

# A CONDIÇÃO TRANSUMANA: A *PHRONESIS* TRANSUMANISTA COMO ATUALIZAÇÃO DO PROJETO HUMANISTA ILUMINISTA

*Celso C. Azambuja*

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

**Resumo:** O artigo problematiza o transumanismo no debate contemporâneo, abrindo caminhos de investigação para compreender as complexas linhas da *sabedoria* transumanista. Busca uma compreensão da condição transumana e dos novos desafios éticos e políticos na era da evolução por *design* intencional. Debate as contradições e possibilidades admiráveis do aperfeiçoamento humano por meio das sofisticadas técnicas contemporâneas de manipulação e criação de novas formas de vida, inclusive fisiológicas. Assim, pergunta: qual a relação da *phronesis* transumanista diante da *phronesis* humanista iluminista? Seria uma superação completa dos ideais humanistas tradicionais? Ou seria uma negação total desses ideais? A tese central é a de que a *phronesis* transumanista é uma evolução crítica, não sem contradições, dos ideais propostos pelo humanismo renascentista e iluminista, não se constituindo, portanto, nem como superação nem como oposição a estes ideais.

**Palavras-chave:** Ética, transumano, *phronesis*, transumanismo, humanismo.

**Abstract:** The article problematizes transhumanism in contemporary debate, opening avenues of investigation to understand the complex lines of transhumanist wisdom. It seeks an understanding of the transhuman condition and the new ethical and political challenges in the age of evolution by intentional design. It discusses the contradictions and admirable possibilities of human enhancement through the sophisticated contemporary techniques of manipulation and creation of new forms of life, including physiological ones. Thus, the question is: what is the relationship of transhumanist *phronesis* to Enlightenment humanist *phronesis*? Would it be a complete overcoming of traditional humanist ideals? Or would it be a total denial of these ideals? The central thesis is that the transhumanist *phronesis* is a critical evolution, not without contradictions, of the ideals proposed by the humanism of the Renaissance and the Enlightenment, thus constituting neither a simple overcoming nor a mere opposition to these ideals.

**Keywords:** Ethics, transhuman, *phronesis*, transhumanism, humanism.

*Der Mensch ist ein Seil, geknüpft zwischen Thier und Übermensch,  
– ein Seil über einem Abgrunde (O homem é uma corda,  
amarrada entre animal e sobre-humano, – uma corda sobre um precipício).*  
(Nietzsche)

*What I want to talk about is the problem of manipulating and controlling things on a small scale  
(O que eu quero falar é do problema de manipular e controlar as coisas em pequena escala).*  
(Feynman)

*Toute technique, depuis l'aube de l'humanité  
peut être vue comme augmentant ou améliorant des capacités humaines.  
(Qualquer técnica, desde o surgimento da humanidade,  
pode ser vista como um aumento ou melhoria das habilidades humanas).*  
(Hottois)

## Introdução

Este trabalho se pergunta pela condição transumana, indagando-se sobre os valores e princípios da *phronesis* transumanista e como eles se colocam diante da *phronesis* humanista tradicional, iluminista e renascentista. Aqueles valores e princípios buscam sua superação? São pós-humanistas? Ou são simplesmente sua negação? São anti-humanistas? A tese central proposta neste artigo é de que a *phronesis* transumanista constitui uma atualização crítica e renovadora da tradição humanista.

A *phronesis*, de acordo com Aristóteles (2014), é aquela virtude intelectual cujo interesse teórico é imediatamente prático. Ela está voltada para as questões práticas da vida individual e social. Trata-se de uma sabedoria prática que busca descobrir as formas verdadeiramente boas de agir e que, assim, seria capaz de conduzir os indivíduos e os grupos a uma vida livre e justa, virtuosa e feliz. A partir daí, se colocam questões de toda a ordem: quais são as formas verdadeiramente boas de ação? O que é preciso ser e fazer para conquistar a felicidade? O que é a virtude? O que é a uma vida boa e justa? O que é a felicidade individual e coletiva? A felicidade individual é menos ou mais importante que a felicidade coletiva? Enfim, o que é a justiça e o bem humano? O que se deve fazer para tornar a vida humana melhor?

Diante do problema da *phronesis*, podemos distinguir, inicialmente, duas grandes vertentes. Uma vertente que agruparíamos em torno da tradição iluminista e outra que chamaríamos de versão pós-iluminista. A tradição iluminista, clássica e moderna, constituiu sua perspectiva a partir do elogio das *virtudes da razão* através das quais os indivíduos poderiam encontrar as respostas para uma vida realmente feliz e virtuosa. Destacamos as filosofias de Aristóteles e Kant, como representantes supremos desta tradição. Por sua vez,

a versão pós-iluminista situamos parcialmente no contexto da chamada pós-modernidade, mas também, por outro lado, na perspectiva que poderíamos chamar de “anti-moderna”. Entre suas principais características destacamos o elogio do desejo e da diferença, das virtudes da paixão e da diversidade dos modos de ser e viver. Nesta corrente a razão é ela mesma colocada em questão como critério último e universal da moralidade. Entre os pensadores desta versão destacamos Nietzsche e Lyotard e, ainda, Engelhardt.

Em torno destas perspectivas reconhecemos elementos essenciais de uma *phronesis* humanista. As ações, sejam elas determinadas pela alma racional, na versão iluminista, sejam elas determinadas pelo corpo e seus desejos, na versão pós-iluminista que visam o aperfeiçoamento humano encontram-se potencialmente dispostas ou à disposição nas próprias condições de vida humana. Trata-se de autoaperfeiçoamento humano a partir de *suas próprias faculdades*.

Entretanto, a partir da revolução tecnocientífica em curso, a questão do aprimoramento humano, da conquista de uma vida melhor, mais justa e feliz, transcende os limites das faculdades propriamente humanas naturais e se abre para intervenções técnicas exteriores. Trata-se da tecnociência aplicada à manipulação genética e nanométrica da vida humana e da natureza. O humano encontra na técnica um meio privilegiado de aperfeiçoamento: indivíduos mais fortes, mais resistentes, mais inteligentes, mais sensatos. Em virtude desta nova possibilidade de aprimoramento, encontramos-nos diante da emergência de uma *phronesis* que chamamos de *transumanista*.

