que está por vir<sup>18,28</sup>, não tendo como comparar uma vida de sofrimento a nenhuma vida<sup>32</sup>. Jacobs<sup>18</sup>, então, defende a solução baseada no conceito de dano, corroborando com Martin e Baertschi<sup>30</sup>, no qual o argumento do bem estar deveria, na verdade, estar relacionado à produção ou não de danos.

Assim, os futuros pais deveriam ter o dever moral de evitar qualquer dano que seja possível de ser evitado, um dano desnecessário<sup>26, 30</sup>, caso contrário, estariam cometendo um erro<sup>30</sup>. Appel<sup>31</sup> questiona qual seria o padrão aceitável para mensurar o sofrimento a ser reduzido pelo uso da técnica. O autor julga que um critério razoável seria a dor física e o sofrimento psicológico, aspectos que seriam inerentemente ruins. Assim, o DGP seria adequado para minimizá-los<sup>31</sup>.

Nesse contexto, inserem-se aqueles embriões diagnosticados com doenças de início tardio para as quais não existe tratamento, como a doença de Huntington (condição neurodegenerativa) ou distrofias musculares, como a de Duchenne, as quais o progresso pode causar debilidade física e psicológica<sup>31, 33</sup>. Considerando que há um intervalo variável de tempo que precede a manifestação dos sintomas incapacitantes da condição genética<sup>33</sup>, Whetstine<sup>23</sup> evidencia a complexidade da questão, indagando se uma boa vida é determinada apenas pela sua longevidade. Ao analisar casos de pessoas com condições genéticas que são, atualmente, passíveis de eliminação pelo DGP, Mejía<sup>34</sup> questiona qual o tempo de vida minimamente aceitável com uma anomalia genética. A título exemplificativo, o autor ressalta Henri Marie Raymond de Toulouse Lautrec, grande pintor francês, que, apesar de apresentar uma doença genética esquelética rara, apicnodisostose, não foi impedido de ser um destaque da pintura ocidental, de aprender grego e latim e de ser reconhecido como um grande exemplo, mesmo vindo à óbito aos 37 anos<sup>34</sup>. Além disso, a noção de “manifestação tardia” é relativa, uma vez que se deve considerar as diferentes expectativas de vida dos povos, além de não haver como precisar a idade exata de aparecimento de uma determinada condição genética. Dessa forma, ao considerar a beneficência procriativa no contexto das doenças genéticas, o DGP coloca-se razoável ao escolher a opção que resulte na criança com melhor qualidade de vida, ou, pelo menos, a não pior vida quando comparada com as outras opções de escolha, visando impedir o sofrimento por doença genética durante toda sua existência<sup>19, 26, 28, 31, 33</sup>.

Ademais, o DGP permite, embora não autorizada no Brasil<sup>11</sup>, a seleção de embriões por questões não médicas<sup>33</sup>. Nessa perspectiva, De Melo-Martin<sup>35</sup> evidencia, por exemplo, que os critérios fixados por Malek e Daar<sup>29</sup> para o uso do DGP – promoção do bem-estar, da autodeterminação e prevenção de desigualdades – são também atendidos por situações que

não necessariamente envolvem doenças genéticas, como a escolha de um menino no lugar de uma menina em uma sociedade sexista, uma vez que ela teria limitações no bem-estar e na autodeterminação, além de menos oportunidades.

Dessa maneira, a seleção de sexo é um ponto controverso da técnica<sup>33</sup>. Para Telles<sup>4</sup> a opção pelo sexo do embrião é um direito do casal e representa uma ampliação do seu direito de escolha reprodutiva. Os defensores dessa prática sustentam que, além da promoção de mais autonomia aos casais, ela reduz a ocorrência de aborto eletivo em progenitores que almejam um descendente com um sexo específico, situação não permitida do Brasil<sup>36</sup>. Segundo Mackellar e Bechtel<sup>37</sup> em uma sociedade liberal, é necessário o respeito à autonomia e às escolhas individuais. Contudo, os oponentes da prática julgam que ela criaria desequilíbrios sexuais em escala social, além de potencializar a discriminação contra mulheres, por exemplo, em locais que, culturalmente, há preferência por filhos do sexo masculino<sup>10, 16, 36</sup>. O uso da técnica, ainda, representaria perigo potencial de abrir precedente para controlar outras características não essenciais à vida<sup>4, 26</sup>, podendo levar a uma homogeneização da sociedade<sup>10</sup>. Para López e Monreal<sup>10</sup>, isso iria de encontro à evolução natural da espécie, visto que seria possível a seleção de “personagens exclusivamente perfeccionistas”.

Segundo o código de ética da *American Medical Association*, é “antiético envolver-se na seleção com base em características ou traços não relacionados a doenças”. Por conseguinte, a técnica não deveria ser utilizada para selecionar características como sexo, cor dos olhos ou do cabelo<sup>23</sup>. Essas questões refletem um processo de “designer de bebês” que desperta preocupações quanto à necessidade de impor regras rígidas<sup>5, 38</sup>. Ao escolher embriões sem critérios médicos definidos, é possível ultrapassar o limite de medidas preventivas e terapêuticas para o qual o DGP é indicado. A sociedade se torna, então, incapaz de retornar às indicações originais da técnica e atinge uma zona perigosa da eugenia, abusos e discriminações sociais, sendo definido como “caminho do não retorno” ou “rampa deslizante”<sup>26, 34, 39, 40</sup>. Assim, de acordo com Annas<sup>41</sup>, o DGP, sem limitações objetivas, ultrapassa os limites sob os quais há mudança da natureza humana sem alterar valores básicos.

Ainda, outro ponto controverso, é a seleção de um *saviour sibling* (irmão salvador), ou seja, usar o DGP para selecionar embriões com a compatibilidade de “células-tronco embrionárias hematopoiéticas do cordão umbilical ou da medula óssea podem curar ou amenizar as doenças letais que afetam o sangue ou o sistema imunológico de um filho” através da classificação HLA (do inglês antígenos leucócitos humanos)<sup>42</sup>. Alguns autores defendem que a escolha é legítima, visto que não se trata de uma escolha que visa apenas o bem-estar dos pais, mas, especialmente, permite salvar a vida de alguém<sup>42</sup>. Tal argumento se

assemelha ao de Malek e Daar<sup>29</sup> que defendem o uso da técnica do DGP com o intuito de ampliar o bem-estar da uma criança. No entanto, alguns estudiosos julgam tal escolha como imoral e afirmam que isso causaria sofrimento físico e psicológico no filho doador, além de tratá-lo como “um simples meio”. Esses estudiosos pressupõem que o uso da técnica com essa finalidade levaria a procedimentos inaceitáveis. Nesse sentido, indo de encontro com o argumento do bem-estar, para os críticos desse tipo de seleção, ocorrerá uma instrumentalização do filho doado<sup>42</sup>.

