



Interdisciplinary

LINKSCIENCEPLACE

DOI: 10.17115

ISSN: 2358-8411

Scientific Journal



Interdisciplinary Scientific Journal. ISSN: 2358-8411

Nº 5, volume 6, article nº 15, May 2019

D.O.I: <http://dx.doi.org/10.17115/2358-8411/v6n5a15>

Accepted: 10/12/2018 Published: 30/05/2019

I SEMINÁRIO DE SAÚDE MENTAL DO NORTE E NOROESTE FLUMINENSE

– 27 A 30 DE NOVEMBRO DE 2018 – CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

WHAT IS LIFE AND WHEN DOES BEGIN? REFLECTIONS ON EMBRYO ONTOLOGY

O QUE É A VIDA E QUANDO ELA SE INICIA? REFLEXÕES SOBRE A ONTOLOGIA DO EMBRIÃO

João Carlos de Aquino Almeida^{1*}

Doutor em Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Abstract

Often researchers do not identify bioethics as a fundamental component of their fields of research, but the consequences of scientific advances are increasingly impacting on society. Society, particularly at the present time, where social networks take the place of reliable sources of information, lacks reliable information to enable informed debate on key issues such as abortion, gene editing and stem cell use. The debate gains prominence in several settings, from the academic to the politicians, through organized social movements and religious groups, especially when the debate focuses on the human embryo. In this article we want to demonstrate the relevance of the ontological question (from Greek *ontos*, being, and *logos*, science) in the scientific context and the need for an enlightened dialogue between science and society, aiming to construct a bioethics based on a hermeneutical ethics, of a reflection on the theories of the philosophers Jürgen Habermas and Hans Jonas.

Keywords: bioethics; CRISPR; stem cells.

Resumo

Muitas vezes pesquisadores não identificam a bioética como um componente fundamental dos seus campos de pesquisa, mas as consequências dos avanços científicos são cada dia mais impactantes na sociedade. A sociedade por sua vez, em especial no momento atual, em que as redes sociais tomam o lugar das fontes confiáveis de informação, carece de informações seguras que permitam um debate esclarecido sobre questões fundamentais como aborto, edição gênica e utilização de células tronco. O debate ganha destaque em vários cenários, do acadêmico ao político, passando por movimentos sociais organizados e grupos religiosos, em especial quando o debate tem por foco o embrião humano. Neste artigo queremos

¹ Universidade Estadual do Norte Fluminense, Centro de Biociências e Biotecnologia, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, jalmeidaa@gmail.com*

demonstrar a atualidade da questão ontológica (do grego *ontos*, ser; e *logos*, ciência) no contexto científico e a necessidade de um diálogo esclarecido entre ciência e sociedade, visando a construção de uma bioética baseada em uma ética hermenêutica, a partir de uma reflexão sobre as teorias dos filósofos Jürgen Habermas e Hans Jonas.

Palavras-chave: bioética; CRISPR; células-tronco.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos temos visto vários avanços na ciência que impactaram como marcos o conhecimento científico, como o primeiro ser humano resultante da fertilização extra corpórea de um óvulo humano, gerando o primeiro “bebê de proveta”(Stephoe & Edwards, 1978). Com este exemplo vemos que um benefício evidente foi proporcionado pelo avanço técnico, mas a mesma técnica que proporcionou que mulheres e homens inférteis pudessem passar pela experiência de gerar um filho, levantou também questões graves, como o que fazer com os embriões resultantes dessa fertilização que permanecem congelados em um tubo de plástico, podendo ou não virem a se desenvolver em uma pessoa? Podem eles ser considerados seres humanos, ou seriam mero material biológico, passível de ser descartado ou utilizados em procedimentos experimentais em que eles não seriam um fim, mas sim um meio para a cura de doenças, para a realização de estudos ou para o desenvolvimento de medicamentos? Por outro lado, seria correto impedir o desenvolvimento de embriões que poderiam não se desenvolver na plenitude das potencialidades de um ser humano “padrão”, por apresentar por exemplo um cromossomo 21 a mais, desenvolvendo-se em um ser humano com síndrome de Down? Este já é um problema real em vários países em que o diagnóstico para síndrome de Down é rotineiro, a eliminação de embriões portadores de trissomia do cromossomo 21 também parece vir a se tornar uma rotina (Friberg-Fernros, 2017). Desde que a ovelha Dolly, primeiro mamífero clonado na década de 90 (Campbell, McWhir, Ritchie, & Wilmut, 1996) surgiu, outras questões também foram lançadas. Se podemos clonar uma ovelha, também poderemos clonar um ser humano? A resposta parece ser óbvia, pelo menos do ponto de vista técnico. Recentemente, a edição de genes de embriões de macacos do gênero *cynomolgus* com a geração de macacos contendo os genes modificados (Niu et al., 2014) trazem ainda novos

questionamentos. Podemos modificar os genes de embriões humanos, e assim, no futuro, direcionar a evolução de nossa própria espécie? Como essas questões devem ser arbitradas?

