

## SIMONDON E OS OBJETOS TÉCNICOS: INTRODUZINDO UMA ONTOLOGIA DE TROPOS OU “ONTROPOLOGIA”.

*Willis Santiago Guerra Filho<sup>1</sup>*

### **Resumo**

O presente estudo explora a obra de Gilbert Simondon, destacando sua crítica às visões tradicionais da individuação, como o atomismo (substancialista) e o hilemorfismo aristotélico (dualista). Simondon sabidamente rejeita a ideia de que o indivíduo já está constituído, enfatizando a individuação como processo contínuo, negando a prioridade ontológica do resultado (indivíduo formado) em relação ao processo. Daí propor uma ontologia centrada na individuação enquanto processo dinâmico (ontogênese), destacando três fases do ser: pré-individual (potencialidade futura), em processo de individuação (presente) e individuado (passado). O conceito-chave é a metaestabilidade, situação intermediária que mantém a tensão e o potencial de transformação contínua. A transdução é o método lógico inovador proposto por Simondon, na busca de compreender o ser como um sistema em constante mudança e disparidade interna. Ela supera as limitações da lógica formal (indução/dedução) e da dialética tradicional, pois preserva as diferenças e tensões, ampliando continuamente a informação. Sobre os objetos técnicos, Simondon vê sua evolução em três fases: artesanal (utensílios), industrial (máquinas) e pós-industrial (redes eletrônicas). Nesta última fase, os objetos técnicos aproximam-se dos seres vivos, destacando sua progressiva abertura e possibilidade de atualização constante, apesar de permanecerem hipertélicos (orientados por objetivos externos definidos por humanos). Finalmente, aborda-se no trabalho o impacto psicológico e social da visão simondoniana. A angústia emerge como expressão de uma individuação incompleta, uma condição típica da modernidade, que exige um novo entendimento das relações entre indivíduos e objetos técnicos. A proposta simondoniana resulta numa ontologia dinâmica e pluralista, que se propõe qualificar como uma "ontologia de tropos", denominada pelo neologismo "ontropologia", enfatizando relações e singularidades estruturantes em constante transformação.

**Palavras-chave:** Filosofia da Tecnologia, Gilbert Simondon, Objetos Técnicos, “Ontropologia”.

## SIMONDON AND TECHNICAL OBJECTS: INTRODUCING AN ONTOLOGY OF TROPES OR “ONTROPOLOGY.”

### **Abstract**

The present study explores the work of Gilbert Simondon, highlighting his critique of traditional views on individuation, such as atomism (substantialist) and Aristotelian hylomorphism (dualist). Simondon is known for rejecting the idea that the individual is already constituted, emphasizing individuation as a continuous process and denying the ontological priority of the result (the formed individual) over the process. Hence, he proposes an ontology centered on individuation as a dynamic process (ontogenesis), highlighting three phases of being: the pre-individual (future potentiality), the process of individuation (present), and the individuated (past). The key concept is metastability, an intermediate situation that maintains tension and the potential for continuous transformation. Transduction is the innovative logical method proposed by Simondon in his attempt to understand being as a system in constant change and internal disparity. It overcomes the limitations of formal logic (induction/deduction) and traditional dialectics, as it preserves differences and tensions, continually expanding information. Regarding technical objects, Simondon sees their evolution in three phases: craft-based (tools), industrial (machines), and post-industrial (electronic networks). In this latter phase, technical objects increasingly

---

<sup>1</sup> Professor Titular do Centro de Ciências Jurídicas e Políticas da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0315-9231>. E-mail: willis.filho@unirio.br

resemble living beings, marked by their progressive openness and constant potential for updating, even though they remain hypertelic (oriented toward external goals defined by humans). Finally, the study addresses the psychological and social impact of Simondon's vision. Anguish emerges as an expression of incomplete individuation, a typical condition of modernity that calls for a new understanding of the relationships between individuals and technical objects. Simondon's proposal results in a dynamic and pluralistic ontology, which can be characterized as an "ontology of tropes", designated by the neologism "ontropology", emphasizing structuring relationships and singularities in constant transformation.

**Keywords:** Philosophy of technology, Gilbert Simondon, Technical Objects, "Ontropology"

Gilbert Simondon inicia sua tese de Doutorado de Estado, a principal,<sup>2</sup> referindo-se na "Introdução" - parte sobre a qual nos debruçamos no presente estudo - a dois modos usuais de abordar a "realidade do ser como indivíduo", sendo uma monista e substancialista, como é tipicamente o "atomismo", em que o ser aparece concebido como uma unidade, e outra, ao contrário, dualista, tradicionalmente caracterizada, na esteira de Aristóteles, como sendo o "hilemorfismo", palavra resultante da conjugação de suas outras, gregas, que são *hylé*, a qual adquire o sentido técnico-filosófico de "matéria", significando, na linguagem comum, "madeira", e *morphé*, "forma". Ambas, porém, compartilham um pressuposto que Simondon irá contestar - no que se alinha com os estudos já então desenvolvidos no campo da física, aludidos inicialmente aqui - , de acordo com o qual a realidade última de seja lá o que for, os entes, seu ser (e o ser) é individual ou individualizada já, um "átomo" primordial, sendo este dado que se toma como ponto de partida para explicar a formação, o surgimento e a transformação do que quer que seja objeto dessa explicação: a realidade que interessa explicar, é a do indivíduo já constituído. Ora, Simondon opta por um entendimento do *principium individuationis* flexionado no gerúndio, ao invés de no particípio passado, negando o "privilégio ontológico" do resultado da individuação, o indivíduo constituído, para favorecer o