#### **1.4.2 O DGP e a legislação brasileira**

As questões éticas que surgem por conta do DGP levam a debates políticos e jurídicos sobre sua legitimidade<sup>22</sup>. As abordagens legais da regulamentação da técnica são diversas ao redor do mundo, uma vez que a harmonização regulatória do DGP é dificultada pelas diferentes perspectivas políticas, pela diversidade dos sistemas de saúde e pela ausência de igualdade cultural entre os países<sup>12, 15</sup>. Há uma ampla variação no que tange à regulação do DGP, desde as legislações mais restritivas à ausência de normas<sup>36</sup>. Nos diversos ordenamentos jurídicos, os precedentes judiciais têm atuado como precursores das alterações na legislação. Uma análise da realidade latino-americana permite identificar a necessidade de promover um debate público que resulte em instrumentos legais que regulamentem o DGP<sup>43</sup>.

Na América do Sul, predominam três orientações jurisprudenciais sobre a FIV, na qual o DGP está inserido: proibição, permissão total via desregulamentação, e, por fim, permissão restrita a casos regulamentados, entendimento este adotado pelo Brasil<sup>3</sup>. Todavia, embora o tema seja matéria de deliberação em projetos de lei brasileiros desde o final da década de 90, os debates legislativos são inconclusivos e as informações sobre como o DGP é regulamentado são limitadas<sup>12, 44</sup>. Desse modo, apesar dos avanços em relação aos direitos reprodutivos nos últimos anos, a regulamentação da RHA no Brasil ainda apresenta-se modesta, principalmente no que tange a seleção de embriões com doenças genéticas hereditárias no contexto do DGP, sendo a resolução do CFM o único documento que aborda de forma mais específica essa técnica, sendo a resolução CFM nº 1358, de 1992, a primeira que prevê as hipóteses nas quais o procedimento é autorizado<sup>12, 15, 45</sup>.

Essa realidade leva a seguir o que dispõe o CFM<sup>11</sup>, no qual embriões, considerados inadequados, ou seja, com diagnóstico de alterações genéticas responsáveis por doenças, “podem ser doados para pesquisa ou descartados”. Nesse contexto, o julgamento pelo Supremo Tribunal Federal (STF) da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 3.510,

proposta pela Procuradoria-Geral da República, consagrou a constitucionalidade da Lei 11.105/05 (Lei de Biossegurança), validando a utilização de técnicas genéticas cujos embriões passaram a ser utilizados para pesquisas com finalidade terapêutica, o que inclui o DGP<sup>9, 21</sup>. Todavia, o uso indiscriminado de embriões, pautando-se apenas na lei de Biossegurança, implica em ditames contrários aos constitucionais, como a discriminação genética<sup>21</sup>. Dessa maneira, por ocasião da ADI 3.510, discutiu-se se a FIV ensejaria o dever de implantação, no útero materno, de todos os embriões cultivados, uma vez que todos teriam direito à vida, evitando o descarte/congelamento e discriminação de embriões<sup>21, 40</sup>. O plenário do Egrégio Tribunal, entretanto, entendeu de maneira distinta, argumentando que obrigar os pais a implantar todos os embriões cultivados *in vitro* iria de encontro ao princípio da autonomia da família, ao planejamento familiar e à parentalidade responsável<sup>40</sup>. Entende-se, também, que a autonomia reprodutiva relaciona-se à prerrogativa de realizar decisões informadas, sendo, então, possível os progenitores escolherem, por exemplo, não realizar o DGP<sup>26, 46</sup>, indo de encontro com Malek e Daar<sup>29</sup> que afirmam ser dever dos pais o uso da técnica quando realizam a FIV. Contudo, apesar dessa defesa à autonomia, deve-se estabelecer um “limite razoável” a fim de evitar a exploração científica em áreas eticamente intoleráveis, uma vez que a autonomia absoluta levaria a um paradoxo no qual haveria abuso e pressão social e comercial para o uso da técnica<sup>12, 34</sup>. Essa realidade conduziria a sociedade a tendências perfeccionistas, acentuando a exclusão daqueles que não aderem a parâmetros pré-determinados, o que fere o princípio da dignidade da pessoa humana<sup>10, 12, 34</sup>. Um dos aspectos considerados inaceitáveis, via para práticas eugênicas e que não é aceito no Brasil<sup>9</sup>, seria a seleção do sexo do embrião por razões não médicas. Ressalta-se que, devido à detecção e à caracterização dos componentes genéticos da doença e ao avanço na edição de genes, a qual apresenta potencial para modificar características específicas de indivíduos<sup>47</sup>, é importante levantar os riscos da DGP e novas práticas eugênicas. Sobretudo porque, conforme levantado por Guerra e Cardin<sup>40</sup>, não há uma limitação ou fiscalização por parte do Estado no emprego da DGP, ficando esta dependente da ética dos profissionais envolvidos. Ainda, vale ressaltar, que o precedente aberto a respeito da escolha de características por razões não médicas pode caminhar de encontro com a Constituição de 1988, visto que, mesmo garantindo, entre os seres humanos, igualdade sem distinção de cor, raça e sexo, essa ação gera uma busca desenfreada da eugenia<sup>21</sup>, ou seja, uma sociedade que evidenciará o sexismo e o racismo.

Ao avaliar se essa escolha é direito reprodutivo ou não, o artigo 14 da Convenção Europeia sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina expressa que “não é admitida a utilização de técnicas de procriação medicamente assistida para escolher o sexo da criança a

nascer, salvo para evitar graves doenças hereditárias ligadas ao sexo”<sup>4</sup>. A Resolução 2.320/2022 do CFM recepcionou tal dispositivo e restringiu o uso da técnica de RHA a finalidades médicas, não sendo permitida a seleção de sexo ou de outras características biológicas por motivações sociais<sup>11</sup>.

Quanto à seleção de um *saviour sibling* (irmão salvador), o CFM/2022<sup>11</sup> autoriza a realização da técnica, afirmando:

“As técnicas de reprodução assistida também podem ser utilizadas para tipagem do Antígeno Leucocitário Humano (HLA) do embrião, no intuito de selecionar embriões HLA compatíveis com algum irmão já afetado pela doença e cujo tratamento efetivo seja o transplante de células-tronco, de acordo com a legislação vigente.”<sup>11</sup>

Todavia, mesmo que disciplinada por meio de Resolução do CFM/2022, as técnicas de RHA, junto com suas especificidades, como o DGP, exigem uma legislação própria, uma vez que as resoluções do CFM não possuem força legislativa em sentido estrito, nem o direito civil específica em quais disposições se encaixam essas tecnologias<sup>9, 48</sup>.