É evidente que o avanço técnico promovido pela ciência traz, e sempre trará, questões que influenciam diretamente não só as nossas formas de ver o mundo, mas como vivemos nossas vidas, e como as gerações futuras viverão as suas. Os princípios que devem regular essas questões não devem ser baseados em decisões monocráticas, pois dizem respeito ao futuro de toda a espécie humana. Diferentes religiões impõem diferentes dogmas aos seus seguidores sobre o ponto inicial em que a vida humana se iniciaria e quando se definiria o início de um novo ser como pertencente à nossa espécie e digno de todos os direitos de uma Pessoa. A Academia determina outros padrões, baseada em critérios técnicos, também divergentes em vários pontos, sendo por vezes criticados pelo sentido de se “coisificar” o ser humano, tratando-o como simples material biológico, como a classificação de embriões humanos estabelecida no “Consenso de Istambul”, onde foi acordada uma classificação morfológica de embriões humanos para ser aplicada na utilização de técnicas de reprodução assistida e os procedimentos técnicos a serem tomados em cada caso (Gómez-Fajardo, 2014). Filósofos que se debruçam sobre essas questões, como Habermas (Habermas, 2005; Pinto, 1995) e Jonas (Jonas, 2006), propõe a necessidade de um debate amplo e esclarecido, pautado em princípios éticos que definirão o futuro da própria humanidade como espécie.

DESENVOLVIMENTO

Desde os filósofos gregos considera-se pensar, como Aristóteles, em sua “Política”, nos direitos dos embriões, na sua constituição e origem como membros da espécie humana. Mas por muito tempo os embriões humanos eram vistos meramente como um produto natural da reprodução humana, e de certa forma sacralizados pelo mistério da concepção. Com os avanços da medicina e da biologia, contudo, o espaço sacralizado do útero feminino foi perdendo espaço para a visão técnica de que se poderia manipular, modificar, tratar como campo médico e de pesquisa o embrião humano. Novas questões surgiram com o avanço científico, interligando os

espaços acadêmicos com a sociedade. Surge a necessidade de se definir o que pode e o que não se pode ser feito, o que deve pertencer ao espaço do Sagrado e o que pode ser tratado como mero material biológico. Como exemplo, podemos citar o desenvolvimento técnico que levou à geração do primeiro “bebê de proveta” (Steptoe & Edwards, 1978). Vários óvulos são retirados, fecundados fora do corpo da mulher, congelados e posteriormente alguns são implantados. Mas nem todos são implantados. Alguns permanecem congelados, e talvez nunca cheguem a gerar um ser humano. Mas será que estes embriões já devem ter o “status” de seres humanos? Ou podem ser tratados como mero material biológico. O problema das diferentes visões se inicia nesse ponto, entre a visão popular e a técnica da própria palavra “embrião”. Quando utilizamos esse termo nos referimos a um conjunto de células, formada a partir da junção de material genético de um espermatozoide e de um óvulo, que se dividem até formar uma estrutura composta por camadas de células como quaisquer outras do organismo, indiferenciadas e ainda não organizadas em tecidos e órgãos. E a questão que se apresenta é em que momento podemos identificar a humanidade, em que momento devemos dar o status de pessoas a esse conjunto de células, durante o seu desenvolvimento, muito embora a sua humanidade já possa estar potencialmente presente, pela unicidade do seu genoma.

Mesmo as concepções técnicas variam ao estabelecer o critério de início da vida humana, passando pela fecundação, a implantação do embrião no útero materno, até a consciência, ou seja, a capacidade de sentir e sofrer. A maioria das religiões de matriz judaico Cristã, além das maiores religiões em número de seguidores no mundo, como o islamismo e budismo consideram a noção concepcionista do marco da vida humana, ou seja, a partir da concepção o embrião já deteria a dignidade de um ser humano. Algumas religiões minoritárias, como os Mórmons consideram o nascimento como o marco inicial da vida, enquanto algumas religiões xamânicas associam esse marco ao momento em que o feto é percebido (Goldim, Salgueiro, Raymundo, Matte, & de Böer, 2007). Mesmo em se tratando de sistemas jurídicos, como no caso do brasileiro (Barretto & Lauxen, 2017), por vezes não há consenso de como o embrião deve ser tratado perante a lei. E perante os avanços da ciência e a modificação dos conceitos que ele imprime na sociedade, não pode haver de fato uma regra fixa que determine de maneira rígida o que deve ou não ser feito, embora

