

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA REPRODUÇÃO ASSISTIDA:  
O ALGORITMO ERICA SOB A ÓTICA TÉCNICA, JURÍDICA E BIOÉTICA**

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ASSISTED REPRODUCTION:  
THE ERICA ALGORITHM FROM A TECHNICAL, LEGAL, AND BIOETHICAL  
PERSPECTIVE**

Raquel Veggi Moreira

*Estágio pós doutoral em andamento em Cognição e Linguagem pela UENF. Doutora e mestre em Cognição e Linguagem pela UENF.*

E-mail: rveggi@yahoo.com.br

João Carlos de Aquino Almeida

*Professor da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Licenciado em Ciências Biológicas pela UFRJ e bacharel em Filosofia pela UNISUL. Mestre e doutor em Ciências Biológicas (Biofísica) pela UFRJ. Pós doutor em Bioética pela PUC/PR.*

E-mail: jalmeida@uenf.br

Carlos José de Castro Costa

*Doutorando em Cognição e Linguagem pela UENF. Mestre em Direito pela Faculdade de Direito de Campos. Professor de cursos de pós-graduação e do curso de Direito da UNIG – Campus V/ Itaperuna.*

E-mail: carlosjcastrocosta@gmail.com

**Resumo:** O uso de tecnologias baseadas em Inteligência Artificial (IA) na reprodução humana assistida (RA) tem ampliado as possibilidades de análise embrionária, alterando profundamente a forma como decisões clínicas são tomadas. Dentre essas tecnologias, destaca-se o ERICA (Embryo Ranking Intelligent Classification Algorithm), algoritmo desenvolvido para o ranqueamento de embriões a partir da análise automatizada de imagens. Embora tal inovação apresente potencial para otimizar os resultados dos tratamentos de fertilização in vitro, sua aplicação suscita relevantes questionamentos de ordem jurídica e bioética. A inexistência de uma regulamentação específica no Brasil sobre o uso de IA na seleção embrionária acentua a insegurança jurídica, exigindo a interpretação de normas implícitas, como a Resolução CFM nº 2.320/2022, a Lei nº 9.263/1996 (Planejamento Familiar) e, em âmbito internacional, o AI Act da União Europeia (2024). À luz da bioética da responsabilidade de Hans Jonas e do pensamento fundador de Van Rensselaer Potter, este artigo propõe uma análise crítica do uso do algoritmo ERICA na reprodução humana assistida, buscando contribuir para reflexões ético-jurídicas sobre os limites e possibilidades da automação em decisões que envolvem a origem da vida humana.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Reprodução Humana Assistida; ERICA; Bioética; Direito Médico.

**Abstract:** The use of Artificial Intelligence (AI)-based technologies in Assisted Human Reproduction (AR) has expanded the possibilities of embryonic analysis, profoundly altering the way clinical decisions are made. Among these technologies, ERICA (Embryo Ranking Intelligent Classification Algorithm) stands out, an algorithm developed for embryo ranking based on automated image analysis. Although this innovation has the potential to optimize the outcomes of in vitro fertilization treatments, its application raises relevant legal and bioethical questions. The lack of specific regulation in Brazil regarding the use of AI in embryo selection increases legal uncertainty, requiring the interpretation of implicit norms, such as CFM Resolution No. 2,320/2022, Law No. 9,263/1996 (Family Planning Law), and, at the international level, the European Union's AI Act (2024). In light of Hans Jonas' ethics of responsibility and Van Rensselaer Potter's foundational thought, this article proposes a critical analysis of the use of the ERICA algorithm in assisted reproduction, seeking to contribute to ethical-legal reflections on the limits and possibilities of automation in decisions concerning the origin of human life.

**Keywords:** Artificial Intelligence; Assisted Human Reproduction; ERICA; Bioethics; Medical Law.

### **A técnica: o algoritmo ERICA e o ranqueamento embrionário**

Com os avanços das técnicas de reprodução humana assistida, especialmente da fertilização in vitro (FIV), tornou-se necessário aprimorar os métodos de avaliação embrionária com vistas ao aumento das taxas de implantação e de gravidez clínica. Tradicionalmente, a seleção dos embriões era realizada por embriologistas com base em critérios morfológicos, como simetria celular, fragmentação, aspecto do blastocisto e ritmo de desenvolvimento. No entanto, esses métodos estão sujeitos à variabilidade interobservador, à subjetividade humana e a limitações visuais inerentes ao processo de análise manual (ALIKANI et al., 2019).