Ainda, há o risco das decisões sobre o DGP serem tomadas de maneira unilateral pela classe médica, uma vez que, até mesmo no congresso, o debate sobre o DGP se restringe a médicos parlamentares. Ou seja, onde não há legislação específica, os profissionais são quem determinam as condições de risco ou gravidade para a realização do DGP, o que torna essa questão mais notável sobre o que eles julgam como aceitável ou não para o uso da técnica<sup>9, 12, 43, 49</sup>. Soto-Lafontaine et al.,<sup>49</sup>, por exemplo, evidenciam que muitos profissionais tendem a aceitar melhor a técnica quando a família em questão já possui histórico de alguma doença/redução da qualidade de vida em ambiente familiar. Enquanto que existem profissionais que não se sentem à vontade em determinar quando a técnica deve ou não ser utilizada. Para eles, o melhor é proporcionar todas as informações possíveis ao casal, para que os mesmos possam decidir, exceto em casos cujo bem estar da criança vai ser significativamente reduzido<sup>49</sup>. Além disso, não há, no Brasil, um banco de dados que possibilite acesso às estatísticas do DGP. Isso porque nenhuma organização governamental é responsável por coletar e compilar dados sobre a técnica, limitando as possibilidades de se traçar um panorama fiel à realidade<sup>12, 44</sup>. Concomitantemente, apesar dos avanços biotecnológicos estarem em sua infância relativa<sup>23</sup>, eles ocorrem de maneira acelerada, dificultando, ainda mais, a regulamentação por parte das autoridades competentes<sup>13, 15</sup>.

A escassez de leis e o entendimento de que os profissionais envolvidos possuem uma co-responsabilidade moral no que se refere ao desfecho do procedimento e ao bem-estar do

futuro filho provocam preocupação nesses profissionais que se sentem sem respaldo para suas ações<sup>15, 26, 50</sup>. Nesse sentido, é essencial uma legislação que integre as lacunas existentes para que os profissionais de saúde tenham maior segurança nas suas escolhas<sup>15</sup>, além da criação de comitês de ética multidisciplinares que delibere em casos concretos que gerem divergências ético-jurídicas no intuito de emitir uma segunda opinião<sup>13, 51, 52</sup>. Somado a isso, López e Monreal<sup>10</sup> declaram que a participação do Estado na delimitação ética dos avanços do DGP é essencial, a fim de garantir a não discriminação dos indivíduos, sob argumentos legais e bioéticos pré-estabelecidos. Diante do exposto, evidencia-se a importância das limitações de ordem jurídica ao uso da técnica que observem a dignidade da pessoa humana e que não se prendam às razões individualistas dos genitores<sup>9, 14, 21</sup>.

### **1.5 Considerações finais**

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise dos avanços na área da RHA, e da aplicação do DGP que, apesar de suas diversas vantagens como evitar abortos terapêutico onde a prática é permitida, pode se tornar complexa ao que se refere a indagações, como “por quê utilizar?”, “há obrigatoriedade no uso da técnica?”, “quais as recomendações?”, “quais os limites?”. Assim, diante do apresentado, foi possível identificar questões éticas que são mundialmente discutidas a respeito do uso da técnica e evidenciar reflexões que põe em pauta a percepção de autonomia procriativa e de qualidade de vida *versus* eugenia e discriminação social.

Além disso, foi possível avaliar como a legislação brasileira se comporta diante desse cenário, e constatou-se que a regulamentação feita pelo CFM mostra a tendência do País em tentar garantir que a técnica seja usada apenas para fins médicos, evitando a seleção de características específicas que configuram “designer de bebês” e dão margem à discriminação e à perda de diversidade genética. Apesar disso, observou-se que o ordenamento jurídico no Brasil ainda caminha a passos lentos para alcançar, na esfera legislativa, todos esses debates, mantendo a discussão apenas entre parlamentares médicos, sem garantir total amparo aos profissionais que atuam na área.

Dada a importância do assunto, torna-se necessária a elaboração de estratégias, como um banco de dados com estatísticas sobre o uso do DGP, que permitam que as discussões no Brasil sejam eficientes e estejam de acordo com a realidade do País. Ainda, os debates sobre o tema devem envolver não apenas médicos, mas também, psicólogos, biomédicos, assistentes sociais e outros profissionais que assegurem abranger diferentes contextos nos quais os usuários da técnica então inseridos. Dessa forma, será possível garantir, de maneira mais

equânime, uma legislação que possa salvaguardar os direitos reprodutivos e bem-estar familiar. A garantia de leis voltadas a esse tema proporciona mais segurança aos profissionais envolvidos, além de evitar que ações consideradas discriminatórias.

## **1.6 FINANCIAMENTO**

A pesquisa não recebeu financiamento para sua realização

## **1.7 CONFLITOS DE INTERESSE**

Os autores declaram não existir conflitos de interesse

## **1.8 COLABORADORES**

P. F. Rodrigues contribuiu com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação da versão final. E. de O. Freitas Filho contribuiu com a análise e interpretação dos dados e aprovação da versão final. L.V. de Carvalho e D. P. de Brito contribuíram com revisão crítica e aprovação da versão final. L. R. Faustino contribuiu com concepção do projeto, interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação da versão final. Todos os autores se declaram responsáveis pela exatidão e integridade do trabalho.

## **1.9 INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

ORCID: Priscylla Frazão Rodrigues (0000-0001-7580-516X); Ellis de Oliveira Freitas Filho (0009-0006-8199-6699); Lana Veras de Carvalho (0000-0003-1744-652X); Dante Ponte de Brito (0000-0001-7918-2668); Luciana Rocha Faustino (0000-0002-9452-9014).

## **1.10 LIMITAÇÕES**

Foram incluídos estudos a partir do rigor da metodologia de uma revisão integrativa e observou-se que há, nas bases de dados escolhidas, uma quantidade reduzida de artigos que debatem, especialmente, sobre a jurisprudência brasileira em relação ao Diagnóstico Genético pré-implantacional.

## **1.11 REFERÊNCIAS**

1. Góes AC de S.; Oliveira, BVX de. Projeto Genoma Humano: um retrato da construção do conhecimento científico sob a ótica da revista Ciência Hoje. *Ciência & Educação*. 2014; 20(3): 561–577.