<sup>2</sup> Como era usual na época, ou seja, meados do século XX, em França, havia uma segunda tese que o candidato apresentava, a qual, no caso de nosso autor, foi aquela que lhe deu a princípio maior notoriedade, intitulada *Du mode d'existence des objets techniques* ("Do Modo de Existência dos Objetos Técnicos"), doravante referida aqui pela abreviatura MEOT - 1a. ed., Paris: Ed. Aubier, 1958. Quanto à sua tese principal, intitulada *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information* ("A Individuação à luz das noções de forma e de informação"), ela foi publicada dividida em duas partes, a primeira das quais intitulada *L'individu et sa genèse physico-biologique* ("O Indivíduo e sua gênese físioco-biológica"), Paris: PUF, 1964, ao passo que sua segunda parte, intitulada *L'individuation psychique et collective* ("A Individuação Psíquica e Coletiva"), foi publicada somente muitos anos depois, em 1989, Paris: Ed. Aubier. Por fim, a tese completa, intitulada *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information* só veio a ser publicada postumamente, nesse novo milênio, em 2005, pela Édition Jérôme Millon, com o título *L'individuation psychique et collective à la lumière des notions de Forme, Information, Potentiel et Métastabilité* ("A Individuação Psíquica e Coletiva à luz das noções de Forma, Informação, Potencial e Metaestabilidade"), doravante referenciada pela abreviatura *L'individuation*. Nesse trabalho, no que se refere à obra MEOT, nos utilizaremos da 2a. ed. da Aubier, 1989).

processo em que ela (e ele) se faz (e desfaz). Com isso, não mais hipostasia-se o princípio de individuação, considerando-o anterior à própria individuação, para com ele explicá-la, em sua origem e desenvolvimento, sem que ele mesmo seja explicado, ou seja, considerando-o já como o princípio gerador e ordenador, a exemplo do que, na época pré-socrática - logo, ainda constitutiva - da filosofia, entre os pensadores a que Aristóteles se refere, na “Metafísica”, como “fisiólogos”, por terem a *physis* como tema central de seu discurso (*logos*), se denominava, com termo oriundo do campo político-religioso, que é *arkhé*. É assim que, dessa maneira “regressiva”, toda ontologia parte de um *ontos*, de um ente já individualizado, logo, bem definidamente caracterizado, para reportar, retrospectivamente, até ao princípio ou termo *ad quo*, que se não é já um indivíduo, estaria dotado da propriedade de individualizar-se, tornando-se *este* que se distingue de todos os outros, graças a sua “estidade”, a *haeccitas* ou *hecceidade* de Scotus,<sup>3</sup> referida por Simondon.

Ora, esta pressuposição “monocrática” - para empregar termo oriundo da política, ou “molar”, se preferirmos aludir à química -, de que há um princípio individualizado e, portanto, individualizável, para explicar tudo quanto se individualiza e encontra-se já individualizado, não passa de um quiproquó (do lat. *quid pro quod*), que se presta a ocultar, na ontologia, a ontogênese, que é a individualização mesma, a qual precisamos conhecer, para então conhecer os indivíduos ou “individuados”, ao invés de, ao contrário, conhecer a individuação partindo já dos indivíduos, do que assim consideramos como tais.

Para Simondon, a ontogênese, se a quisermos explicar empregando uma contraposição cunhada por Heidegger, correlata àquela que denominou de “diferença ontológica”, entre ser e ente, seria de se referir ao ontológico, ao ser, e não ao ôntico, ao ente, pois com ela pretende indicar antes um processo que se dá com o ser, no ser, do que aquele que se orienta para a constituição de entes individualizados. É neste último sentido que ela apareceria tanto da perspectiva atomista, substancialista - em que tudo o que é e também deixa de ser resulta de um conjunto de elementos previamente constituídos, os átomos, ou as mônadas leibnizianas -, como também daquela perspectiva aristotélica, do hilemorfismo - na qual tanto as formas como o substrato em que elas se imprimirão para dele destacar uma porção de matéria do que derivarão os diversos entes, já se encontram também previamente constituídos. Somente

<sup>3</sup> Sobre o princípio de individuação, por Duns Scotus, cf. o texto da *Ordinatio*, Distinção III, 1<sup>a</sup>. parte, questão 1, in: Cesar Ribas Cesar, *O Conhecimento abstrativo em Duns Escoto*, Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996, p. 85 - 96.

em face de tais posições aparece a contraposição entre o ser e o devir, a ser superada pela concepção do ser em devir, logo, do devir como uma dimensão do ser, correspondendo, de acordo com nosso autor 1989, notas 1 e 2, p. 66), a “uma capacidade que tem o ser de defasarse em relação consigo mesmo”. Para tanto, há de surgir uma tensão no ser ou, nos termos de nosso autor (*Ibid.*, notas 1 e 2, p. 66), “uma tensão entre duas ordens extremas de magnitude que o indivíduo mediatiza quando chega a ser” (ou chega ao ser, poderíamos também, talvez mais propriamente, referir), donde, prossegue ele (*Ibid.*, notas 1 e 2, p. 66), “o próprio devir ontogenético pode(r) ser considerado em um certo sentido como mediação”.