Nesse contexto, a inteligência artificial surge como uma ferramenta capaz de minimizar tais limitações, oferecendo maior padronização, precisão e rapidez na tomada de decisão. O ERICA (*Embryo Ranking Intelligent Classification Algorithm*) é um algoritmo de aprendizado de máquina desenvolvido especificamente para analisar imagens de embriões obtidas por meio de sistemas de time-lapse, classificando-os e ranqueando-os de acordo com sua probabilidade de sucesso implantacional (CHÁVEZ-BADIOLA et al., 2020).

Diferentemente do diagnóstico genético pré-implantacional (PGT), o ERICA não realiza análises cromossômicas ou genotípicas, tampouco tem a finalidade de determinar características genéticas específicas, como a sexagem embrionária. Sua função está restrita à avaliação fenotípica e cinética, ou seja, baseada exclusivamente nas imagens e no padrão de desenvolvimento embrionário ao longo do tempo. A tecnologia emprega redes neurais baseadas em deep learning para processar milhares de imagens, identificar padrões microscópicos imperceptíveis ao olho humano e, assim, realizar uma classificação mais precisa do potencial de viabilidade de cada embrião. Segundo Chávez-Badiola et al. (2020), o ERICA demonstrou capacidade preditiva significativamente superior à da análise humana isolada, principalmente nos estágios iniciais do desenvolvimento embrionário. O estudo revelou que, ao integrar dados morfocinéticos e inteligência artificial, o algoritmo foi capaz de indicar, de maneira mais objetiva, quais embriões apresentavam maior probabilidade de resultar em gravidez clínica, contribuindo para a otimização dos ciclos de FIV e para a redução de transferências embrionárias desnecessárias.

Apesar dos benefícios apontados, o uso de ferramentas como o ERICA levanta importantes questionamentos sobre a confiabilidade, transparência e auditabilidade dos algoritmos utilizados. Muitos desses sistemas são desenvolvidos por empresas privadas, que não divulgam completamente seus modelos matemáticos e critérios de

decisão, o que dificulta sua avaliação independente por parte da comunidade científica e das autoridades regulatórias (TOPOL, 2019). Tal opacidade pode comprometer princípios fundamentais como a autonomia dos pacientes e a responsabilidade médica.

Além disso, é necessário considerar que os resultados produzidos por algoritmos de IA são tão confiáveis quanto os dados utilizados em seu treinamento. Caso o conjunto de dados seja limitado, enviesado ou pouco representativo da diversidade populacional, há risco de reprodução de vieses biológicos e sociais, o que pode gerar impactos éticos relevantes, especialmente em um campo tão sensível quanto a origem da vida humana (O'NEIL, 2016).

Portanto, embora o ERICA represente uma inovação promissora na área da reprodução assistida, sua implementação requer cautela, transparência e análise crítica interdisciplinar que considere não apenas a eficiência técnica, mas também suas implicações jurídicas, sociais e bioéticas.

### **Aspectos jurídicos: lacuna normativa e insegurança jurídica**

No Brasil, não existe legislação específica que regule o uso da inteligência artificial aplicada à seleção ou ao ranqueamento embrionário no âmbito das técnicas de reprodução assistida. Essa ausência normativa configura uma lacuna jurídica relevante, especialmente diante do impacto direto dessas tecnologias sobre o projeto parental, a constituição familiar e a própria compreensão do início da vida humana (BRASIL, 1996). Tal vácuo regulatório compromete a previsibilidade e a segurança das condutas adotadas por clínicas, profissionais da saúde e empresas desenvolvedoras de algoritmos, além de expor pacientes a possíveis violações de direitos fundamentais (Mittelstadt, 2019).

No campo jurídico, a lacuna normativa gera incertezas sobretudo em relação à responsabilidade civil em caso de erro algorítmico, falha técnica ou dano moral decorrente de uma decisão automatizada. A indagação sobre quem responderia pelos prejuízos, o médico, a clínica, o fabricante do software ou o programador do algoritmo, permanece sem solução normativa clara, o que agrava o risco jurídico e ético associado à adoção dessas tecnologias (Floridi et al., 2018; Mittelstadt, 2019). Soma-se a isso a dificuldade de comprovação do nexo causal, uma vez que muitos sistemas operam a partir de modelos de “caixa-preta” (*black box*), cuja lógica decisória é de difícil rastreamento e auditoria (Urcelay et al., 2023).