Entre os autores desta corrente destacamos Allen Buchanan, John Harris e Thomas Douglas. Abordaremos algumas ideias e questões propostas por estes autores tomando como referência as problematizações apresentadas por Gilbert Hottois em sua obra *Le transhumanisme est-il un humanisme?* Finalmente, discutimos as ideias presentes no livro *A revolução transumanista*, de Luc Ferry.

### **A *phronesis* humanista: o aperfeiçoamento moral humano**

A tradição iluminista clássica e moderna que cantou as virtudes da razão pode ser ilustrada a partir de dois autores fundamentais na filosofia ocidental: Aristóteles e Kant. Aristóteles é, sem dúvida, um dos mais importantes representantes do quadro moral elaborado pela filosofia moral clássica. De acordo com sua obra magna, *Ética a Nicômaco*, situada na época de ouro da cultura grega com sua arquitetura e escultura monumentais, as noções de medida e desmedida se colocarão como critérios de avaliação e justificação

do bem e do mal. A justa medida, a temperança, a proporção das formas como critérios do bem, do justo e do belo. A desmedida, o excessivo e o carente, a ausência de proporção, a desproporção serão os critérios de definição do mal, do injusto e do feio. Esta *phronesis* busca a elaboração de uma virtude essencialmente cidadã, na qual trata-se de cultivar a nobreza civil dos jovens gregos, lembrando que amizade constitui o maior de todos os bens exteriores e a virtude o maior de todos os bens interiores. Para tanto, se deveria observar o ideal do meio-termo. Virtude seria uma disposição de caráter firme que busca constituir uma vida de hábitos situados no meio-termo entre os vícios do excesso e da carência. Assim, a coragem, a liberalidade, a temperança, a calma, a esportividade seriam virtudes situadas entre os vícios, respectivamente, da temeridade e da covardia, da avareza e da prodigalidade, da intemperança e da insensibilidade, da cólera e da pacatez, da chocarrice e da rusticidade, e assim por diante (ARISTÓTELES, 2014).

A virtude consiste, portanto, em encontrar o justo meio entre os dois extremos. Tarefa nada simples, porque o meio-termo é variável. Muitas vezes tarefa sofrida porque o “exercício da virtude nem sempre é agradável”. O indivíduo verdadeiramente *virtuoso* não apenas sabe o que é certo, mas deseja agir corretamente, e não apenas age corretamente, mas sente-se bem em agir corretamente. Por sua vez, o *continente* sabe o que é correto e age corretamente, mas sente-se mal agindo bem. Já o *incontinente* sabe o que é certo, mas age de forma incorreta e sente-se bem agindo mal. Finalmente a pessoa *viciosa* não sabe o que é correto e age de forma incorreta e sente-se bem agindo mal. Assim, a excelência moral de acordo com a perspectiva clássica consiste em saber o que é certo, fazer o que o é que certo, e desejar o que é certo, com firmeza de caráter (ARISTÓTELES, 2014).

Por sua vez, Immanuel Kant é, indubitavelmente, um dos mais altos representantes do iluminismo, na modernidade. Para ele, a pressuposição de universalidade das ações morais será um critério fundamental da excelência moral e do bem agir. Pressupondo a igualdade moral natural entre os seres humanos e a liberdade como possibilidade universal, Kant propõem a ideia de uma conduta individual baseada no que ele chamou de *Imperativo Categórico* a partir do qual poderíamos alcançar uma vida excelente moralmente. Este *Imperativo Categórico* é a lei moral fundamental manda que nossa ação deva estar em conformidade a uma máxima que possa valer como lei universal determinante absoluta de nossa vontade. Assim reza o *Imperativo Categórico*: “Age de tal forma que a máxima de determinação da tua ação possa valer como lei universal da natureza”. Este Imperativo Categórico, condição necessária, porém não suficiente, deve, para se tornar moralmente válido e desejável, respeitar sem contradição três princípios morais fundamentais: o da

racionalidade – que implica em oferecer razões para as ações; o da autonomia – que pressupõe que sejamos capazes de agir independentemente de coerções materiais ou exteriores; o da personalidade – que manda tomar os outros como fins em si mesmos e não como meios de nossa felicidade (KANT, 2016).

Assim, de acordo com a filosofia prática de Kant, seremos virtuosos na medida em que nossas ações, concebidas como válidas para todos os seres, não entrem em contradição com os princípios morais fundamentais da autonomia, da racionalidade e da personalidade.

A versão pós-iluminista tratou de cantar as virtudes do desejo e dos limites da razão. No rastro de autores como Hobbes e Maquiavel, Nietzsche será um dos mais importantes pensadores desta versão. Nietzsche elaborará uma filosofia moral revolucionária na qual proporá uma monumental transvaloração dos valores ocidentais, se colocando em franca oposição aos valores cristãos e modernos. Questionará o princípio de igualdade natural e moral entre os seres humanos, e reivindicará uma transvaloração em direção aos ideais aristocráticos.

Situado na contracorrente dos ideais iluministas promovidas pelo romantismo alemão, Nietzsche afirmará o valor dos instintos, das paixões, do sofrimento, do eu, do corpo, do gênio, do herói. Afirmará todos os valores que afirmam a vida em oposição àqueles se colocam contra a vida. Ele contestará o princípio de igualdade, porque entende que o nivelamento é um princípio de decadência do humano. Assim, proporá como tarefa fundamental uma hierarquia dos valores. Esta hierarquia necessariamente levaria a desigualdade moral entre os indivíduos. Jamais um indivíduo covarde poderia ter os mesmos direitos e deveres que um bravo. Jamais um animal doente deveria ter o direito de sentar-se a uma mesa para decidir coisas que apenas um indivíduo saudável tem o direito e dever de decidir. A desigualdade ao invés de gerar necessariamente injustiça, ao contrário, talvez seja a única forma de gerar a verdadeira justiça, *para cada um segundo suas potencialidades*. A meritocracia, a competição, a hierarquia devem ser estimuladas. Uns devem medir-se aos outros necessariamente para promover um *pathos da distância* ainda mais importante e “misterioso”: a distância no interior da própria alma do indivíduo que deve buscar sempre estados de espírito cada vez mais elevados, superiores, distanciando-se cada vez mais do baixo, do mesquinho, do covarde, em suma, do escravo que habita a alma de todos.