2. Sanches MA, Silva DPS, Oliveira HID. Relação entre a dignidade da pessoa com deficiência e o valor de embriões humanos. *R Dir sanit.* 2019; 20:134–154.
3. Ross TC. The legal status of personhood in the wake of genetic editing. Tese (Honors Theses). Chattanooga: University of Tennessee at Chattanooga, 2019.
4. Teles NO. Considerações éticas sobre a seleção de sexo através do diagnóstico genético pré-implantação. *Nascer e Crescer.* 2005; 14: 307-310.
5. Putra NE. Preimplantation Genetics Diagnosis: Ethical and Legal Aspects. Atlantis Press [Internet]; Julho de 2023 [cited 2023 Jul 22]. 2020; 140:525–528. Disponível em: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/icleh-20/125940559>.
6. Zhang J, Pastore LM, Sarwana M, Klein S, Lobel M, Rubin LR. Ethical and moral perspectives of individuals who considered/used preimplantation (embryo) genetic testing. *J Genet Couns.* 2022 Feb; 31(1):176–187. PMID: 34279057
7. The alarming rise of complex genetic testing in human embryo selection. *Nature.* 2022. 603(7902): 549–550.
8. Zatz M. *Genética: escolhas que nossos avós não faziam.* 1ª Ed. São Paulo: Globo, 2011
9. Almeida MA. Direito à filiação e reprodução humana assistida no Brasil: o diagnóstico genético pré-implantacional de embriões e as wrongful actions. [dissertação]. Santa Rita: Universidade Federal da Paraíba. 2018
10. López LYM, Monreal DPV. Consideraciones bioéticas, biojurídicas y sociales sobre la aplicación del diagnóstico genético preimplantacional. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2012; 72(2):115-122.
11. Conselho federal de medicina. Resolução 2.320, 20 de setembro de 2022. Normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida - sempre em defesa do aperfeiçoamento das práticas e da observância aos princípios éticos e bioéticos que ajudam a trazer maior segurança e eficácia a tratamentos e procedimentos médicos, tornando-se o dispositivo deontológico a ser seguido pelos médicos brasileiros e revogando a Resolução CFM nº 2.294, publicada no DOU de 15 de junho de 2021, Seção 1, pág. 60. Diário Oficial da União [DOU]. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2022/2320>>. Acesso em 20 dez.2022.
12. Damian BB, Bonetti TCS, Horovitz DDG. Practices and ethical concerns regarding preimplantation diagnosis. Who regulates preimplantation genetic diagnosis in Brazil? *Braz J Med Biol Res.* 2015 Jan; 48(1):25–33.
13. Steinberg A. The foundations and application of medical ethics. In Schenker JG, *Ethical Dilemmas in Assisted Reproductive Technologies.* Jerusalem, Walter de Gruyter, 2011, p.8-13
14. Alves SMAL, Oliveira CC. Reprodução medicamente assistida: questões bioéticas. *Ver Bioét.* 2014 Apr; 22(1):66–75.
15. Pizzato BR, Pacheco CMR, Ferreira LS, Verzeletti FB. Revisão das técnicas de biologia molecular aplicadas no diagnóstico genético pré-implantacional e uma reflexão ética. *Reprodução&Climatério.* 2017 Jan; 1;32(1):7–14.
16. Emaldi Cirión A. Consideraciones bioéticas y jurídicas sobre la biotecnología con fines eugenésicos. *Acta bioeth.* 2015 Nov; 21(2):247–257.
17. Hodge C, Santos MJ. Diagnóstico Genético Preimplantatorio de embriones humanos. Técnica, ética y teología. *Teol vida.* 2017 Sep; 58(3):275–300.
18. Jacobs BM. Is there a moral obligation to select healthy children? *J Med Ethics.* 2015 Aug; 41(8):696–700.
19. Frati P, Fineschi V, Di Sanzo M, La Russa R, Scopetti M, Severi FM, Turillazzi E. Preimplantation and prenatal diagnosis, wrongful birth and wrongful life: a global

- view of bioethical and legal controversies. *Hum Reprod Update*. 2017 May;1;23(3):338–357. PMID: 28180264
20. Pavonne R. The Legal Implications of Preimplantation Genetic Diagnosis. In Bin R; Lorenzon S; Lucchi N, *Biotech Innovation sand Fundamental Rights*. Milão: Springer Science & Business Media; 2012, p. 155-170
  21. Lopes DFG, Rodrigues MT. Diagnóstico genético de pré-implantação: reflexão à luz da discriminação genética. *Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça*. 2016 Dec 30; 10(35):127–147.
  22. Marambio JTA, Alcántara MJS. Ethical problems with the preimplantation genetic diagnosis of human embryos. *Acta Bioethica*. 2018; 24(1):75-83
  23. Whetstine LM. Ethical Challenges in Assisted Reproduction: The Place of Preimplantation Genetic Diagnosis in a Just Society. *J Child Neurol*. 2015 Apr; 30(5):547–550.
  24. Soniewicka M. Failures of Imagination: Disability and the Ethics of Selective Reproduction: Disability and the Ethics of Selective Reproduction. *Bioethics*. 2015 Oct; 29(8):557–563.
  25. Dondorp W, de Wert G. Refining the ethics of preimplantation genetic diagnosis: A plea for contextualized proportionality. *Bioethics*. 2019 Feb;33(2):294–301
  26. Hens K, Dondorp W, Handyside AH, Harper J, Newson AJ, Pennings G, Rehmann-Sutter C, de Wert G. Dynamics and ethics of comprehensive preimplantation genetic testing: a review of the challenges. *Human Reproduction Update*. 2013 Jul 1; 19(4):366–375
  27. Furtado RN. Desafios éticos das tecnologias de melhoramento humano. *Kínesis - Revista de Estudos dos Pós-Graduandos em Filosofia*. 2017 Jul; 9(20):235–251
  28. Magni SF. In defence of person-affecting procreative beneficence. *Bioethics*. 2021; 35(5):473–479.
  29. Malek J, Daar J. The Case for a Parental Duty to Use Preimplantation Genetic Diagnosis for Medical Benefit. *The American Journal of Bioethics*. 2012 Apr; 12(4):3–11.
  30. Martin AK, Baertschi B. In Favor of PGD: The Moral Duty to Avoid Harm Argument. *The American Journal of Bioethics*. 2012 Apr; 12(4):12–13.
  31. Appel JM. Toward an Ethical Eugenics: The Case for Mandatory Preimplantation Genetic Selection. *JONA'S Healthcare Law, Ethics, and Regulation*. 2012; 14(1):7–13.
  32. Wrigley A. *Genetic Selection and Modal Harms*. The Monist. Oxford University Press; 2006; 89(4):505–525.
  33. Zuckerman S, Altarescu G. Too much information? The paradoxo of enlarging genetic datasets for human embryo assessment during in vitro fertilization (IVF). In Sills ES, Palermo GD. *Human Embryos and Preimplantation Genetic Technologies: Ethical, Social, and Public Policy Aspects*. Cambridge: Academic Press; 2019. p. 11-22
  34. Mejía O. El diagnóstico de preimplantación genética Perspectivas científicas y dilemas bioéticos. *Acta Médica Colombiana*; 2005; 30(4).
  35. De Melo-Martín I. A Parental Duty to Use PGD: More Than We Bargained For? *The American Journal of Bioethics*. 2012 Apr; 12(4):14–15.
  36. Brezina PR, Brezina DS, Kearns WG. Preimplantation genetic testing. *BMJ*. 2012 Sep 18; 345: e5908.
  37. Mackellar, C.; Bechtel, C. *The Ethics of the New Eugenics*. 1ª ed. Nova York, Berghahn Books, 2014:117-119