Embora não haja norma específica sobre IA na reprodução assistida, há dispositivos legais que indiretamente se aplicam ao tema. Destaca-se, em primeiro lugar, a Lei nº 9.263/1996 (Lei do Planejamento Familiar), que assegura o direito ao planejamento reprodutivo como uma escolha livre e responsável do indivíduo ou do casal, condicionada aos princípios da dignidade da pessoa humana, da igualdade e da paternidade/maternidade responsáveis (BRASIL, 1996).

No âmbito ético-profissional, a Resolução CFM nº 2.320/2022 estabelece diretrizes que delimitam a atuação médica em reprodução assistida, enfatizando, entre outros pontos, a finalidade terapêutica dessas técnicas, a proibição de práticas discriminatórias ou com caráter eugenista e a necessidade de respeito irrestrito à dignidade humana (CFM, 2022). Ainda que o uso de algoritmos de inteligência artificial não seja expressamente mencionado, seus princípios podem e devem ser estendidos a essas novas tecnologias, exigindo que o julgamento clínico do profissional jamais seja suprimido ou completamente substituído por uma decisão algorítmica (Floridi et al., 2018).

Outro ponto sensível diz respeito à proteção de dados pessoais, sobretudo porque a reprodução assistida envolve informações altamente sensíveis de natureza genética, biomédica e reprodutiva. Nesse sentido, a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), (Lei nº 13.709/2018), classifica dados de saúde e genéticos como dados sensíveis, impondo critérios mais rigorosos quanto ao seu tratamento,

armazenamento, compartilhamento e finalidade (BRASIL, 2018). A utilização dessas informações no treinamento de algoritmos de IA exige, portanto, elevado nível de cuidado jurídico e ético, especialmente quando envolve empresas privadas ou o armazenamento de dados em servidores internacionais.

Além disso, a chamada opacidade algorítmica representa grave desafio jurídico. Muitos dos sistemas utilizados em saúde e reprodução assistida são protegidos por segredo industrial e propriedade intelectual, o que dificulta a compreensão, a auditoria e a contestação de seus resultados. Essa limitação fere princípios fundamentais do Estado Democrático de Direito, como a transparência, a explicabilidade e o direito à informação, notadamente quando decisões automatizadas impactam direitos humanos fundamentais (Floridi et al., 2018; Urcelay et al., 2023).

No plano internacional, o *AI Act* da União Europeia (2024) surge como um importante paradigma regulatório ao classificar os sistemas de inteligência artificial aplicados à saúde como de “alto risco”, impondo requisitos como supervisão humana constante, controle de qualidade dos dados, rastreabilidade, mitigação de vieses e responsabilização objetiva em caso de danos (UNIÃO EUROPEIA, 2024). Ainda que essa legislação não tenha aplicação direta no Brasil, ela sinaliza uma tendência global de regulação preventiva e protetiva, servindo como importante referencial comparado para o ordenamento jurídico brasileiro.

Dessa forma, embora existam normas capazes de fornecer orientação geral, a inexistência de um marco legal específico para a inteligência artificial na reprodução assistida mantém um cenário de insegurança jurídica, vulnerabilidade ética e risco social, que pode comprometer direitos fundamentais, como a autonomia reprodutiva, a dignidade da pessoa humana e a proteção integral do ser humano em suas fases iniciais de desenvolvimento (JONAS, 2006; POTTER, 2006). Essa constatação reforça a urgência de um debate legislativo interdisciplinar, capaz de acompanhar o avanço tecnológico à luz de uma ética da responsabilidade.

Diante do acelerado desenvolvimento de tecnologias baseadas em inteligência artificial aplicadas à reprodução assistida, como é o caso do algoritmo ERICA para ranqueamento embrionário por imagem, destaca-se a imperiosa necessidade de construção de um marco normativo específico, capaz de oferecer maior segurança jurídica, previsibilidade normativa e proteção dos direitos fundamentais envolvidos. A atual estrutura legal brasileira, ainda que disponha de normas esparsas, como a Resolução CFM nº 2.320/2022, a Lei do Planejamento Familiar (Lei nº 9.263/1996) e a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018), não contempla de modo direto e suficiente o uso de sistemas inteligentes na tomada de decisões biomédicas sensíveis, como a seleção embrionária.