A excelência moral é determinada por uma luta moral mortal entre o senhor e o escravo que habitam nossa alma. E todos os cantos da terra. Assim, para este animal cuja essência é a vontade de poder, que prefere querer o nada a nada querer, e que se encontra dilacerado pelas lutas intestinais dos valores do senhor e do escravo, Nietzsche proporá o ideal moral do eterno retorno

trágico-dionisíaco como caminho para a virtude. O eterno retorno não tem nada a ver com uma concepção metafísica de bem, de vida, de existência. Ao contrário, o seu horizonte é o da vida do indivíduo, única e finita, neste mundo também único e finito. O eterno retorno prega a filosofia da afirmação incondicional da vida. Combate todas as ideias e ideais que colocam em segundo plano ou simplesmente renegam as coisas da terra, os sentimentos, as necessidades, as paixões e os desejos humanos. O eterno retorno, como guia moral, propõe que o indivíduo se pergunte a si mesmo se o que está fazendo e vivendo agora, ele seria capaz de fazer e viver infinitas outras vezes o mesmo, na suposição de tudo eternamente retornaria? O que está em questão é desejar a ação e a vida de tal modo que, se as mesmas condições retornassem infinitas vezes, ainda assim, se agiria e viveria da mesma forma. Desta maneira, ele é capaz de encontrar seu norte seguro.

Podemos ilustrar esta filosofia moral como as imagens primordiais da Criança, do Gênio e do Herói das quais provém toda a possibilidade de futuro. A criança como símbolo de inocência da vida, de renovação eterna da vida, de criação perpétua, de transvaloração, transformação da vida... O gênio como símbolo do potencial humano de autossuperação e criação cultural monumental. Como possibilidade auto ultrapassagem com vistas ao seu próprio aperfeiçoamento. E finalmente o herói como símbolo do impulso humano ao trágico-dionisíaco, à conquista do supremo prêmio por sua virtude e coragem. Condição que permite a vida prosseguir, crescer, avançar, evoluir.

Finalmente, a versão pós-iluminista pós-moderna – representada por dois grandes expoentes, J-F. Lyotard e D. Engelhardt – reconhece a impossibilidade de uma moralidade universal. A própria racionalidade moderna teria demonstrado, na prática, esta impossibilidade (ENGELHARDT, 1996). De acordo com Lyotard (2010) a pós-modernidade seria precisamente este reconhecimento da diversidade dos jogos de linguagem em que vivemos, da sua irreversibilidade e da sua positividade. Teríamos chegado ao fim dos metarrelatos, pretensamente capazes de contar todo o passado, presente e futuro da humanidade. No mesmo sentido, segundo Engelhardt, para quem a humanidade está engajada em um processo de evolução biocósmico, vivemos em um mundo irreversivelmente poliético; o que deve ser reconhecido como fenômeno moralmente desejável. Para ele, de agora em diante um dos problemas éticos centrais da humanidade em relação à tecnociência criadora e transformadora, consiste na sua capacidade de elaboração e instituição de padrões de convivência pacífica entre as diferentes formas morais de apropriação do fenômeno tecnocientífico.

## A *phronesis* transumanista: o aprimoramento moral tecnocientífico

No contexto da civilização tecnocientífica, profundamente marcada pela emergência do *antropoceno* e pela ideia de evolução por *design* intencional, no que se transforma a *phronesis*? Existe algo novo que implica uma transformação da *phronesis*? Ou uma nova *phronesis*? Pode-se falar de um aperfeiçoamento moral para além ou aquém dos princípios e valores até agora propostos pela tradição humanista? Ou seja, pelo aperfeiçoamento moral técnico? Quais seriam os valores e princípios da *phronesis* transumanista? O transumanismo é um pós-humanismo? Ou será bem mais um anti-humanismo? No que se transforma o humano neste contexto?

Muitas questões éticas, políticas e antropológicas estão abertas e muitas outras vão abrindo-se na medida em que o furacão tecnocientífico se desenvolve. Muitas dúvidas, reticências, esperanças, espantos, receios surgem e surgirão no horizonte do debate filosófico contemporâneo em torno destes problemas radicais. Em todo o caso, o certo, o evidente, é que a *condição transumana* não é só, não é mais, um tema de literatura e ficção científica. É a nossa realidade, futura, cada vez mais próxima, como humanos. Talvez isto nunca tenha sido realmente diferente – pelo menos desde o domínio criativo do fogo. Pois, conforme a tese Wrangham (2010), o passo decisivo que leva o *homo faber* ao *homo sapiens* é a utilização do fogo nas técnicas de cozimento dos alimentos. Com o cozimento houve uma profunda alteração da vida mental e cultural humana, além de profundas transformações fisiológicas, entre elas, crescimento cerebral pelo excedente de energia adquirida pelos alimentos cozidos, bem como diminuição do tamanho do estômago e da boca, entre outros.

“Trans”, por sua vez, é um prefixo que indica movimento, intercâmbio, mistura. Conforme Nicolescu (1999) o termo “trans” significa algo que está “entre” e “além”, que está no “atravessamento” e “cruzamento” de si com outro. O transumano seria, portanto, a ideia de um humano que está entre, além e atravessado por sua diversidade e evolução biocósmica – e pelo “outro”, a técnica (*techné*) e a natureza (*physis*). Entre diversidades humanas, culturais e políticas. Entre técnicas, cognitivas, medicamentosas, genéticas, cibernéticas. Além de si e sua natureza originária. De ente e matéria criada, torna-se agora força criadora. Atravessado pela técnica e pela natureza vai se constituindo novos *cybridos*, novos híbridos tecno-humanos. Sem dúvida, uma nova forma (*eidos*) humana, se a compararmos com a forma elaborada a partir da proposta pela tradição humanista, desde a idade mitológica grega, com o mito de *Prometheus* acorrentado, até o alto iluminismo da modernidade

industrial tecnocientífica, com o domínio total do mundo e da natureza pela humanidade.

O debate em torno da *phronesis* transumanista começa a ganhar contornos mais definidos a partir dos anos 2000. Do lado das grandes agências norte-americanas e europeias, dois relatórios importantes aparecem. Em 2002, o documento *Converging Technologies for Improving Human Performance, Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science (CT-NBIC)* editado por Mihail C. Roco e William Sims Bainbridge, através da National Science Foundation (EUA) e em 2004, *Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies*, organizado por Alfred Nordmann, através da União Europeia. De acordo com Gilbert Hottois no documento norte-americano:

O projeto é claro: a convergência das tecnociências listadas (nano-bio-info-cogno) visa melhorar o desempenho humano. O Relatório destaca tudo o que é e será possível fazer dado que ao nível nanométrico já não existe diferença absoluta entre matéria inerte, viva, pensante; entre natural e artificial; entre homem, máquina, animal: 'A convergência de várias tecnologias é baseada na unidade material na escala nanométrica e na integração de tecnologias dessa escala' (HOTTOIS, 2016, p. 8, trad. do autor)<sup>1</sup>.