Por isso que a individuação pode ser concebida como um processo de resolução de tensões, e que como todo processo é composto por fases, fases de que resulta a defasagem do ser, que assim sai de um estado anterior à individuação, “pré-individual”, em que é potencialmente tudo, mas não é efetivamente nada, pois não se individualizou, distinguindo-se em um meio como um outro sistema, repartindo-se o ser em fases e, assim, produzindo-se o tempo. Pode-se, assim, referir ao ser de três modos fundamentais, a saber, o ser em estado de pré-individuação, o ser em processo de individuação e o ser individuado. E também a cada um desses modos fundamentais de ser corresponde um modo fundamental de temporalização: futuro, presente e passado, respectivamente. Entende-se, assim, por exemplo, o conceito simondoniano de invenção como o que realiza no presente uma ação que está no futuro, quando concretiza, individualizando, algo do que se encontra em estado, abstrato, de pré-individuação.<sup>4</sup>

Uma sobressaturação do ser homogêneo originário é que produzirá operações para resolver as tensões primevas, as quais, no entanto, não desaparecem, mas perduram, estruturadas, como estruturas, enlaces, relações que, por sua vez, perdurarão mesmo quando desaparecerem os elementos aglutinados em sua composição. Tal circunstância já nos permite suscitar a hipótese de que as relações não surgem só quando aquilo ou aqueles que se relacionam já estão constituídos, individualizados, mas sim que elas tenham uma prioridade ontológica, isto é, tenham estatura de ser, participando de um estado do sistema, enquanto “aspecto da ressonância interna de um sistema de individuação”, capaz de se expandir impulsionado pela contínua resolução das tensões que o habitam, assim informando-se. Forma, informação, energia, matéria e muito mais que permanece para nós ainda, literalmente, obscuro, preexistem em

<sup>4</sup> Cf. MEOT, cap. 2, II, Invenção Técnica: Forma e Conteúdo na Vida e no Pensamento Inventivo.

estado de latência e tensão, em um estado do sistema que, se não é estável, tampouco seria “inestável”, mas sim “metaestável”, apto a transformar-se, por dispor da força que na estabilidade não mais encontramos, e concentrada de modo que a dispersão da inestabilidade não permite. A energia potencial de um sistema metaestável permite o aparecimento da estabilidade de uma ordem que resiste à entropia pela informação que produz, e se reproduz, possibilitando que um certo nível de potencial se conserve, ao mesmo tempo em que algo dele se realiza e também seguidamente se desrealize. Na individuação se estabelece uma comunicação entre ordens de grandeza díspares, em estado de disparidade - em francês, *disparation*, também com o significado de “desaparecimento” e que nosso autor entende ainda no sentido da “teoria da visão”, ou seja, como a imagem díspar, que aparece e desaparece no espelho, deslocando-se, quando variamos o olho com que a olhamos - as quais, uma vez relacionadas e graças a essa relação, tornam possível que advenha o que identificamos como indivíduo, por uma operação de individualização que, na metafísica substancialista, oculta neste indivíduo a relação que lhe é constitutiva. E este ocultamento se opera também pelos correlatos gnosio-lógico e epistemológico, que são os construtos mentais correspondentes a tal metafísica, assunto da parte seguinte. Continuaremos sem detalhar onde se encontram as passagens citadas, pretendendo assim instigar a leitura do texto de onde foram extraídas, insubstituível pelos comentários que sobre ele se fazem.

O estudo da individuação exige uma reforma conceitual e metodológica para se efetuar, sendo descrito por Simondon (1989, p. 36) ao final do trecho de sua obra aqui enfocada, nomeadamente no último parágrafo da “Introdução” da referida tese principal no doutoramento (em sua edição original), como um modo de individuação:

... não podemos, no sentido habitual do termo, ‘conhecer a individuação’; podemos somente individuar, individuar-nos e individuar em nós; esta compreensão é, portanto, a margem do conhecimento propriamente dito, uma analogia entre duas operações, que é um certo modo de comunicação”.

Para caracterizar tal modo de comunicação e a operação lógica que lhe corresponde, adequados à “individuação do conhecimento”, que entendemos como transformação da gnosiologia (logo, também, da epistemologia) em “genesiologia”, Simondon cunha um termo: “transdução”. Ele corresponde ao modo de conceber o ser como diverso do que é único e idêntico a si mesmo, ou seja, como polaridade metaestável que se transforma, defasando-se,