deve haver regulamentações, que podem vir a ser estabelecidas como leis em contextos bem definidos, pois o progresso da ciência e as mudanças sociais levam a diferentes concepções ao longo do tempo. Podemos aqui citar a questão da fenilcetonúria, que é uma doença metabólica associada à formação de compostos amiloides no cérebro (Adler-Abramovich et al., 2012). A doença é evitável se detectada logo após o nascimento, sendo o portador submetido a uma dieta com restrições alimentares. Foi o avanço técnico que permitiu a criação do chamado “teste do pezinho”, que permite a detecção prévia da doença, o que hoje no Brasil é determinado por lei, e ninguém pensaria em não realizar o teste em um recém-nascido a fim de garantir sua saúde futura. No entanto, hoje a técnica também permite a identificação e retirada de embriões que possuam trissomia no seu cromossomo 21, levando à geração de indivíduos com síndrome de Down. O aborto de embriões Down, em países de primeiro mundo, tem gerado acirrados debates bioéticos sobre o tema (Friberg-Fernros, 2017). Tendo estas questões em vistas, alguns autores defendem a necessidade da criação de um estatuto do embrião (Arango Restrepo, 2016; Olivo Yépez, Linares Márquez, Suárez Guerrero, & Aguirre Guzmán, 2016), que oriente essas questões do ponto de vista biológico, ético e jurídico. Biológico no sentido de que se compreenda do ponto de vista fisiológico, científico, o que é um ser humano, como ele se desenvolve, quais são suas capacidades em potência e manifestação. Éticas em se colocando como ponto central a questão Ontológica, o que é o Ser Humano, quando ele tem início como indivíduo e como pessoa, hoje e no Devir. Sim, no Devir, pois se até agora falamos na continuação ou não da vida embrionária, temos que considerar também as possibilidades de utilização da vida humana como meio, e não como fim. A utilização de células troco de origem embrionária tem suscitado estas questões já há vários anos. Seria ético utilizar embriões não implantados, humanos em potencial, mas fadados a nunca se desenvolverem como tal, a servirem como objeto de pesquisa e tratamento para a cura de doenças? Nesse caso, essa humanidade em potencial presente nos embriões seria definitivamente dessacralizada ao ser tratada como mero material biológico, como insumo de pesquisa e tratamento para a cura de doenças? (de Miguel-Beriain, 2015; Liu, 2017). No ponto de vista jurídico, observamos que a tendência dos avanços técnicos é, depois de estabelecido o consenso ético, que as práticas envolvendo os avanços determinados pela ciência

venham a ser regulamentados por lei. Mas como chegar até essas leis, consensos e regulamentações? A resposta não parece fácil, mas no caso das células tronco, parece haver um consenso em vários países, incluindo o Brasil, de se tratar a utilização de células tronco de origem embrionária como uma alternativa viável, muito embora hoje a própria ciência venha criando alternativas, como a reprogramação de células somáticas e a edição gênica através da CRISPR-Cas9, que vem tornando a utilização de células embrionárias em pesquisa e em terapia uma opção desnecessária. Isso nos mostra o quanto a bioética, como direcionadora de parâmetros, deve ser flexível, pois estará sempre sujeita a avanços técnicos e sociais, devendo ser antes mediadora do embate entre esses dois campos, e nunca juíza de forma definitiva.

Avanços como a clonagem, que chamou a atenção do mundo com a geração da ovelha Dolly na década de 90 nos surpreendem ainda com a retirada da unicidade do homem como produto da criação natural, biológica. Ora, se antes um indivíduo se fazia indivíduo pelo seu material genético único, embora até agora não se tenha feito um clone humano, por questões éticas, há espaço para uma certa ambiguidade de interpretações quanto à questão (Langlois, 2017), e com certeza já teríamos condições experimentais, do ponto de vista estritamente técnico, de realizar ações nesse sentido. Um indivíduo agora pode ser copiado, gerando outro pelo menos com a mesma herança genética, nos trazendo de volta à questão Ontológica: O que é o Ser? Aonde começa a humanidade? Mais do que tirar a unicidade do indivíduo, temos atualmente a possibilidade de modificar essa herança genética, modificar o próprio legado da raça humana para as gerações futuras. Isso já foi feito, e com primatas, bem próximos a nós, conforme relatado em artigo da renomada revista Cell, em artigo de 2014 (Niu et al., 2014) , onde foi reportada a modificação dos genes das células embrionárias de macacos, cujo nascimento foi a termo, gerando dois indivíduos com genes modificados de acordo com a vontade de seu criador, o homem. Mais uma vez os fatos nos mostram que a viabilidade técnica para modificar o nosso próprio genoma existe, e mais, com a possibilidade de legar essas modificações para as gerações futuras, que se reproduzindo, transmitiriam os genes modificados pelo desejo de seu criador, o homem, gerando assim indivíduos que venham a ser mais do que humanos. E o que é ser humano, perguntamos mais uma vez? Além da unicidade, podemos retirar também o ineditismo do genoma