Nesse sentido, toma-se como referência o recente *AI Act* da União Europeia (2024) que inaugura uma abordagem regulatória mais densa e principiológica sobre tecnologias de alto risco, dentre as quais podem ser incluídas aquelas utilizadas na área da saúde reprodutiva. Propõe-se, portanto, a necessidade de elaboração de um microsistema jurídico específico no ordenamento brasileiro, pautado nos princípios da dignidade da pessoa humana, da precaução, da transparência algorítmica e da proteção contra a discriminação genética, conforme já defendido por autores como Dworkin (2002), Alexy (2008), Habermas (2004) e Sarlet (2019). Tal iniciativa legislativa permitiria alinhar os avanços científicos aos limites ético-jurídicos essenciais à preservação da vida humana em sua dimensão mais sensível: o seu início.

## **A Bioética da Responsabilidade e a Preservação da Vida: Fundamentos para a Análise do ERICA**

A análise do uso do algoritmo ERICA na reprodução assistida encontra sólido fundamento na bioética da responsabilidade formulada por Hans Jonas (2006). Para o autor, o avanço tecnológico impõe à humanidade uma nova dimensão ética, centrada

na obrigação de proteger as gerações futuras. Jonas sustenta que toda ação tecnológica deve ser precedida por uma reflexão sobre suas possíveis consequências, especialmente quando envolve a própria continuidade da vida humana. Sua máxima, que diz “Age de modo que os efeitos de tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma vida humana autêntica sobre a Terra”, revela-se particularmente pertinente no contexto da seleção e do ranqueamento embrionário orientado por inteligência artificial, uma vez que tal prática toca o próprio fundamento ontológico da existência humana.

Nesse sentido, a utilização de IA para ranqueamento embrionário não pode ser avaliada apenas sob o prisma da eficiência, da precisão estatística ou do aumento das taxas de implantação, mas também por suas implicações no conceito de vida, dignidade e humanidade. A progressiva automatização das decisões biomédicas, quando pautada exclusivamente em critérios biométricos e probabilísticos, pode conduzir à redução do valor humano a parâmetros numéricos, transformando o embrião em mero objeto técnico de escolha. Tal cenário se aproxima das advertências feitas por Jürgen Habermas (2004), ao tratar da “instrumentalização da natureza humana”, alertando para o risco de que intervenções biotecnológicas na origem da vida possam comprometer a autonomia futura do indivíduo e corroer a base moral do convívio social.

Complementarmente, Van Rensselaer Potter (2006), considerado o precursor do termo “bioética”, concebia essa área como uma “ponte para o futuro”, unindo ciência biológica, valores humanos e responsabilidade ecológica. Para Potter, o progresso tecnológico deveria estar necessariamente alinhado à sabedoria ética e ao pensamento de longo prazo, uma vez que não bastaria apenas saber “como fazer”, mas seria fundamental refletir “se devemos fazer” e “com que finalidade”. Essa perspectiva amplia o olhar sobre o uso do ERICA, exigindo questionamentos não apenas técnicos, mas também civilizatórios: que tipo de humanidade se está projetando quando se aplica IA para classificar, hierarquizar e decidir sobre potenciais vidas humanas?

Essa preocupação também encontra respaldo em Beauchamp e Childress (2019), cujos princípios clássicos da bioética — autonomia, beneficência, não maleficência e justiça — oferecem um arcabouço normativo essencial para a avaliação do uso de tecnologias algorítmicas na reprodução humana. A autonomia reprodutiva dos indivíduos deve ser preservada, mas sem que isso implique a legitimação irrestrita de práticas potencialmente eugênicas; a beneficência deve ser equilibrada com a não maleficência, quando se considera a possibilidade de vieses algorítmicos e erros de classificação; e o princípio da justiça impõe o enfrentamento do risco de elitização do acesso a essas tecnologias, restritas apenas àqueles que possam financiar sistemas mais avançados de IA.

Ainda nesse campo reflexivo, autores como Maria Helena Diniz (2017) e Paulo Otero (2013) contribuem ao destacar que a dignidade da pessoa humana, enquanto princípio estruturante dos ordenamentos jurídicos democráticos, projeta-se inclusive para o início da vida, exigindo cautela máxima na manipulação de embriões, mesmo quando amparada pela ciência. A vida humana, ainda que em estágio embrionário, não pode ser reduzida à categoria de produto selecionável segundo padrões de desempenho biológico.