pelas relações díspares que o constituem como sistema, “informando-o”, isto é, orientando-o em certo sentido e dando-lhe significação (física, química, biológica, psíquica, social e as diversas variações que comportam, no trânsito entre essas diversas ordens, com suas mediações, quando, exemplificadamente, um vegetal, graças à fotossíntese, seria uma mediação entre constituintes químicos da ordem cósmica, celeste, e daquela inframolecular situada no solo), lembrando que informação é definida por Simondon (*Op. cit.*, 1989, p. 31- na altura da nota 8 do texto em apreço) como “o sentido segundo o qual um sistema se individua” ou, mais adiante, ao diferencá-la da concepção tradicional de “forma”, como “a significação que surge de uma disparidade”, logo, de uma relação tensa, diversa de qualquer unidade. Compreender o ser como mais que unidade e mais que identidade, requer uma lógica diversa daquela que se baseia nos princípios do terceiro excluído e de identidade,<sup>5</sup> bem como uma operação diversa tanto daquelas igualmente da lógica formal, que são a indução e a dedução, pelas quais, de modos diversos, objetiva-se conhecer o diferente a partir do que já se conhece, como também da lógica dialética, com sua temporalidade pré-constituída em relação ao ser, entendido como o que se afirma ao ser negado para se reconfigurar como unidade superior em graus sucessivos. Simondon preconiza a adoção de uma pluralidade de lógicas que seja correspondente ao - e fundada no - pluralismo das individuações. A transdução, segundo Simondon (*Op. cit.*, 1989, p. 32), se prestaria a esse “descobrimento de dimensões cujo sistema permite comunicar as que pertencem a cada um de seus diversos termos”, evitando assim o ocultamento do que têm de singular seja pela imposição de uma forma comum a outros, por dedução, seja pela exclusão do que os diferencia, por indução. E se, em contraposição, tal como na dialética, se conserva e integra, pela transdução, os opostos, tal não se dá para obter a síntese superadora da tensão, ainda que seja conservando algo de cada posição antagônica, pela “suprassunção” (tradução mais consagrada para a *Aufhebung* hegeliana). Se assim for, haveria também perda ou empobrecimento da informação, tal como na indução e na dedução, pois ela só se mantém e amplia na medida em que também se mantém a disparidade, a assimetria, a desigualdade e, logo, a potencialidade, caracterizadora do pré-individual, com sua indefinida e tendencialmente infinita divisibilidade. É aí que se evidencia como é importante notar que o conceito de

---

<sup>5</sup> A este apelo responderam diversos desenvolvimentos da lógica contemporânea, como aquele associado ao brasileiro de maior destaque na área, Newton C. A. da Costa. Cf., v.g., *Id.*, *O Conhecimento Científico*, 2<sup>a</sup>. ed., São Paulo: Discurso Editorial, 1999.

transdução não caracteriza apenas um novo juízo lógico, passível de ser associado, como de fato tem sido, àquele peirceano de abdução, uma vez que sintetiza “tanto o sentido relacional de homem, natureza e objeto técnico, quanto do processo no qual cada qual se torna indivíduo”.<sup>6</sup>

Simondon preocupa-se ainda em distinguir a noção que assim se apresenta fundamental, de “informação”, do que qualifica como “teoria tecnológica”, de se entender como a teoria (físico-matemática) da comunicação (e da informação) desenvolvida por Claude Shannon e W. Weaver, bem como aquela coetânea e convergente, proposta na Cibernetica de Norbert Wiener, reverberando no trabalho seminal (e final) de von Neumann “O Computador e o Cérebro”.<sup>7</sup> É que ao invés de pressupor uma inerência da informação no ser (como também ocorre no realismo hilemórfico aristotélico), tanto que ela pode ser mensurável ao considerá-la o que se transmite de um emissor a um receptor, humanos ou não, Simondon opta (*Op. cit.*, 1989, p. 35) por “descobrir essa inerência na operação de individuação”. Para investigá-la, um *locus* privilegiado, que tem a individuação como seu *modus operandi*, é o que Simondon, em texto postumamente publicado, denomina “mentalidade técnica”, sobre a qual em seguida nos debruçaremos, amparados neste texto *Mentalité Technique* (2009),<sup>8</sup> tendo como pano de fundo sua tese suplementar de doutoramento, MEOT.

O objeto declarado da exposição sobre a “mentalidade técnica” se desloca da ontologia, entendida como ontognosiologia (Miguel Reale), “genesiológica”, para a axiologia, embora se tenha a primeira como pressuposta, na concepção antes aqui delineada. A preocupação externada por Simondon é com o que podemos referir, numa alusão ao célebre

<sup>6</sup> José Fernandes Weber, “As relações entre objeto técnico, mediação e ensino refletido da técnica em Simondon”, in: IX ANPED Sul – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012, p. 7.

<sup>7</sup> Do mesmo ano, 1948, é o texto fundamental de Alan Turing, “Intelligent Machinery”, agora em Christopher R. Evans; Anthony D. J. Robertson, *Cybernetics: Key Papers*, London: Butterworths, 1948, pp. 47 – 52. V. tb. *Id.*, “Computing Machinery, in: Edward A. Feigenbaum e Julian Seldman (Orgs.), *Computers and Thought*, New York: McGraw-Hill, 1963 (trad. bras. “Computadores e Inteligência”, in: Isaac Epstein (org.), *Cibernetica e Comunicação*, trad. Marcia Epstein, São Paulo: Cultrix, 1973, p. 45 - 82. Sobre o livro de von Neumann, uma notícia encontra-se em [http://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Computer\\_and\\_the\\_Brain](http://en.wikipedia.org/wiki/The_Computer_and_the_Brain).