O mesmo otimismo não é encontrado no relatório europeu cujo objetivo era principalmente contestar as proposições e conclusões do relatório norte-americano. Considerando que o melhoramento humano por meio da técnica não é uma prioridade, o relatório europeu considera que o uso principal daquelas tecnologias (bio-cogno-info-nano) deveria ser terapêutico.

Essas tecnologias devem ser reservadas para usos terapêuticos sob o controle da medicina e de sua ética tradicional. O que deve ser desenvolvido e melhorado é, antes de tudo, o conhecimento (do homem, da natureza, da sociedade, do ambiente técnico), depois do ambiente natural e artificial (casa, cidade, campanha). As tecnologias de hardware devem ser aplicadas a ambientes de hardware. O corpo humano e o cérebro não estão entre eles. Não devemos, portanto, estimular pesquisas sobre o aumento da performance (com o auxílio de drogas, implantes, no esporte ou na competição profissional) ou a extensão

---

<sup>1</sup> No original: « Le projet est clair: la convergence des technosciences énumérées (nano-bio-info-cogno) a pour cible l'amélioration des performances humaines. Le Rapport met en évidence tout ce qu'il est et sera possible de faire étant donné qu'au niveau nanométrique, il n'y a plus de différence absolue entre matière inerte, vivante, pensante; entre naturel et artificiel; entre homme, machine, animal: « La convergence des diverses technologies est basée sur l'unité matérielle à l'échelle nanométrique et sur l'intégration des technologies à partir de cette échelle » (HOTTOIS, 2016, p. 8).



indefinida da vida como se o envelhecimento e a morte fossem processos acidentais semelhantes a doenças (HOTTOIS, 2016, p. 12, trad. do autor)<sup>2</sup>.

Por sua vez, o debate propriamente filosófico em torno do transumanismo data do final dos anos 90 com a criação da WTA (The World Transhumanist Association) pelos filósofos Nick Bostrom e David Pearce e tem nas obras de Buchanan, Brock, Daniels e Wikler, *From chance to choice* (2001), de Buchanan, *Better than human* (2011), de John Harris, *Enhancing Evolution* (2007) e a coletânea organizada por Bostrom e Savulescu, *Human Enhancement* (2009), algumas das suas referências teóricas fundamentais.

Discutiremos, em seguida, de forma muito introdutória, algumas ideias centrais apresentadas por Buchanan, Harris e Douglas, tendo como orientação geral a obra de Hottois, *Le transhumanisme est-il un humanism?* a fim de apontar e abrir linhas de investigação importantes que nos permitam compreender as bases teóricas e conceituais do transumanismo.

Allen Buchanan, em sua obra *Better than human*, considera o melhoramento humano como uma intervenção que incrementa as capacidades humanas naturais ou que produz novas capacidades.

Um aprimoramento é uma intervenção – uma ação humana de qualquer tipo – que melhora alguma capacidade (ou característica) que os seres humanos normais normalmente possuem ou, mais radicalmente, que produz uma nova. Os aprimoramentos cognitivos aumentam as capacidades cognitivas normais. As capacidades cognitivas incluem memória (que existem de vários tipos), atenção, raciocínio e o que os psicólogos chamam de “função executiva”, a capacidade da mente de monitorar, dirigir e coordenar várias operações mentais. Um aprimoramento biomédico usa a biotecnologia para causar uma melhoria de uma capacidade existente, agindo diretamente no corpo (incluindo o cérebro) (BUCHANAN, 2011, p. 4, trad. do autor)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> No original: « Ces technologies devraient être réservées à des usages thérapeutiques sous le contrôle de la médecine et de son éthique traditionnelle. Ce qu'il faut développer et améliorer, c'est d'abord la connaissance (de l'homme, de la nature, de la société, du milieu technique), c'est ensuite l'environnement naturel et artificiel (maison, ville, campagne). Les technologies matérielles doivent s'appliquer aux environnements matériels. Le corps et le cerveau humains n'en font pas partie. Il ne faut donc pas encourager les recherches d'augmentation des performances (à l'aide de drogues, d'implants, dans la compétition sportive ou professionnelle) ou d'allongement indéfini de la vie comme si le vieillissement et la mort étaient des processus accidentels semblables à des maladies » (HOTTOIS, 2016, p. 12).

<sup>3</sup> No original: “ An enhancement is an intervention – a human action of any kind – that improves some capacity (or characteristic) that normal human beings ordinarily have or, more radically, that produces a new one. Cognitive enhancements increase normal cognitive capacities. Cognitive capacities include memory (of which there are several kinds), attention, reasoning, and what psychologists call “executive

Em sua obra *Enhancing Evolution*, John Harris evoca questões cruciais envolvendo o problema do autoaperfeiçoamento humano. Entre elas está o problema da criação intencional de novas formas de vida a partir de combinações originais entre humano/máquina, máquina/natureza, humano/animal. De acordo com Harris:

Esses interesses continuam no centro das atenções com o exame urgente da ética de diversas combinações de partes humanas e animais e a criação de híbridos ou híbridos e temores sobre a criação de centauros e sereias. Relacionado às possibilidades de combinação animal/humano está o interesse nas interfaces homem-máquina. Essas, até certo ponto, já funcionam (na forma de computadores, telefones celulares e similares) para auxiliar a memória e acelerar muitos processos intelectuais; mas é a integração de elementos cibernéticos em nossa fisiologia humana que gera mais interesse e ansiedade (HARRIS, 2007, p. 3, trad. do autor)<sup>4</sup>.

Um dos argumentos mais fortes em favor do aperfeiçoamento tecnocientífico da humanidade, de acordo com Harris, não pode ser simplesmente reduzida a problemáticas relativas à justiça e ao desenvolvimento social e político. Harris não subordina o direito de aperfeiçoamento humano com justificativas de caráter sociopolítico. O aperfeiçoamento humano através da técnica é bom em si mesmo e, portanto, se justifica enquanto tal. Ao Estado, desse modo, caberia a função de encorajá-lo, mas sem o impor nem tampouco impedi-lo.