Dessa forma, a aplicação das teorias de Jonas, Potter, Habermas, Beauchamp e Childress, entre outros, ao contexto do algoritmo ERICA reforça a necessidade de subordinar a inovação tecnológica a limites éticos rigorosos, capazes de assegurar que a inteligência artificial permaneça como instrumento de cuidado, promoção da vida e redução de sofrimento, e não como um mecanismo de desumanização, exclusão ou mercantilização do existir.

De forma propositiva, impõe-se, portanto, a construção de protocolos bioéticos específicos para o uso de IA na reprodução assistida, que envolvam: (a) transparência algorítmica e auditabilidade dos sistemas utilizados; (b) supervisão humana obrigatória

em todas as decisões sensíveis; (c) comitês interdisciplinares de bioética e direito acompanhando sua aplicação; (d) diretrizes internacionais que impeçam qualquer forma de seleção discriminatória de embriões; e (e) a inclusão da sociedade civil no debate público sobre os limites da biotecnologia reprodutiva. Somente assim será possível assegurar que ferramentas como o ERICA representem um avanço verdadeiramente humanizador, comprometido não apenas com a eficiência científica, mas também com a preservação da dignidade e da responsabilidade perante as gerações presentes e futuras.

Em última instância, o debate sobre o uso de inteligência artificial no ranqueamento embrionário ultrapassa o campo técnico ou médico, inserindo-se no cerne das questões civilizatórias contemporâneas: quem decide quais vidas merecem maiores chances de existir? Quais critérios, valores e interesses estão embutidos nas linhas de código desses algoritmos? E, sobretudo, até que ponto a humanidade está disposta a delegar decisões fundamentais sobre a própria existência a sistemas automatizados? Frente a tais indagações, torna-se imperativo reforçar que o desenvolvimento tecnológico não pode se sobrepor à ética, e que a verdadeira inovação não reside apenas na capacidade de prever, classificar ou selecionar, mas na sabedoria de reconhecer limites. Assim, mais do que regular máquinas, o grande desafio do nosso tempo é preservar a humanidade da própria tentação de transformar a vida em produto, reafirmando a centralidade da dignidade humana como fundamento inegociável de toda prática científica e tecnológica.

### **Considerações finais**

A análise do uso do algoritmo ERICA na reprodução assistida revela que a inteligência artificial já deixou de ser uma mera ferramenta periférica para tornar-se um elemento central em decisões que tocam o próprio início da vida humana. Embora seus avanços técnicos apresentem ganhos relevantes em termos de precisão, padronização e aumento das taxas de sucesso nos ciclos de fertilização *in vitro*, tais benefícios não podem ser analisados de forma isolada, tampouco desprovidos de uma reflexão ética e jurídica profunda.

Ao longo deste artigo ficou evidente que o progresso científico não se desenvolve em um vácuo normativo ou moral. Pelo contrário, ele impacta diretamente valores fundantes da sociedade, como a dignidade da pessoa humana, a autonomia reprodutiva, a igualdade e a responsabilidade intergeracional. A ausência de legislação específica no Brasil que regulamente o uso da inteligência artificial na seleção e no ranqueamento embrionário expõe não apenas uma lacuna normativa, mas também uma fragilidade institucional diante de tecnologias que avançam em ritmo exponencial. Essa omissão favorece a insegurança jurídica, amplia riscos de abusos, dificulta a responsabilização por eventuais danos e abre margem para práticas discriminatórias ou mercantilizadas da vida em seus estágios iniciais.

Do ponto de vista bioético, as contribuições de Hans Jonas, Potter, Habermas, Beauchamp e Childress permitem compreender que a questão não se limita a “o que a tecnologia é capaz de fazer”, mas sobretudo a “o que a humanidade deve permitir que seja feito”. A inteligência artificial aplicada à reprodução assistida desafia os limites tradicionais da intervenção humana na natureza, exigindo uma nova consciência ética, pautada na prudência, no princípio da responsabilidade e na proteção das gerações futuras. A possibilidade de hierarquizar embriões com base em critérios algorítmicos, ainda que sob a justificativa de eficiência médica, carrega o risco simbólico e prático de transformar a vida em objeto de seleção, aproximando-se perigosamente de lógicas eugenistas, travestidas de neutralidade tecnológica.