<sup>8</sup> Cf. G. Simondon, “Mentalité Technique”, in: *Revue philosophique de la France et de l’étranger*, tome 131, n. 3, 2006, pp. 343- 357; trad. ing. por Arne de Bover, *Parrhesia*, n. 7, 2009, pp. 17 - 27 – ambos se encontram disponíveis na rede mundial de computadores, nos seguintes endereços, respectivamente: <http://www.cairn.info/revue-philosophique-2006-3-page-343.htm> e <http://www.parrhesiajournal.org>, sendo este último um número especial dedicado a Simondon, que inclui a tradução, por Gregory Flanders, da “Introdução” da tese principal de doutoramento de nosso autor., p. 4 - 16. “Mentalidade Técnica” foi também traduzido para o português por Thiago Novaes e Evandro Smarieri, in Novaes, T. at al. (Org.) *Máquina Aberta – a mentalidade técnica de Gilbert Simondon*. São Paulo: Dialética, 2022.

texto de M. Heidegger sobre a técnica, *Die Frage nach der Technik*, como a nossa relação com ela. Aqui, como ali, não se trata de um trabalho que vise definir a técnica, o modo de ser da própria técnica, e sim de preparar um relacionamento livre com a técnica, apto a favorecer o entendimento da essência da técnica, no caso de Heidegger, a partir do modo como ela nos afeta, em Simondon. É essa preocupação com a dimensão afetiva, inserida numa zona de intersecção entre os campos da ontologia, da antropologia, da psicologia, da ética e da estética, que vem de último sendo muito destacada por autores como Brian Massumi, filiado ao pensamento pós-estruturalista francês, ao ponto de já se referir a uma “virada afetiva” (*affective turn*) na filosofia.<sup>9</sup>

No objeto técnico, artificial, é possível se divisar, melhor do que naqueles naturais, que se trata de uma composição - e aqui, novamente, vem-nos à lembrança o termo adotado por Heidegger para caracterizar a essência da técnica, *Gestell*, que, dentre muitas possibilidades de tradução, está aquela, adotada por seu aluno Emmanuel Carneiro Leão, ao verter o referido texto sobre a técnica para nossa língua: composição. Esta composição é resultante da mediação que fazem entre os humanos e a natureza, donde a eles, claramente, não se poder aplicar as categorias de sujeito e objeto, pois seriam uma composição de ambos. No objeto técnico é possível distinguir-se *elementos técnicos*, objetos técnicos infra-individuais, que formam um *indivíduo técnico* quando um entorno a ele se associa para o seu funcionamento, do que resulta um sistema, podendo ainda formar um *conjunto técnico* quando associado a outro sistema, compartilhando os entornos, que, embora permaneçam independentes, assim como os (sub-)sistemas mantém sua autonomia, criam a possibilidade de uma causalidade mútua e recorrente, circular.<sup>10</sup>

Como se dá com todos os entes, também aqueles técnicos, e de modo ainda mais evidente, estão envolvidos com a transformação da informação, que se encontra abstrata e potencialmente no estado pré-individual do ser, na energia, que se concretiza quando ele se individualiza, ou seja, encontram-se comprometidos com o que se pode denominar “informatização”, constituindo-se, assim, em pontos de resistência à tendência do cosmos a retornar ao caos, a chamada entropia. Observar a gênese da individualização técnica permite-

<sup>9</sup> Ver, do referido autor, a entrevista concedida no n. 7 da revista eletrônica *Parrhesia*, cit., em que se ocupa, sobretudo, de discutir o artigo, ora sob comentário, de Simondon.

<sup>10</sup> Cf. MEOT, “Introdução” e cap. 2, III, “Individualização Técnica”.

nos divisar um primeiro momento, o artesanal, em que objetos são empregados como utensílios, seguido por um outro, em que predomina o mecânico, que é o industrial, até chegarmos ao da atualidade, que Simondon, de maneira independente do sociólogo norte-americano Daniel Bell, mas na mesma época (a data provável de elaboração do texto sobre a mentalidade técnica é 1968), denomina “pós-industrial”.<sup>11</sup> A cada uma dessas fases se associa uma daquelas três