38. Rochman B. *The Gene Machine: How Genetic Technologies Are Changing the Way We Have Kids--and the Kids We Have*. Nova York, Farrar, Strausand Giroux; 2017. p.45-57
39. Hens K, Dondorp W, Geraedts J, de Wert G. Comprehensive pre-implantation genetic screening: ethical reflection urgently needed. *Nat Ver Genet*. 2012 Oct; 13(10):677–677.
40. Guerra MGRM, Cardin VSG. Do diagnóstico genético pre-implantacional para a seleção de embriões com fins terapêuticos: uma análise do bebe-medimento/pre-implantation genetic diagnosis for a therapeutic fine embryosselection: a baby-medicinal analysis. *Revista da Faculdade de Direito. Universidade do Estado do Rio de Janeiro- Uerj*; 2019 Jun 1;(35):60–78.
41. Annas GJ. *The Man on the Moon, Immortality, and Other Millennial Myths: The Prospects and Perils of Human Genetic Engineering*. SSRN [Internet]. Rochester, NY; 2001 Jan. Report No.: ID 251719. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=251719>
42. Frias, L. *A ética do uso e da seleção de embriões*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.
43. Ramos Vergara P, Porte Barreaux IR, Santos Alcántara M. Aportes éticos y jurídicos para la discusión sobre el Diagnóstico Genético Preimplantacional: una aproximación desde el concebido. *persbioet*. 2018 Jul 17; 22(1):103–120.
44. Mendes MC, Costa APP. Diagnóstico genético pré-implantacional: prevenção, tratamento de doenças genéticas e aspectos ético-legais. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2013 Dec 17; 12(3):374–379.
45. Conselho federal de medicina [Internet]. Resolução 1.358, 19 de novembro de 1992. Normas Éticas para a Utilização das Técnicas de Reprodução Assistida, anexas à presente Resolução como dispositivo deontológico a ser seguido pelos médicos. Diário Oficial da União [DOU]. Disponível em:[https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/1992/1358\\_1992.pdf](https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/1992/1358_1992.pdf)>. Acesso em 30 mai.2021.
46. Goldsammler M, Jotkowitz A. The Ethics of PGD: What About the Physician? *The American Journal of Bioethics*. 2012 Apr; 12(4):28–29.
47. Friedmann T. Genetic therapies, human genetic enhancement, and ... eugenics? *Gene Ther*. 2019 Sep; 26(9):351–353. PMID: 31273325
48. Dickens B. M. Legislation for assisted reproductive Technologies. In Schenker JG. *Ethical Dilemmas in Assisted Reproductive Technologies*. Jerusalem: Walter de Gruyter; 2011. p.15-26
49. Soto-Lafontaine M, Dondorp W, Provoost V, de Wert G. Dealing with treatment and transfer requests: how PGD-professionals discuss ethical challenges arising in everyday practice. *Med Health Care and Philos*. 2018 Sep 1; 21(3):375–386.
50. Pompeu TN, Verzeletti FB. Diagnóstico genético pré-implantacional e sua aplicação na reprodução humana assistida. *Reprod clin*. 2015; 30 (2):83–89.
51. Abellán-García Sánchez F. Aspectos bioéticos y legales del diagnóstico genético preimplantatorio: (DPG). *Revista de la Escuela de Medicina Legal*; 2006;(3):14–26
52. Teles NO. Preimplantation genetic diagnosis: technical and ethical considerations. *Acta Médica Portuguesa*. 2011; 24(6):987–96.

## 1.12 RESUMEN<sup>f</sup>

La secuenciación del genoma humano ha estimulado un aumento de la investigación en el área de la Genética, permitiendo la investigación del contenido genético a través del<sup>2</sup>Diagnóstico Genético Preimplantacional (DGP). Ante el rápido avance de la tecnología, surgen debates globales en torno a cuestiones éticas sin el correspondiente sustento legal, que une a la Genética Médica y al Bioderecho. En Brasil, la DGP es apoyada únicamente por resoluciones del CFM, sin legislación específica sobre el tema. Así, el objetivo de este proyecto es investigar las implicaciones éticas de la técnica DGP en un contexto global y cómo la legislación brasileña acoge estas cuestiones. Se realizó una revisión integrativa de la literatura en las bases de datos SciELO y BVS. Los descriptores utilizados en la estrategia de búsqueda, en inglés/portugués, fueron: “primplantation diagnostic”/“pre-implantation diagnostic” y “ethics”/“ethics”. Se incluyeron artículos publicados entre enero de 2012 y diciembre de 2022. Después de la selección de 304 artículos, se leyeron 60 artículos completos. Con base en los criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron 20 artículos sobre la posible obligación moral del uso de DGP por parte de los padres, su autonomía reproductiva y las controversias en el campo ético del uso de la técnica, además de su regulación en Brasil Si, entonces, que a pesar de los debates éticos sobre el DGP, aún existe la necesidad de integrar los vacíos legales sobre el tema, con discusiones multidisciplinarias, a fin de orientar el uso de la técnica en formas que no estén atadas a las razones individualistas. de los padres

**Palabras llave:** Reproducción. Selección artificial. Principios Morales. Genética médica. Jurisprudencia.

---

<sup>f</sup>Os resumos em português e inglês, como requisitados pela revista Cadernos de Saúde Pública, estão disponíveis como elementos pré-textuais no presente trabalho, segundo regulamentação da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