humano, pois este agora pode ser modificado de acordo com nosso entendimento. Essas são todas ferramentas muito poderosas, que inexoravelmente evoluirão ainda mais, legando aqueles que as utilizarem responsabilidades não só sobre si mesmos, mas sobre o futuro da própria espécie humana. Esse é um ponto central abordado pelo filósofo Hans Jonas (Jonas, 2006) dentro do seu conceito do Princípio da Responsabilidade, destacando que devemos ter por norte uma ética que não seja apenas particularista e individualista, mas que garanta também a liberdade de escolha e o direito à vida plena das gerações futuras. Segundo Jonas (Jonas, 2013, capítulo 8)

Uma vez que nada menos que a natureza do homem se encontra sob a esfera de influência das intervenções humanas, a precaução [Vorsicht] se torna o primeiro dever ético, e o pensar hipotético, nossa primeira responsabilidade. Considerar as consequências antes de passar à ação não é mais que simples prudência [Klugheit]

Nota-se, por esse ponto de vista, a grande responsabilidade que recai sobre os pesquisadores e sobre a sociedade ao se lidar com ferramentas tão poderosas, capazes de modificar não apenas o que seremos hoje, como indivíduos, mas amanhã, como espécie. Como chegar a esse consenso é uma outra questão crucial, abordada em profundidade pelo sociólogo e filósofo Jürgen Habermas (Habermas, 2005) pelo viés da sua teoria da razão comunicativa, que propõe a discussão ética com todos os atores da sociedade, baseada em três regras básicas: Inclusão, participação e comunicação livre de violência e coação. Habermas (apud Pinto, 1995) propõe que

Na ação comunicativa, os participantes não estão orientados primeiramente para o seu próprio sucesso individual, eles buscam seus objetivos individuais respeitando a condição de que podem harmonizar seus planos de ação sobre as bases de uma definição comum de situação. Assim, a negociação da definição de situação é um elemento essencial do complemento interpretativo requerido pela ação comunicativa.

Como e em que espaços estabelecer essa ação comunicativa nos parece ser a questão principal, principalmente a fim de que se estabeleça um diálogo esclarecido

e produtivo de todas as partes. Hoje infelizmente parecemos viver um momento de culto ao não-conhecimento, estimulado pela avalanche de informações, em grande parte duvidosas, divulgadas pelas redes sociais, com radicalizações em todos os níveis, políticos ou religiosos, com o afloramento de teorias da conspiração como o terraplanismo e as campanhas anti-vacina. O filósofo Zygmunt Bauman (Bauman, 2001) refere-se a esse momento como modernidade líquida, o que caracteriza a dinâmica de uma sociedade fluida, onde os referenciais são perdidos, e a opinião tem mais valor do que o conhecimento. Por outro lado, muitas vezes os cientistas preferem se fechar nas suas torres de marfim, sem dar a devida importância à divulgação científica e à discussão clara sobre ciência e bioética com a sociedade. Estabelecer esses canais de comunicação é crucial para que possamos legar uma sociedade mais justa e equilibrada para as gerações futura, guiados por uma ética que seja baseada em conceitos científicos e sociais que promovam a sustentabilidade para o porvir.

Considerações Finais

O progresso científico, principalmente quando tem por objeto e finalidade o aprimoramento do próprio homem, levanta questões controversas no campo da bioética. Hoje em dia temos tecnologias que retiram o homem do seu lugar sagrado e o colocam como mero material biológico. O embrião humano, embora tenha em potencial a capacidade de se desenvolver em uma pessoa, pode ter esse desenvolvimento cerceado, e passar de fim a meio, sendo utilizado para estudos científicos e mesmo como produto terapêutico. Mas do que isso, já existem tecnologias que no futuro poderão gerar cópias exatas desse embrião ou dar a eles características engenheiradas pelo próprio homem. Essas questões trazem para o cerne da bioética a questão ontológica, mostrando a sua atualidade. É preciso criar mecanismos que permitam a participação dos vários atores da sociedade em um diálogo esclarecido, de modo a que se construam princípios norteadores baseados em uma ética que garanta a sustentabilidade e o direito às gerações futuras a viver uma vida plena.