A principal justificativa é que o aperfeiçoamento é desejável e desejado pelo indivíduo para si e para seus filhos: o aperfeiçoamento é bom em si (sujeito aos riscos e efeitos colaterais secundários negativos). Se ele permite, aliás, igualar as chances e melhorar a sorte de todos, é uma consequência desejável, mas não é a primeira e necessária condição. Escolher o que considera melhor para si ou para

---

function," the ability of the mind to monitor, direct, and coordinate various mental operations. A biomedical enhancement uses biotechnology to cause an improvement of an existing capacity by acting directly on the body (including the brain)" (BUCHANAN, 2011, p. 4).

<sup>4</sup> No original: "These interests continue center stage with urgent consideration of the ethics of various combinations of human and animal parts and the creation of cybrids or hybrids and fears about the creation of centaurs and mermaids. Related to possibilities of animal/human combination is interest in human-machine interfaces. These to a certain extent already function (in the form of computers, cell phones, and the like) to assist memory and speed up many intellectual processes; but it is the integration of cyber elements into our human physiology that creates most interest and anxiety" (HARRIS, 2007, p. 3).

os filhos, sem prejudicar diretamente os outros, é um direito fundamental de todo indivíduo. O indivíduo informado está em melhor posição para julgar, sem constrangimento, o seu próprio bem. Para Harris, o aperfeiçoamento não é apenas legítimo, é um dever, um dever moral. O Estado deve, portanto, incentivá-lo e certamente não se opor ou nem tampouco o impor (HOTTOIS, 2016, p. 33, trad. do autor)<sup>5</sup>.

Ainda de acordo com Harris, o filósofo Thomas Douglas “...definiu a forma mais promissora de aprimoramento moral como ‘um aprimoramento que, espera-se, deixará a pessoa aprimorada com motivos moralmente melhores do que ela tinha anteriormente’.” (HARRIS, 2007, p. 10, trad. do autor)<sup>6</sup>.

Harris faz referência aqui ao artigo de Douglas intitulado *Moral Enhancement* no qual enuncia o que ele considera sua fórmula do melhoramento moral. “Uma pessoa melhora moralmente a si mesma se ela se modifica de uma forma que se possa razoavelmente esperar que tenha motivos moralmente melhores no futuro, considerados, em suma, do que ela teria de outra forma” (DOUGLAS, 2008, p. 229, trad. do autor)<sup>7</sup>.

Neste artigo Douglas busca construir um argumento capaz de invalidar a tese moral *bioconservadora*, segundo a qual, mesmo que seja possível, o melhoramento técnico deve ser evitado.

Nem todos os oponentes do aprimoramento se propõem a defender uma tese comum e claramente especificada. No entanto, muitos concordariam ou seriam atraídos pela seguinte alegação (doravante, a Tese Bioconservadora): Mesmo que fosse tecnicamente possível e legalmente permissível para as pessoas se

---

<sup>5</sup> « La justification principale est que l'amélioration est désirable et désirée par l'individu pour lui-même et pour ses enfants: l'amélioration est bonne en soi (sous réserve des risques et effets secondaires négatifs). Si elle permet, en outre, d'égaliser les chances et d'améliorer le sort de tous, c'est une conséquence souhaitable mais ce n'est pas la condition première et nécessaire. Choisir ce qu'il estime être le meilleur pour lui ou pour ses enfants, sans nuire directement à autrui, est un droit fondamental de chaque individu. L'individu informé est le mieux placé pour juger, sans contrainte, de son propre bien. Pour Harris, l'amélioration est non seulement légitime, elle est un devoir, un devoir moral. L'État devrait donc l'encourager et certainement pas s'y opposer ni cependant l'imposer » (HOTTOIS, 2016, p. 33).

<sup>6</sup> No original: “... has defined the most promising form of moral enhancement as ‘an enhancement that will expectably leave the enhanced person with morally better motives than she had previously.’” (HARRIS, 2007, p. 10).

<sup>7</sup> No original: “A person morally enhances herself if she alters herself in a way that may reasonably be expected to result in her having morally better future motives, taken in sum, than she would otherwise have had” (DOUGLAS, 2008, p. 229).

envolverem em aprimoramento biomédico, não seria moralmente permissível o fazerem (DOUGLAS, 2008, p. 228, trad. do autor)<sup>8</sup>.

Seu argumento consiste em considerar que em determinadas condições não deveria existir razão suficientemente boa para ser contra o melhoramento moral biomédico. “Argumentarei que, quando realizado sob certas condições, não haveria objeção válida – social ou não – ao aprimoramento moral biomédico. Sugeriria que seria, ao contrário da tese bioconservadora, moralmente aceitável que as pessoas se submetessem a tais melhorias” (DOUGLAS, 2008, p. 230, trad. do autor)<sup>9</sup>.

De acordo com Douglas existem certas mudanças psíquicas que poderiam ser qualificadas como aperfeiçoamentos morais incontestáveis. Para ele existem certas emoções normalmente consideradas contra morais que em sendo atenuadas poderiam ser consideradas como um melhoramento moral independentemente das teorias morais e psicológicas aceitas.

Tenho em mente aquelas emoções que podem interferir com todos os supostos bons motivos (emoções morais, processos de raciocínio e suas combinações) e/ou que são eles próprios motivos indiscutivelmente ruins. Atenuar tais emoções deixaria, em suma, plausivelmente uma pessoa com melhores motivos futuros (DOUGLAS, 2008, 231, trad. do autor)<sup>10</sup>.

DOUGLAS (2008, p. 231) considera dois tipos de exemplos contra morais, o preconceito racial e a agressividade. O primeiro, diz respeito, aos sentimentos de preconceito racial contra certos grupos. Tais sentimentos podem ser considerados, indubitavelmente, motivos moralmente ruins. A partir daí, se poderia inferir o que seriam os motivos moralmente bons. Desse modo, o melhoramento moral poderia ajudar os indivíduos a tentarem entender melhor as razões pelas quais os membros daquele grupo não

---

<sup>8</sup> No original: “The opponents of enhancement do not all set out to defend a common and clearly specified thesis. However, several would either assent or be attracted to the following claim (henceforth, the Bioconservative Thesis): Even if it were technically possible and legally permissible for people to engage in biomedical enhancement, it would not be morally permissible for them to do so” (DOUGLAS, 2008, p. 228).