<sup>11</sup> Daniel Bell, *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books, 1973; *Id.*, *O advento da sociedade pós-industrial*. Uma tentativa de previsão social, São Paulo: Civilização Brasileira, 1977. Vale lembrar que este livro, tido por muitos como “icônico”, é o principal resultado da “Comissão para o ano 2000”, constituída e coordenada por Bell, por incumbência da Academia Estadunidense de Artes e Ciências, em 1964, a partir de um grande aporte financeiro do governo do país. O trabalho desta Comissão, também chamada “Comissão Bell”, representou uma retomada do que representou, duas décadas antes, as “Conferências Macy”, berço do “movimento cibernetico” e, logo, do que hoje chamaríamos de informática – cf. George Dyson, *Turing's cathedral*, New York: Pantheon Books, 2012, p. 114; Céline Lafontaine, *O Império cibernetico. Das Máquinas de Pensar ao Pensamento Máquina*, Pedro Filipe Henriques, Lisboa: Instituto Piaget, 2007, cap. 2, p. 55 ss., *passim*, e, especificamente, Jean-Pierre Dupuy, *Nas Origens das ciências cognitivas*, trad. Roberto Leal Ferreira, São Paulo: EDUNESP, 1996 - assim como o livro de Bell vislumbra a sociedade da informação atual, planetariamente conectada, no que há quem veja uma versão “neo con” de propostas mcluhanianas - cf. Richard Barbrook, *Futuros imaginários. Das máquinas pensantes à aldeia global*, trad. Adriana Veloso *et al.*, São Paulo: Peirópolis, 2009, p. 201 ss. *passim*. Não nos parece que, ao contrário daquela de Bell, a proposta simondoniana de pensarmos a atual época, caracterizada como “pós-industrial”, pela ultrapassagem da centralidade que teve a industrialização, especialmente no século XIX, sujeite-se às restrições apresentadas por Bernard Stiegler – de resto, um entusiasta e seguidor declarado do pensamento de Simondon, tendo prefaciado a reedição da sua tese principal de doutoramento, *L'individuation* -, ao propor como alternativa ‘hiperindustrialização’. Cf. B. Stiegler, *De la misère symbolique*, vol. I – L'époque hyperindustrielle, Paris: Galilée, 2004. Isso desde que a noção de “pós-industrial” se dissocie de outras, elaboradas com o prefixo “pós”, especialmente a de filosofia “pós-moderna”, de molde a não impedir a compreensão de que historicamente são muitas as modernidades e que aquela contemporânea é caracterizada pelo predomínio de um “capitalismo cultural” (Jeremy Rifkin), logo, de uma “terciarização” (a “condição pós-moderna” a que se refere David Harvey), em que o setor de serviços assume a proeminência, frente àquele secundário, industrial. Também Alain Touraine recusa a qualificação “pós-industrial”, por entender que ela leva a uma conceituação que toma como referencial a forma anterior, baseada na indústria, quando as sociedades contemporâneas mais “avançadas”, por ele qualificadas como “programadas”, são inteiramente diversas, quando a produção e difusão de bens culturais ocupam o lugar central, que era aquele dos bens materiais, na sociedade industrial. Da mesma forma, o controle social passa a depender fundamentalmente do domínio dos meios de produzir novos valores, que modelam a personalidade dos indivíduos, e não mais da apropriação dos meios de produção de utilitários. Cf. A. Touraine, *Critique de la modernité*, Paris: Fayard, 1992, p. 283 ss. Já Jean Baudrillard, considera que em tais sociedades se desenvolve um verdadeiro quarto setor, que a revoluciona como em poucos momentos de sua evolução, desde a pré-história, ao ponto de se falar em seu ingresso na “pós-história”, como o fez, dentre outros, Vilém Flusser, sendo o precursor, segundo Hans Belting, um autor alemão, estigmatizado como conservador – quem sabe por ainda na primeira metade do século passado ter sido um dos raro a ousar pensar a técnica positivamente -, sem que, como ocorreu com tantos desta cultura, no século XX, tenha por isso deixado de ser revolucionário: Arnold Gehlen, em seu livro de 1960, *Zeitbilder, Imagens do tempo*. Cf. J. Baudrillard, *A l'ombre des majorités silencieuses ou la fin du social*, Paris: Denoël, 1978; *Id.*, À sombra das maioria silenciosas: O fim do social e o surgimento das massas, 4a. ed., trad. Suely Bastos, São Paulo: Brasiliense, 1994; H. Belting, *O Fim da história da arte*: uma revisão dez anos depois, trad. Rodnei Nascimento, São Paulo: Cosac Naify, 2006, p. 271; V. Flusser, *Pós-história*: vinte instantâneos e um modo de usar, São Paulo: Annablueme, 2011; A. Gehlen, *A alma na era da técnica*. Problemas de psicologia social na sociedade industrializada, Lisboa: Livros do Brasil, s.d.; David Harvey, *A Condição pós-moderna*: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural, trad. Adail Ubirajara Sobral; Maria Stela Gonçalves, São Paulo: Loyola, 1992. Por fim, para uma discussão de teorias sobre a sociedade contemporânea a partir do predomínio da informação e comunicação cf. Frank Webster, *Theories of the information society*, 3a. ed., London/New York: Routledge, 2006.

dimensões dos objetos técnicos, na medida em que o utensílio é uma mera extensão da fonte de energia que dele se vale para ampliar seu potencial, sendo a mesma também a fonte de informação, não sendo eventualmente sequer compreendido o utensílio quando separado dela, às vezes sequer como um utensílio, objeto religioso, artístico ou meramente lúdico, a exemplo do dodecaedron vetero-romano.<sup>12</sup> Na fase seguinte, aparecem as máquinas junto com o modo mecanicista de pensar, da modernidade, ou seja, o esquema cognitivo que tem em Descartes o seu mais distinto elaborador – sua proposta de desenvolver “longas cadeias de raciocínio” a partir de um fundamento certo e inconcusso, para assim operar um “transporte de evidência” (logo, de informação, sem que ela se perca) é comparado por Simondon a uma máquina como o guindaste, capaz de ampliar a força pelo transporte de energia a partir de um ponto firme de apoio e um encadeamento de roldanas. Já a fase atual, acompanhada pelo surgimento de esquemas cognitivos como o da cibernetica, teoria da informação, teoria dos jogos, teoria da decisão etc., é caracterizada por ele, de maneira bastante clarividente, como aquela em que se destacam os conjuntos técnicos formando redes de comunicação, de transporte e distribuição de energia convertida (ou conversível, como no caso mencionado pelo A. da energia elétrica) em informação, sendo a eletrônica e as telecomunicações os exemplos mais patentes, explicitamente referidos por Simondon.<sup>13</sup>

Nesses últimos, os objetos técnicos mostram-se cada vez mais “concretizados”, assemelhando-se cada vez mais aos seres vivos, sem que nunca possam adquirir o mesmo estado destes, que desde sempre já têm existência concretizada, sendo autotélicos, enquanto objetos técnicos servem à realização de algum objetivo (*telos*, em grego) abstratamente projetado pelos que o inventam e que sempre permanecerá como a sua razão de ser, neles incorporado, donde serem caracterizados por Simondon como “hipertélicos”.<sup>14</sup> Na sua evolução, desde a condição de mero utensílio até aquela pós-industrial, o que se verifica nos objetos técnicos é sua progressiva *abertura*, “podendo ser completados, melhorados, mantidos

<sup>12</sup> A respeito, além do que se encontra na rede mundial de computadores (como sempre, “ça va sans dire”, mas mesmo assim não custa às vezes lembrar), cf. David Link, *Enigma rebus. Prolegomena to an Archaeology of Algorithmic Artefacts*, in: Siegfried Zielinski; Eckhard Fürlus (Eds.), *Variantology*, vol. V (Neapolitan Affairs), cit., p. 345.