Referências

- Adler-Abramovich, L., Vaks, L., Carny, O., Trudler, D., Magno, A., Caflisch, A., ... Gazit, E. (2012). Phenylalanine assembly into toxic fibrils suggests amyloid etiology in phenylketonuria. *Nature Chemical Biology*, 8(8), 701–706. <https://doi.org/10.1038/nchembio.1002>
- Arango Restrepo, P. (2016). Estatuto del embrión humano. *Escritos*, 24(53), 307–318. <https://doi.org/10.18566/escr.v24n53.a04>
- Barretto, V. de P., & Lauxen, E. C. U. (2017). O marco inicial da vida humana: perspectivas ético-jurídicas no contexto dos avanços biotecnológicos. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(6), e00071816. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00071816>
- Bauman, Z. 1925-. (2001). *Modernidade líquida*. Zahar.
- Campbell, K. H., McWhir, J., Ritchie, W. A., & Wilmut, I. (1996). Sheep cloned by nuclear transfer from a cultured cell line. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/380064a0>
- de Miguel-Berriain, I. (2015). The ethics of stem cells revisited. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 82–83, 176–180. <https://doi.org/10.1016/J.ADDR.2014.11.011>
- Friberg-Fernros, H. (2017). Clashes of consensus: on the problem of both justifying abortion of fetuses with Down syndrome and rejecting infanticide. *Theoretical Medicine and Bioethics*, 38(3), 195–212. <https://doi.org/10.1007/s11017-017-9398-8>
- Goldim, J. R., Sagueiro, J. B., Raymundo, M. M., Matte, U., & de Böer, A. P. K. (2007). *Bioética e espiritualidade* (1st ed.). EDIPUCRS. Retrieved from <https://www.livrariacultura.com.br/p/livros/medicina/bioetica/bioetica-e-espiritualidade-5064251>

- Gómez-Fajardo, C. A. (2014). OBSERVACIONES BIOÉTICAS SOBRE EL "CONSENSO DE ESTAMBUL": EL CIENTIFICISMO Y LA OMISIÓN DE LO HUMANO EN LA EMBRIOLOGÍA HUMANA. *Persona y Bioética*, 18(1), 35–45. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-31222014000100004&lang=pt
- Habermas, J. (2005). O Futuro da Natureza Humana.
- Jonas, H. (2006). *O princípio responsabilidade ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Contraponto.
- Jonas, H. (2013). *Técnica, Medicina e Ética: Sobre a prática do princípio responsabilidade (Ethos)* eBook: Hans Jonas: Amazon.com.br: Loja Kindle. Paulos Editora. Retrieved from https://www.amazon.com.br/Técnica-Medicina-Ética-princípio-responsabilidade-ebook/dp/B00KFKKK6Y?tag=goog0ef-20&smid=A18CNA8NWQSYHH&ascsubtag=go_1686871380_65779544836_327582895583_aud-580930410671:pla-582807809903_c_
- Langlois, A. (2017). The global governance of human cloning: the case of UNESCO. *Palgrave Communications*, 3, 17019. <https://doi.org/10.1057/palcomms.2017.19>
- Liu, J. A. (2017). Situated stem cell ethics: beyond good and bad. *Regenerative Medicine*, 12(6), 587–591. <https://doi.org/10.2217/rme-2017-0059>
- Niu, Y., Shen, B., Cui, Y., Chen, Y., Wang, J., Wang, L., ... Sha, J. (2014). Generation of Gene-Modified Cynomolgus Monkey via Cas9/RNA-Mediated Gene Targeting in One-Cell Embryos. *Cell*, 156(4), 836–843. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2014.01.027>
- Olivo Yépez, Á., Linares Márquez, P., Suárez Guerrero, A. I., & Aguirre Guzmán, A. M. (2016). Estatuto ontológico del embrión humano como persona: Una perspectiva desde la investigación biológica en América Latina. *Acta Bioethica*, 22(2), 195–202. <https://doi.org/10.4067/S1726-569X2016000200006>
- Pinto, J. M. D. R. (1995). A teoria da ação comunicativa de Jurgen Habermas: conceitos básicos e possibilidades de aplicação à administração escolar.

Paidéia, (1984), 77–96. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X1995000100007>

Step toe, P. C., & Edwards, R. G. (1978). BIRTH AFTER THE REIMPLANTATION OF A HUMAN EMBRYO. *The Lancet*, 312(8085), 366.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(78\)92957-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(78)92957-4)