<sup>9</sup> No original: “I will argue that, when performed under certain conditions, there would be no good objection – social or other – to biomedical moral enhancement. I will suggest that it would, contrary to the Bioconservative Thesis, be morally permissible for people to undergo such enhancements” (DOUGLAS, 2008, p. 230).

<sup>10</sup> No original: “I have in mind those emotions which may interfere with all of the putative good motives (moral emotions, reasoning processes, and combinations thereof) and/or which are themselves uncontroversially bad motives. Attenuating such emotions would plausibly leave a person with better future motives, taken in sum” (DOUGLAS, 2008, p. 231).

deveriam ser discriminados, bem como limitar os sentimentos de empatia de uma pessoa em relação a um determinado grupo social. O outro exemplo, diz respeito, aos impulsos violentos e agressivos. Nem sempre, esse impulso é moralmente equivocado. Porém, em geral a agressividade pode ser considerada uma motivação moralmente ruim, na medida em que as pessoas perdem sua capacidade de agir racional e moralmente.

Por sua vez, Hottois (2016, p. 70) considera que o pensamento bioconservador acaba *quebrando* a evolução tecnológica humana quando introduz noções equivocadas de oposição entre o natural e o artificial, o interior e o exterior, o terapêutico e o melhoramento, na medida em que a técnica desde sempre esteve presente no processo de evolução e aperfeiçoamento humano.

Avançando agora no debate em torno da ideia central desse artigo, segundo a qual o transumanismo seria uma continuidade do projeto humanista inaugurado pela iluminação greco-moderno-ocidental, discutiremos inicialmente os argumentos apresentados por Gilbert Hottois em sua obra *Le transhumanisme est-il un humanisme?* e depois, analisaremos as ideias de Luc Ferry, presentes no seu livro *A revolução transumanista*.

Em *Le transhumanisme est-il un humanisme?* Hottois defende a tese de que a filosofia transumanista pode ser considerada uma versão atualizada e crítica da tradição iluminista, na medida em que não postular uma concepção restritiva da humanidade e for capaz de perseguir o aperfeiçoamento humano com a maior prudência possível. Ao mesmo tempo, argumenta que o transumanismo é uma atualização crítica de um certo humanismo puramente simbólico, espiritualista e anti-materialista presentes em grande parte da tradição greco-ocidental judaico-cristã, pois tal humanismo considera como digno de valor apenas o aperfeiçoamento espiritual e simbólico do humano. Para esse humanismo, em certo sentido, pré-renascentista e pré-científico, o ser humano não pode ser alterado fisiologicamente, pois ele já se encontraria acabado, ou seja, seu processo evolucionário físico-corporal já se encontraria definido. Assim, o que realmente importa seria o aperfeiçoamento cultural, político, ético e ambiental da humanidade (HOTTOIS, 2016, p. 80).

Nesse sentido, o transumanismo será um humanismo enquanto for capaz de entender o humano dentro de um processo evolucionário no qual se encontra aberto a todas as injunções e hibridizações possíveis entre técnica, natureza e humanidade. Trata-se, pois, de uma visão enriquecida face ao humanismo tradicional e que se situa no processo de evolução biocósmica da humanidade. Esse movimento se encontra aberto, pois a humanidade não está concluída em seu processo evolucionário. Esse processo é infinito e indefinido e sempre pronto a abrir-se e estender-se, inclusive e, principalmente, pela

intervenção da própria humanidade, como forma de uma evolução autopoietica (HOTTOIS, 2016, p. 86).

Para compreender em toda a sua extensão esse posicionamento transumanista, evolucionista, é preciso superar dois mitos presentes na tradição ocidental. O primeiro deles, é a clássica distinção entre corpo e alma. Somente uma perspectiva que pensa corpo e alma como duas dimensões separadas e distintas consegue imaginar um processo evolucionário e de enriquecimento humano em que bastaria o desenvolvimento espiritual e simbólico para a realização desses fins. Como vimos anteriormente, corpo e alma são aspectos de uma mesma realidade humana. Toda evolução espiritual é também física e toda evolução física é também espiritual. Assim, é impossível sustentar a hipótese de que o enriquecimento humano passaria apenas pelo seu desenvolvimento intelectual e cultural.

O segundo mito a ser superado é aquele que parte de uma distinção simplificadora entre humano e máquina, e assim, entre cultura e técnica. Primeiramente, o próprio *homo sapiens* tal como o conhecemos hoje seria impensável, pois sua configuração física e mental é inseparável de suas invenções e intervenções técnicas, pelo menos desde o domínio do fogo. O *homo sapiens* é todo ele dependente e condicionado pelo seu próprio desenvolvimento técnico. Em segundo lugar, a máquina, a técnica, todos os artefatos técnicos dispostos no mundo são invenções humanas, profundamente humanas. Não há nada que seja técnico que não seja propriamente humano. Os artefatos técnicos, não se cansou de o dizer McLuhan, são extensões do corpo humano. Os artefatos traduzem a vontade de poder humana de dominar o mundo e de encontrar formas de fazer a vida humana prosperar e se afirmar. É a técnica que permite ao humano estabelecer-se no mundo de forma estável e permanente. Somos, assim, animais totalmente técnicos e inteiramente dependentes da técnica que nós mesmos inventamos.

Assim, no momento em que entendemos que máquina e humanidade, técnica e cultura, não se constituem em antíteses insuperáveis, mas que são perfeitamente complementares, somos capazes de entender que uma autointervenção tecnocientífica tendo em vista o aperfeiçoamento humano é, em sua verdade mais profunda, uma autointervenção humana, demasiadamente humana.

Entretanto, sem dúvida, condição fundamental, para que estes posicionamentos transumanistas possam constituir um enriquecimento efetivo da experiência humana, consiste em que sejam realmente capazes de se desenvolverem da forma mais prudente possível, sem perderem de vista os

valores fundamentais aportados pelo humanismo iluminista, clássico e moderno.

Por sua vez, em sua obra *A revolução transumanista*, Luc Ferry propõe que o principal problema relativo à condição transumana e ao transumanismo é o da regulamentação. Ele compreende o transumanismo como,

(...) um amplo projeto de melhoria da humanidade atual em todos os aspectos, físico, intelectual, emocional e moral, graças aos progressos das ciências e, particularmente, das biotecnologias. Portanto, uma das características mais essenciais do movimento transumanista diz respeito, como também sugerimos, ao fato de que pretende passar do paradigma médico tradicional, o da terapêutica, cuja finalidade principal é “reparar”, curar doenças e patologias, para um modelo “superior”, o da melhoria, ou até do “aumento” do ser humano (FERRY, 2018, p. 1).