Nesse contexto, este artigo defende, de forma propositiva, a necessidade urgente de construção de um marco regulatório específico para a inteligência artificial aplicada à reprodução humana no Brasil, inspirado em parâmetros internacionais, como o AI Act da União Europeia, mas adaptado às particularidades constitucionais e

sociais brasileiras. Tal marco deve necessariamente contemplar: (a) a classificação desses sistemas como tecnologias de alto risco; (b) a exigência de transparência, explicabilidade e auditabilidade dos algoritmos utilizados; (c) a previsão de responsabilidade civil e ética objetiva em caso de danos; (d) a preservação inequívoca da supervisão humana em todas as etapas decisórias; e (e) a criação de comitês interdisciplinares permanentes, com participação de juristas, bioeticistas, profissionais da saúde e representantes da sociedade civil.

Paralelamente à regulamentação estatal, é premente também o fortalecimento de uma cultura bioética no âmbito das clínicas de reprodução assistida e dos centros de pesquisa, de modo que a formação técnica esteja sempre acompanhada de uma formação ética sólida. A tecnologia, por si só, é destituída de moral; são os seres humanos que conferem sentido ao seu uso. Assim, apenas um compromisso consciente com os valores da dignidade, da justiça e da responsabilidade será capaz de impedir que a inteligência artificial, em vez de instrumento de cuidado e esperança, se converta em mecanismo de exclusão, hierarquização e desumanização.

Em última análise, refletir sobre o ERICA e sobre o ranqueamento embrionário mediado por IA é refletir sobre o próprio projeto de humanidade que se pretende construir. Ao escolher como nascerão as futuras gerações, escolhe-se, ainda que indiretamente, que tipo de mundo se deseja habitar. É precisamente por isso que essa decisão não pode ser delegada exclusivamente a códigos, modelos matemáticos ou interesses de mercado, mas deve permanecer ancorada no debate público, na ética da responsabilidade e na centralidade irrenunciável da dignidade humana.

## Referências

- ALEXY, Robert. *Teoria dos Direitos Fundamentais*. São Paulo: Malheiros, 2008.
- ALIKANI, M.; COHEN, J.; TOMKIN, G.; GARRISI, G. J.; MACK, C.; SCORCIA, W. Human embryo fragmentation in vitro and its implications for pregnancy and implantation. *Fertility and Sterility*, v. 85, n. 3, 2019.
- BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- BRASIL. Lei nº 9.263, de 12 de janeiro de 1996. Regula o planejamento familiar.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados
- BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 2.320, de 13 de setembro de 2022. Dispõe sobre normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida.
- BRASIL. Lei nº 9.263, de 12 de janeiro de 1996. Regula o planejamento familiar. Diário Oficial da União, Brasília, 1996.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União: Brasília, DF, 15 ago. 2018.
- CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). Resolução nº 2.320, de 13 de setembro de 2022. Dispõe sobre normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2022.
- CHÁVEZ-BADIOLA, A. et al. *ERICA: Embryo Ranking Intelligent Classification Algorithm for Improving IVF Outcomes*. 2020.
- CHÁVEZ-BADIOLA, A.; FLORES-SÁNCHEZ, M.; CRESPO, J.; et al. Predicting pregnancy test results after embryo transfer by image analysis and artificial intelligence. *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, 2020.
- FLORIDI, Luciano et al. AI4People: An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, v. 28, n. 4, p. 689–707, 2018.
- HABERMAS, Jürgen. *O Futuro da Natureza Humana*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

- JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: Contraponto; PUC-Rio, 2006.
- MITTELSTADT, Brent. Principles alone cannot guarantee ethical AI. *Nature Machine Intelligence*, v. 1, n. 11, p. 501–507, 2019.
- MORAES, Alexandre de. *Direito Constitucional*. São Paulo: Atlas, 2020.
- O'NEIL, C. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Crown Publishing, 2016.
- POTTER, Van Rensselaer. **Bioética: ponte para o futuro**. São Paulo: Loyola, 2006.
- TOPOL, E. *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. New York: Basic Books, 2019.
- UNIÃO EUROPEIA. **Artificial Intelligence Act (AI Act)**. Regulamento europeu sobre inteligência artificial, 2024.
- URCELAY, L. et al. Exploring explainability in AI-assisted embryo selection. *arXiv preprint*, arXiv:2308.02534, 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2308.02534>. Acesso em: [inserir data].