## REFERENCIAS

- ABELLÁN, F. **Aspectos bioéticos y legales del diagnóstico genético preimplantatorio (DPG)**. v. 23, p. 10, 2006.
- ALMEIDA, M. A. **Direito à filiação e reprodução humana assistida no Brasil: o diagnóstico genético pré-implantacional de embriões e as wrongfulactions**. Santa Rita: UFPB, 2018.
- ALVES, S. M. A. L.; OLIVEIRA, C. C. **Reprodução medicamente assistida: questões bioéticas**. Rev. Bioét, Brasília, v. 22, n1, 2014, pp. 66-75.
- ANNAS, G. J. **The Man on the Moon, Immortality, and Other Millennial Myths: The Prospects and Perils of Human Genetic Engineering**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 12 jan. 2001
- APPEL, J. M. **Toward an Ethical Eugenics: The Case for Mandatory Preimplantation Genetic Selection**. JONA'S Healthcare Law, Ethics, and Regulation, v. 14, n. 1, p. 7–13, 2012.
- BREZINA, P. R.; BREZINA, D. S.; KEARNS, W. G. **Preimplantation genetic testing**. BMJ, v. 345, n. sep18 2, p. e5908–e5908, 18 set. 2012.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução 1.358, 19 de novembro de 1992. **Diário Oficial da União [DOU]**, São Paulo. Disponível em: [https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/1992/1358\\_1992.pdf](https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/1992/1358_1992.pdf). Acesso em 30 mai. 2021.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução 2.320, 20 de setembro de 2022. **Diário Oficial da União [DOU]**, São Paulo. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2022/2320>>. Acesso em 20 dez. 2022.
- DAMIAN, B.B.; BONETTI, T.C.S.; HOROVITZ, D.D.G. **Practices and ethical concerns regarding preimplantation diagnosis. Who regulates preimplantation genetic diagnosis in Brazil?** Braz J Med Biol Res, Ribeirão Preto, v. 48, n. 1, p. 25-33, Jan. 2015
- DE MELO-MARTÍN, I. A Parental Duty to Use PGD: More Than We Bargained For? **The American Journal of Bioethics**, v. 12, n. 4, p. 14–15, abr. 2012.
- DICKENS, B. M. Legislation for assisted reproductive Technologies. In SCHENKER, J. G., **Ethical Dilemmas in Assisted Reproductive Technologies**. Jerusalem, Walter de Gruyter, 2011, p.15-26.
- DONDORP, W.; DE WERT, G. **Refining the ethics of preimplantation genetic diagnosis: A plea for contextualized proportionality**. Bioethics, v. 33, n. 2, p. 294–301, fev. 2019.
- EMALDI CIRIÓN, A. **Consideraciones bioéticas y jurídicas sobre la biotecnología con fines eugénicos**. Acta bioethica, v. 21, n. 2, p. 247–257, nov. 2015.

FRATI, P. et al. **Preimplantation and prenatal diagnosis, wrongful birth and wrongful life: a global view of bioethical and legal controversies.** *Human Reproduction Update*, v. 23, n. 3, p. 338–357, 1 maio 2017.

FRIAS, L. **A ética do uso e da seleção de embriões.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.

FRIEDMANN, T. Genetic therapies, human genetic enhancement, and ... eugenics? **Gene Therapy**, v. 26, n. 9, p. 351–353, set. 2019

FURTADO, R. N. **Desafios éticos das tecnologias de melhoramento humano.** São Paulo: Kínesis, Vol. IX, n° 20, 2017, p. 235-251

GÓES, A. C. DE S.; OLIVEIRA, B. V. X. DE. **Projeto Genoma Humano: um retrato da construção do conhecimento científico sob a ótica da revista Ciência Hoje.** *Ciência&Educação* (Bauru), v. 20, p. 561–577, set. 2014.

GOLDSAMMLER, M.; JOTKOWITZ, A. **The Ethics of PGD: What About the Physician?** *The American Journal of Bioethics*, v. 12, n. 4, p. 28–29, abr. 2012.

GUERRA, M. G. R. M.; CARDIN, V. S. G. **Do Diagnóstico Genético Pré-Implantacional Para a Seleção de Embriões com Fins Terapêuticos: Uma Análise do Bebê-Medicamento.** *RFD - Revista da Faculdade de Direito da UERJ*. n. 35, p. 60-77, jun. 2019

HENS, K. et al. **Comprehensive pre-implantation genetic screening: ethical reflection urgently needed.** *Nature Reviews Genetics*, v. 13, n. 10, p. 677–677, out. 2012.

HENS, K. et al. **Dynamics and ethics of comprehensive preimplantation genetic testing: a review of the challenges.** *Human Reproduction Update*, v. 19, n. 4, p. 366–375, 1 jul. 2013.

HODGE, C.; SANTOS, M. J. **Diagnóstico Genético Preimplantatorio de embriones humanos. Técnica, ética y teología.** *Teología y vida*, v. 58, n. 3, p. 275–300, set. 2017.

JACOBS, B. M. **Is there a moral obligation to select healthy children?** *Journal of Medical Ethics*, v. 41, n. 8, p. 696–700, ago. 2015.

LOPES, D. F. G., RODRIGUES, M. T. **Diagnóstico genético de pré-implantação: reflexão à luz da discriminação genética.** *Direitos Fundamentais & Justiça | Belo Horizonte*, ano 10, n. 35, p. 127-147, jul./dez. 2016.

LÓPEZ, L. Y. M.; MONREAL, D. P. V. **Consideraciones bioéticas, biojurídicas y sociales sobre la aplicación del diagnóstico genético preimplantacional.** *Rev Obstet Ginecol Venez*, v. 72, p. 8, 2012.

MACKELLAR, C.; BECHTEL, C. **The Ethics of the New Eugenics.** Nova York, Berghahn Books, 2014, p.117-119

MAGNI, S. F. **In defence of person-affecting procreative beneficence.** *Bioethics*, v. 35, n. 5, p. 473–479, 2021