A partir dessa definição sobre o projeto transumanista Ferry coloca-se a mesma questão de Hottois: o transumanismo seria uma ruptura ou uma extensão do projeto humanista? De acordo com Ferry, sustentando a hipótese de Hottois, o transumanismo seria o herdeiro, ainda que paradoxalmente, do humanismo iluminista na medida em que, propõe a ideia de “perfectibilidade infinita desse ser humano”, primeiramente. Em segundo lugar, porque também herdaria o otimismo tecnocientífico “...que se desenvolveu durante a Idade Moderna, a partir do Iluminismo e da revolução científica até o surgimento das NBIC, da robótica e da inteligência artificial” (FERRY, 2018, p. 6). E ainda porque se filiaria aos movimentos contraculturais do século passado como os ambientalistas, feministas e libertaristas em geral.

Para uma melhor compreensão do transumanismo, Ferry propõe uma distinção entre duas formas. Um transumanismo que ele chama de biológico, ou seja, aquele que pretende o melhoramento humano ainda sob as bases biológicas herdadas. E outro que ele chamará de pós-humanismo que, em última análise, pretenderia superar a condição biológica da humanidade através de interfaces e hibridizações cibernéticas que resultaria em um novo tipo de ser, não mais simplesmente humano (FERRY, 2018, p. 6).

Aqui, o pós-humanismo remete, então, não a uma melhoria da humanidade, mas a sua superação radical no plano ao mesmo tempo intelectual e biológico. A pós-humanidade não terá quase nada mais humano, porque não será mais enraizada no vivo, sendo a lógica das novas tecnologias fundamentalmente a da desmaterialização. Assim, Kurzweil e seus discípulos supõem que a consciência se situará fora de qualquer substrato biológico corporal, que será possível

armazenar a inteligência, a memória e as emoções em suportes informáticos de um tipo ainda a ser imaginado (FERRY, 2018, p. 13-14).

Entretanto, é difícil estabelecer o limite entre uma forma outra, como o próprio autor reconhece. Várias nuances aqui se interpolariam e tornariam difícil traçar esse limite entre o biológico e não-biológico, entre o mundo orgânico do mundo inorgânico. Em todo o caso, nem o primeiro nem o segundo transumanismo seriam quaisquer espécie de anti-humanismo, pois não se trata de rejeitar, em nenhum dos casos, o humanismo, mas de aperfeiçoá-lo, seja na versão mais moderada, biológica, seja na versão mais extremada, cibernética.

Seja como for, para Ferry, a questão do transumanismo, ainda que teórica, está definitivamente colocada no horizonte da civilização e evolução humana. Nesse sentido, não há como retroceder, por mais críticos que sejamos a esse processo, devemos levá-lo a sério. Assim, é preciso superar as duas atitudes extremas diante das complexas questões que o transumanismo levanta: a do pessimismo que visa negar qualquer possibilidade intervenção tecnocientífica no processo evolucionário humano, considerando-o apenas negativamente e prejudicial ou a do otimismo que tende a considerar boa toda e qualquer intervenção tecnocientífica. A primeira atitude, de fato, não faz mais do que maquiagem o problema e a segunda é excessivamente ingênua por desconsiderar todos os perigos que tal intervenção poderia trazer à evolução humana.

Por essa razão, Ferry considera que a questão central que está por trás do transumanismo é o da regulação fundamentalmente *política*. Pois será exatamente nos limites políticos e legais que os processos poderão ser medidos, apreciados e aperfeiçoados. Sem regulação, o risco seria extremo demais, pois ficaríamos à mercê de injunções e interesses econômicos e políticos nem sempre orientados para a liberdade e aperfeiçoamento humanos, assim como deixaríamos de aproveitar as extraordinárias possibilidades que a tecnociência abre para o futuro e o bem humano. Para Ferry (2018, p. 125), “A regulação é o único caminho plausível, a única saída em democracias nas quais a imposição de limites tornou-se tão crucial quanto problemática”.

Como decidir em outro lugar o que será preciso autorizar ou proibir em matéria de engenharia genética ou de regulação econômica e social? Como escolher, e a partir de que critérios, entre as três possibilidades que se abrem agora para nós: proibir totalmente as manipulações genéticas como pedem os “bioconservadores”; limitá-las a fins exclusivamente terapêuticos, como muitos o desejam, ou chegar até a colocá-las a serviço de um aumento do ser humano,



mas, nesse caso, de que melhorias se poderia, e deveria, tratar? Em que condições? Para alguns ou para todos? Com que finalidade e preço? Quem mais senão, em última instância, um Estado esclarecido poderá legitimamente decidir, já que isso envolve o coletivo, e não somente o indivíduo? Onde poderíamos decidir sobre aquilo que corre o risco de nos desumanizar ou sobre o que, ao contrário, poderia nos tornar mais humanos senão em um lugar de decisão e de visibilidade legítima para a nação como um todo, informado por debates nos quais peritos e intelectuais de todas as áreas poderiam obviamente desempenhar um papel, desde que, pelo menos, finalmente se preocupem com isso, proporcionem os meios e manifestem interesse? (FERRY, 2018, p. 15).

Face às possibilidades e dilemas cruciais levantados pelo transumanismo, o mais sensato, o mais prudente, o mais verdadeiramente ético não é o controle absoluto nem tampouco a liberdade absoluta, mas principalmente o estabelecimento e fortalecimento do debate público livre de preconceitos que seja capaz de orientar as sociedades e as nações nessa trágica travessia de contradições insuperáveis em busca dos “limites nuançados”. Essa regulação, no entanto, não deveria ser simplesmente nacional, já que nada impediria de outras nações ultrapassassem os limites ou proibissem totalmente qualquer melhoramento razoável à espécie. Seria, portanto, necessário pensar uma regulação internacional.

O modo, porém, como essa *phronesis* política, sejam nacionais ou internacionais, a nosso ver, deverá ser instituída depende em grande parte do reconhecimento dos limites dos pressupostos morais modernos como pretensão de universalidade. Como dissemos anteriormente, é preciso reconhecer a diversidade insuperável – e desejável – dos jogos de linguagens dos princípios e regramentos morais presentes no mundo. Portanto, se quisermos avançar realmente em princípios e normas morais reguladoras e legisladoras, deveríamos ser capazes de superar o ideal de universalidade presente na tradição iluminista moderna, a fim de que as diversidades possam ser respeitadas e integradas no jogo maior do intercâmbio humano e sua evolução.