<sup>13</sup> Cf. “Mentalité technique”, cit., p. 353. Nesse contexto, vale lembrar a definição da luz elétrica como “informação pura” e o “meio sem uma mensagem”, devida, notoriamente, a Marshall McLuhan - cf., deste A., o clássico *Understanding media. The extensions of man*, New York: McGraw-Hill, 1964, p. 8.

<sup>14</sup> Cf. MEOT, cap. II, 1.

em estado de perpétua atualidade”,<sup>15</sup> sendo esta uma característica que já os assemelha mais aos seres humanos do que aos demais seres vivos, mais prontos e acabados, logo, menos adaptáveis.

Aqui se vislumbra uma perspectiva de nos reconciliarmos com os objetos técnicos, adquirindo uma modalidade afetiva que cria uma atmosfera ética e estética mais favorável a inclui-los em nossas vidas, sem nos posicionarmos diante deles seja com uma nostalgia de quando eram apenas – ou em geral - meras extensões de nós mesmos, como são os utensílios, seja rejeitando-os ludicamente, por serem máquinas, em que, além de se distinguirem as fontes de energia e de informação, de pronto alheando-nos, alienando-nos da primeira, também seguidas vezes se reparte a segunda, em sucessivas alienações: uma primeira vez na invenção da máquina, que pode exigir o concurso de diversos especialistas; depois uma segunda vez na construção da máquina, onde novamente muitíssimos podem ser – e normalmente são – os envolvidos, segundo o mesmo princípio de divisão de trabalho; por fim, numa terceira e quarta vez na aprendizagem de como utilizar a máquina e na sua utilização efetiva.<sup>16</sup> Na produção das máquinas puramente abstratas que são os softwares, a serem associados a um hardware para resultar no efeito computacional, novamente se reúnem, na figura do programador, as funções que foram separadas na era de imposição tecnocrática dos objetos técnicos industrializados.<sup>17</sup>

Numa breve síntese,<sup>18</sup> a ser desenvolvida em contexto mais próprio, que seria um trabalho no âmbito da psicologia,<sup>19</sup> pode-se dizer, a partir do que propôs Simondon, que a angústia revela o estado de um psiquismo inconformado com a percepção de que não é completamente individuado, podendo ser diverso do que é, tanto para mais como para menos, apesar de não ser esta a imagem que a ele se transmite em sociedades, sobretudo aquelas modernizadas, nas quais, já por não mais se encontrarem no modo transindividual primevo de

<sup>15</sup> *Mentalité technique*, cit., p. 356.

<sup>16</sup> Cf. Simondon, loc. ult. cit., p. 350.

<sup>17</sup> Convergente nos parece o modo como Vilém Flusser vislumbra o *designer* de “produtos pós-industriais (‘pós-modernos’?)”. *Uma Filosofia do Design. A Forma das Coisas*, trad. Sandra Escobar, Lisboa: Relógio D’Água, 2010, p. 78 (destaques pelo A.).

<sup>18</sup> Cf., mais amplamente, Simondon, *L’individuation*, cap. II, esp. n. 5; Igor Krtolica, *The question of anxiety in Gilbert Simondon*, trad. Jon Rolle, *Parrhesia*, n. 7, cit., p. 68 - 80.

<sup>19</sup> Como já aludimos, apesar de ainda incipiente a recepção, assim entre nós, como em geral, do pensamento de Simondon, e ainda mais no “campo psi”, há dissertação defendida no programa de estudos pós-graduados em psicologia clínica da PUC-SP, na qual a ênfase é dada a este pensamento, como denota o próprio título – cf. Liliana da Escócia Melo, *A Relação Homem/Técnica como Processo de Individuação do Coletivo*, São Paulo: Diss./PUC-SP, 1997.

organização (= individuação) social, aquele comunitário, seus membros são tidos como plena e definitivamente, quando normais – ou normalizados -, individualizados, indivíduos, quando são/somos “divíduos”, para empregar o termo proposto por Deleuze, de inspiração simondoniana.<sup>20</sup> É que o pré-individual sempre permanece associado ao ser individuado, sendo este um estado permanentemente provisório, metaestável, movido pelo dinamismo da contínua transformação a que se sujeitam, mesmo sem querer ou perceber, em escala crescente, assim os entes físicos, químicos, biológicos, como os psíquicos, sociais e técnicos. A estes entes passaremos doravante a tratar como sistemas, no sentido originário do termo, que refere a uma composição (greg. *syn*) que se sustenta (*statios*), graças à presença de propriedades compartilhadas por seus elementos entrelaçados assim em relações que entendemos serem o que lhes constituem, dando-lhes consistência e alguma forma ou modo de existência.