- MALEK, J.; DAAR, J. **The Case for a Parental Duty to Use Preimplantation Genetic Diagnosis for Medical Benefit.** *The American Journal of Bioethics*, v. 12, n. 4, p. 3–11, abr. 2012.
- MARAMBIO, J. T. A.; ALCÁNTARA, M. J. S. **Ethical Problems with the Preimplantation Genetic Diagnosis of Human Embryos.** *ActaBioethica*, v. 24, n. 1, p. 75–83, 24 maio 2018.
- MARTIN, A. K.; BAERTSCHI, B. **In Favor of PGD: The Moral Duty to Avoid Harm Argument.** *The American Journal of Bioethics*, v. 12, n. 4, p. 12–31, abr. 2012.
- MEJIA, O. **El diagnóstico de preimplantación genética. Perspectivas científicas y dilemas bioéticos.** *Acta Med Colomb*, Bogotá, v. 30, n. 4, p. 302-307, Dec. 2005.
- MENDES, M. C.; COSTA, A. P. P. **Diagnóstico genético pré-implantacional: prevenção, tratamento de doenças genéticas e aspectos ético-legais.** *Rev. Ciênc. Méd. Biol.*, Salvador, v.12, n.3, p.374-379, set./dez. 2013.
- PAVONNE, R. **The Legal Implications of Preimplantation Genetic Diagnosis.** In BIN, Roberto; LORENZON, Sara; LUCCHI, Nicola, **BiotechInnovationsand Fundamental Rights.** Milão, Springer Science & Business Media, 2012, p. 155-170
- PIZZATO, B. R. et al. **Revisão das técnicas de biologia molecular aplicadas no diagnóstico genético pré-implantacional e uma reflexão ética.** *Reprodução & Climatério*, v. 32, n. 1, p. 7–14, jan. 2017.
- POMPEU, T. N., VERZELETTI, F. B. **Diagnóstico genético pré-implantacional e sua aplicação na reprodução humana assistida.** Curitiba, 2015.
- PUTRA, N. E. **Preimplantation Genetics Diagnosis: Ethical and Legal Aspects.** In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON LAW, ECONOMICS AND HEALTH (ICLEH 2020). Atlantis Press, 2020
- RAMOS VERGARA, P.; PORTE BARREAUX, I. R.; SANTOS ALCÁNTARA, M. **Aportes éticos y jurídicos para la discusión sobre el Diagnóstico Genético Preimplantacional: una aproximación desde el concebido.** *Persona y Bioética*, v. 22, n. 1, p. 103–120, 17 jul. 2018.
- ROCHMAN, B. **The Gene Machine: How Genetic Technologies Are Changing the Way We Have Kids--and the Kids We Have.** Nova York, Farrar, Strausand Giroux, 2017, p.45-57
- ROSS, T. C. **The legal status of personhood in the wake of genetic editing.** 2019. Tese (Honors Theses). University of Tennessee at Chattanooga, Chattanooga, 2019
- SANCHES, M. A.; SIMÃO-SILVA, D. P.; OLIVEIRA, H. I.de, **Relação entre a dignidade da pessoa com deficiência e o valor de embriões humanos,** *Revista de Direito Sanitário*, v. 20, n. 2, p. 134–154, 2019
- SONIEWICKA, M. **Failures of Imagination: Disability and the Ethics of Selective Reproduction: Disability and the Ethics of Selective Reproduction.** *Bioethics*, v. 29, n. 8, p. 557–563, out. 2015.

SOTO-LAFONTAINE, M. et al. Dealing with treatment and transfer requests: how PGD-professionals discuss ethical challenges arising in everyday practice. **Medicine, Health Care and Philosophy**, v. 21, n. 3, p. 375–386, 1 set. 2018.

STEINBERG, A. The foundations and application of medical ethics. In SCHENKER, J. G., **Ethical Dilemmas in Assisted Reproductive Technologies**. Jerusalem, Walter de Gruyter, 2011, p.8-13

TELES, N. O. **Considerações éticas sobre a seleção de sexo através do diagnóstico genético pré-implantação**. p. 4, 2005.

TELES, N. O. **DIAGNÓSTICO GENÉTICO PRÉ-IMPLANTAÇÃO Aspectos Técnicos e Considerações Éticas**. Acta Med Port., p. 10, 2011

THE ALARMING RISE OF COMPLEX GENETIC TESTING IN HUMAN EMBRYO SELECTION. *Nature*, v. 603, n. 7902, p. 549–550, 21 mar. 2022.

WHETSTINE, L. M. **Ethical Challenges in Assisted Reproduction: The Place of Preimplantation Genetic Diagnosis in a Just Society**. *Journal of Child Neurology*, v. 30, n. 5, p. 547–550, abr. 2015.

WRIGLEY, A. **Genetic Selection and Modal Harms**. *The Monist*, v. 89, n. 4, p. 505–525, 2006.

ZATZ, M..**Genética: escolhas que nossos avós não faziam**. São Paulo: Globo, 2011

ZHANG, J. et al. **Ethical and moral perspectives of individuals who considered/used preimplantation (embryo) genetic testing**. *J. genet. couns*, 2021.

ZUCKERMAN, S.; ALTARESCU, G. Too much information? The paradoxo of enlarging genetic datasets for human embryo assessment during in vitro fertilization (IVF). In SILLS, E. S.; PALERMO, G. D., **Human Embryos and Preimplantation Genetic Technologies: Ethical, Social, and Public Policy Aspects**. Cambridge, Academic Press, 2019, p. 11-22

## **ANEXO I – Regras para submissão na revista cadernos de saúde pública**

### **INSTRUÇÕES PARA AUTORES**

#### **Forma e preparação de manuscritos**

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista adota apenas a versão on-line, em sistema de publicação continuada de artigos em periódicos indexados na base SciELO. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

Como o resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração. (leia mais).

#### **CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:**

- 1.1. Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 2.200 palavras);
- 1.2. Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);
- 1.3. Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;
- 1.4. Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO; as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês (leia mais) (Editorial 37(4));
- 1.5. Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras (leia mais);
- 1.6. Questões Metodológicas: artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre

instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 2.200 palavras e 3 ilustrações);

1.7. Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica na epidemiologia (Editorial 37(5)) e artigo utilizando metodologia qualitativa;

1.8. Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 2.200 palavras e 3 ilustrações);

1.9. Cartas: comentário a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 1.400 palavras);

1.10. Resenhas: Análise crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.400 palavras). As resenhas devem conter título e referências bibliográficas. A resenha contempla uma análise da obra no conjunto de um campo em que a mesma está situada, não se restringe a uma apresentação de seu conteúdo, quando obra única, ou de seus capítulos, quando uma obra organizada. O esforço é contribuir com a análise de limites e contribuições, por isto podem ser necessários acionamentos a autores e cenários políticos para produzir a análise, a crítica e a apresentação da obra. O foco em seus principais conceitos, categorias e análises pode ser um caminho desejável para a contribuição da resenha como uma análise crítica, leia o Editorial 37(10).

Obs: A política editorial de CSP é apresentada por meio dos editoriais. Recomendamos fortemente a leitura dos seguintes textos: Editorial 29(11), Editorial 32(1) e Editorial 32(3).

### **Normas para envio de artigos**

2.1. CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2. Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

2.3. Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.4. Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.5. A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 2.12 (Passo a Passo).

2.6. Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

2.7. Serão aceitos artigos depositados em servidor de preprint, previamente à submissão a CSP ou durante o processo de avaliação por pares. É necessário que o autor informe o nome do servidor e o DOI atribuído ao artigo por meio de formulário específico (contatar cadernos@fiocruz.br). NÃO recomendamos a publicação em servidor de preprint de artigo já aprovado.