## **Conclusão**

A partir do que acabamos de ver, na primeira parte, que a *phronesis* humanista, tradicional e moderna na sua versão iluminista, tem como meta fundamental o aperfeiçoamento moral e social humano através principalmente do desenvolvimento das virtudes da razão, do esclarecimento e da ciência e, na

versão pós-iluminista, a partir das virtudes dos desejos e das paixões, busca o melhoramento espiritual e corporal de si para si mesmo. Esta tradição, portanto, acredita que o aperfeiçoamento humano passa pelo aperfeiçoamento das suas próprias faculdades intelectuais e físicas.

Na segunda parte, vimos que a *phronesis* transumanista contemporânea tem como meta fundamental o melhoramento humano a partir da utilização responsável de instrumentos e artifícios tecnocientíficos exteriores às faculdades biológicas e orgânicas da humanidade que também seriam capazes de aprimorar o desenvolvimento espiritual, corporal e social humano.

Vimos também que a perspectiva transumanista tem três grandes vertentes ou tendências principais, mais ou menos articuladas e contraditórias: a primeira, diz respeito ao *melhoramento humano terapêutico*, em que intervenções tecnocientíficas seriam moralmente admitidas na medida em permitiriam curar, tratar e prevenir doenças congênitas e que poderíamos chamar de transumanismo *bioconservador*. A segunda tendência é aquela que definiríamos como um transumanismo *evolucionista biológico*, ou seja, trata-se de admitir moralmente todos os melhoramentos possíveis para a humanidade, preservando-se, porém, suas estruturas biológicas fundamentais. E finalmente um transumanismo *evolucionista cibernético híbrido*, em que a distinção propriamente dita entre humanidade e técnica, entre o orgânico e o inorgânico é ultrapassada e assim, chegaríamos a uma vida pós-humana.

Consideramos, finalmente que a perspectiva transumanista seria uma atualização crítica dos ideais de aperfeiçoamento humano imaginados pela *phronesis* humanista tradicional, iluminista e pós-iluminista. Não apenas porque se situa em um tempo diferente, mas também porque aprofunda os grandes ideais de liberdade, de felicidade e justiça humana presentes nesta tradição, mas agora através da incorporação de novos meios e novas faculdades tecnohumanas ao projeto humanista de aprimoramento humano.

Para se compreender, em toda a sua extensão, as possibilidades de aprimoramento humano através da tecnociência contemporânea, discutimos também a necessidade de superar o mito segundo o qual os artefatos e meios técnicos seriam antagônicos ao que é propriamente humano. Ao contrário, defendemos a ideia de que as máquinas propriamente ditas não são o outro do humano, mas extensões, seja das habilidades manuais, das faculdades intelectuais ou vontade de poder humanas. As máquinas, os artefatos, as tecnologias são humanas, essencialmente humanas.

Portanto, o transumanismo, mesmo em certo sentido, o transumanismo híbrido, não seria nem um anti-humanismo nem tampouco um mero pós-humanismo, porque se mantém situado nos valores humanistas iluministas tradicionais e, também, porque não reconhece na técnica um *eidós*

extra-humano, mas sim uma habilidade e um artifício radicalmente humanos. Desta forma, a *phronesis* transumanista seria uma continuidade crítica, ela mesma aperfeiçoada, das conquistas da humanidade, começadas, pelo menos, desde o domínio do fogo.

Sendo assim, surge o problema crucial da regulação política. A *phronesis* transumanista, como herdeira crítica da tradição humanista, seria impraticável sem a compreensão de que precisamos avançar na questão da legitimação política, no complexo e trágico caminho entre o tudo vale e o nada vale. No horizonte dessa *phronesis* transumanista, a busca esclarecida dessa regulação traria a possibilidade de encontrarmos as nuances necessárias para instituir normas e preceitos éticos e legais capazes de dar conta da diversidade irreversível dos modos de ver e viver a tecnociência contemporânea e suas infinitas possibilidades de aperfeiçoamento humano.

## Referências

- ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*. São Paulo: EDIPRO, 2014.
- BAINBRIDGE, W.; ROCO, M. (ed.) *Converging Technologies for Improving Human Performance nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science*. (National Science Foundation), 2003. Disponível em: [https://people.psych.ucsb.edu/loomis/jack/loomis\\_substitution.pdf](https://people.psych.ucsb.edu/loomis/jack/loomis_substitution.pdf). Último acesso em: 10.11.2022.
- BUCHANAN, A. *Better than human*. New York. Oxford University Press, 2011.
- DOUGLAS, T. *Moral Enhancement*. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-5930.2008.00412.x/epdf>. Último acesso em: 12.11.2022.
- ENGELHARDT, T. *The foundations of bioethics*. New York: Oxford, 1996.
- FERRY, L. *A revolução transumanista*. Barueri, SP: Manole, 2018.
- HARRIS, J. *Enhancing Evolution*. New Jersey: Princeton University Press, 2007.
- HOTTOIS, G. *Le transhumanisme est-il un humanism?* Toronto: Kobo Editions, 2016.
- KANT, I. *Crítica da razão prática*. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.
- LYOTARD, J-F. *A condição pós-moderna*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2010.
- MCLUHAN, M. *Os meios como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1996.
- NICOLESCU, B. *O manifesto da tansdisciplinaridade*. São Paulo: TRIOM, 1999.
- NIETZSCHE, F. *A genealogia da moral*. Rio de Janeiro: Best Bolso, 2016.
- \_\_\_\_\_. *Par delà Bien et Mal*. Paris: Gallimard, 1978.
- \_\_\_\_\_. *Ecce Homo, como alguém se torna o que é*. São Paulo: Max Limonad, 1985.

NORDMANN, A. (ed.) *Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies*. 2004. Disponível em: [https://www.philosophie.tu-darmstadt.de/media/institut\\_fuer\\_philosophie/diesunddas/nordmann/cteks.pdf](https://www.philosophie.tu-darmstadt.de/media/institut_fuer_philosophie/diesunddas/nordmann/cteks.pdf). Último acesso em: 07.10.2022.

WRANGHAM, R. *Pegando Fogo: por que cozinhar nos tornou humanos*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

Email: ccandido@unisin.br

Recebido: 11/2022

Aprovado: 11/2023