### **Publicação de ensaios clínicos**

3.1. Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2. Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.

3.3. As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- ClinicalTrials.gov
- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- Netherlands Trial Register (NTR)
- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

### **Fontes de financiamento**

4.1. Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2. Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3. No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

### **Conflito de interesses**

5.1. Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

### **Colaboradores**

6.1. Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2. Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

6.3. Todos os autores deverão informar o número de registro do ORCID no cadastro de autoria do artigo. Não serão aceitos autores sem registro.

6.4. Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação CSP o direito de primeira publicação, conforme a Licença Creative Commons do tipo atribuição BY (CC-BY).

6.5. Recomendamos a leitura do Editorial 34(11) que aborda as normas e políticas quanto à autoria de artigos científicos em CSP.

### **Agradecimentos**

7.1. Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios de coautoria.

## **Referências**

8.1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos. Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página

8.2. Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3. No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

## **Nomenclatura**

9.1. Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

## **Ética em pesquisas envolvendo seres humanos**

10.1. A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2. Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada, informando protocolo de aprovação em Comitê de Ética quando pertinente. Essa informação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo.

10.3. Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4. CSP é filiado ao COPE (Committee on Publication Ethics) e adota os preceitos de integridade em pesquisa recomendados por esta organização. Informações adicionais sobre integridade em pesquisa leia Editorial 34(1) e Editorial 38(1).

10.5. O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

## **PASSO A PASSO**

### **Processo de submissão online**

- 1.1. Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS).
- 1.2. Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: cadernos@fiocruz.br.
- 1.3. Inicialmente o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha?”.
- 1.4. Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

### **Envio do artigo**

- 2.1. A submissão online é feita na área restrita de gerenciamento de artigos. O autor deve acessar a “Central de Autor” e selecionar o link “Submeta um novo artigo”.
- 2.2. A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.  
O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.
- 2.3. Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.
- 2.4. O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.
- 2.5. O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.
- 2.6. As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).
- 2.7. Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo,

podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.

2.8. Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

2.9. Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

2.10. Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

2.11. O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (RichTextFormat) ou ODT (Open DocumentText) e não deve ultrapassar 1 MB.

2.12. O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos, quadros e tabelas).

2.13. Equações e Fórmulas. As equações e fórmulas matemáticas devem ser desenvolvidas diretamente nos editores (Math, Equation, Mathtype ou outros que sejam equivalentes). Não serão aceitas equações e fórmulas em forma de imagem.

2.14. Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos, quadros e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em “Transferir”.

2.15. Ilustrações. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 da Instrução para Autores (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos, quadros e tabelas).

2.16. Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

2.17. Quadros. Destinam-se a apresentar as informações de conteúdo qualitativo, textual do artigo, dispostas em linhas e/ou colunas. Devem ser submetidos em arquivo texto: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (RichTextFormat) ou ODT (Open DocumentText). Os Quadros devem ser numerados (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e citadas no corpo do mesmo. Cada dado do Quadro deve ser inserido em

uma célula separadamente, ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula. Os Quadros podem ter até 17cm de largura, com fonte Times New Roman tamanho 9.

2.18. Tabelas. Destinam-se a apresentar as informações quantitativas do artigo. As Tabelas podem ter até 17cm de largura, com fonte Times New Roman tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (RichTextFormat) ou ODT (Open DocumentText). As Tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto e citadas no corpo do mesmo. Cada dado da Tabela deve ser inserido em uma célula separadamente e dividida em linhas e colunas. Ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.

2.19. Figuras. Os seguintes tipos de Figuras serão aceitos por CSP: mapas, gráficos, imagens de satélite, fotografias, organogramas e fluxogramas.

2.19.1. As Figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (EncapsuledPostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open DocumentSpreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (EncapsuledPostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Os gráficos de linhas, dispersão (XY), histograma (Pareto), radar e outros similares, que contenham elementos gráficos (círculo, quadrado, triângulo, losango etc), devem optar por apenas um elemento gráfico, diferenciado somente por cores.

Os gráficos de linhas, de dispersão (XY), de histograma (Pareto), de radar e outros similares; que contenham elementos gráficos (círculo, quadrado, triângulo, losango etc); devem optar por apenas um elemento gráfico, diferenciado somente por cores.

As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (TaggedImage File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial, e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (RichTextFormat), ODT (Open DocumentText), WMF (Windows MetaFile), EPS (EncapsuledPostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

Em separado, os autores devem enviar o arquivo (doc, docx, rtf, odt) com todos os textos que compõe as Figuras.

Observações:

- O desenho vetorial é originado com base em descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.
- Mapas e gráficos gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.
- O tamanho máximo para quadros e tabelas deve permitir o enquadramento em página de tamanho A4, com margens laterais direita e esquerda de 2cm, com fonte de tamanho 9 ou maior.
- As Figuras devem permitir o enquadramento em página de tamanho A4 (até 17cm de largura), com margens laterais direita e esquerda de 2cm.
- O arquivo de cada Figura deve ter o tamanho máximo de 10Mb para ser submetido.

2.20. CSP permite a publicação de até cinco ilustrações (figuras e/ou quadros e/ou tabelas) por artigo. Ultrapassando esse limite os autores deverão arcar com os custos extras. Figuras compostas são contabilizadas separadamente; cada ilustração é considerada uma Figura.

2.21. Material Suplementar: CSP aceita a submissão de material suplementar – textos, figuras, imagens e vídeos – como complemento às informações apresentadas no texto, que será avaliado em conjunto com todo o material submetido. Para a publicação, todo o conteúdo do material suplementar é de responsabilidade dos autores. Não será formatado e nem feita revisão de idioma e/ou tradução.

2.22. Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em “Finalizar Submissão”.

2.23. Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: [cadernos@fiocruz.br](mailto:cadernos@fiocruz.br).

**Acompanhamento do processo de avaliação do artigo**

3.1. O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

3.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

### **Envio de novas versões do artigo**

4.1. Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o link “Submeter nova versão”.

### **Prova de prelo**

5.1. A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site.

5.2. Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o link do sistema, utilizando login e senha já cadastrados em nosso site. Os arquivos estarão disponíveis na aba “Documentos”. Seguindo o passo a passo:

5.2.1. Na aba “Documentos”, baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições);

5.2.2. Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

5.2.3. Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

5.2.4. As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba “Autores”, pelo autor de correspondência. O upload de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

5.2.5. Informações importantes para o envio de correções na prova:

5.2.5.1. A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

5.2.5.2. Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

5.2.5.3. As correções deverão ser listadas na aba “Conversas”, indicando o número da linha e a correção a ser feita.

5.3. As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acao/login>] no prazo de 72 horas