Há, portanto, distintos planos a serem diferenciados, em que habitam os sistemas psíquicos, a saber, fundamentalmente, planos de consistência e de existência, além de um terceiro, intermediário - sem que com isso se pretenda situá-lo entre eles, numa estrutura hierárquica, com patamares ou andares, inferior, intermediário e superior, quando aqui se trata de planos que se dobram ao modo barroco, tal como desenvolvido em “A Dobra: Leibniz e o Barroco” por Deleuze -, sendo naquele do primeiro tipo em que se pode situar o que na filosofia medieval muito se discutiu sob a rubrica de “transcendentais”, entes universais, como a beleza, a justiça, a verdade e aquele em que todos se reuniram, Deus.

A elaboração do conceito de “plano de consistência”, tomada aqui de Bernard Stiegler, seria, segundo este autor., oriunda de Deleuze, especialmente na ob. cit. e na sua obra em geral, sendo neste plano que permaneceriam tais “coisas” que não existiriam, tal como acertadamente, já na época escolástica, apontaria a tradição dita nominalista, sem com isso deixarem de serem importantes e, mesmo, para Stiegler, as mais importantes.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> É Gilles Deleuze (*Ibid.* 1991, p. 361) quem fornece o seguinte, excelente, resumo da posição de Simondon sobre o indivíduo, como necessariamente “reunido a uma metade pré-individual, que não é o impessoal, mas antes o reservatório de suas singularidades”. *Diferença e Repetição*, cit., p. 346. Uma aproximação desta concepção com aquela considerada por Deleuze como a grande descoberta nietzschiana da “vontade de potência ou mundo dionisíaco” é feita *ibid.*, p. 361.

<sup>21</sup> Cf. Bernard Stiegler, *Reflexões (não) contemporâneas*, cit., p. 18.

Já do plano da existência, se ali situarmos a chamada realidade ou o real, que Lacan muito bem qualifica como impossível,<sup>22</sup> sendo onde se dão os acontecimentos, o que acontece, o atual, temos de distinguir, com Deleuze,<sup>23</sup> um outro, o virtual, que ele exemplifica com os objetos matemáticos e, mais especificamente, aqueles resultantes do cálculo diferencial. Aqui, nos parece que uma excelente ilustração é fornecida pelo antiquíssimo “paradoxo de Zeno (Zenão de Eléia)”, da corrida entre Aquiles e uma tartaruga, no qual se encontra *in nuce* a noção matemática de infinitésimo. Como sabemos, pelo referido paradoxo, elaborado para ilustrar a aporia da ilusão do movimento, se a tartaruga largar na frente de Aquiles ele jamais a alcançará, pois para chegar até onde ela se encontra deve primeiro percorrer a metade do trecho que os separa, bem como a metade desta metade e assim *ad infinitum*. Ora, o paradoxo só se produz se situarmos os competidores em planos diferentes, sendo Aquiles, o virtual vencedor, derrotado pela tartaruga não por ter largado depois dela, mas por correr neste outro plano, diverso daquele em que o real acontece, que é um plano acessível apenas aos sistemas psíquicos, em sua função fabuladora, ficcional. É nele que podemos situar, sem precisar recorrer ao discurso do método alternativo (e complementar) àquele cartesiano, que foi o de Giambattista Vico,<sup>24</sup> para destacar a epistemologia contemporânea de um pioneiro da proposta de um programa de unificação das ciências, a partir da física tal como matematizada na modernidade, como foi Ernst Mach, quando em sua agora centenária obra *Erkenntnis und Irrtum*, anuncia posição a ser posteriormente desenvolvida à saciedade por Gaston Bachelard, ao considerar o devaneio poético não apenas a origem de todo desenvolvimento mental, mas a própria fonte de

<sup>22</sup> Completando, então, a tríade aqui proposta, relacionando-a àquela lacaniana, ambas em evidente correlação com as categorias fundamentais propostas por C.S. Peirce, a saber, primeiridade, secundidade e terceiridade, teríamos, na sequência, após o real, o imaginário e o simbólico.

<sup>23</sup> Cf. ob. cit., p. 294. V. tb. *Id., A dobra: Leibniz e o barroco*, 5a. ed., trad. Luiz Orlandi, Campinas: Papirus, 1991, p. 174 ss.

<sup>24</sup> De resto, considerado por Ernst von Glaserfeld o fundador pouco conhecido da epistemologia construtivista – cf. *Introducción al constructivismo radical*, in: P. Watzlawick *et al.*, *La Realidad inventada. ¿Como sabemos lo que creemos saber?*, trad. Nélida M. de Machain *et al.*, Barcelona: Gedisa, 2000, p. 28 ss., e, mais amplamente, *Id.*, *Constructivismo Radical*, trad. Fernanda Oliveira, Lisboa: Instituto Piaget, 1995. Já o paradigma da complexidade Sérgio Paulo Rouanet atribui a Blaise Pascal a primazia em vislumbrá-lo, quando escreve: “Todas as coisas sendo causadas e causantes e todas elas se comunicando por um laço natural e insensível que liga as mais afastadas e as mais diversas, considero impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, ou conhecer o todo sem conhecer particularmente as partes”. Cf. *Por um saber sem fronteira*, in: Adauto Novaes (Org.), *Mutações. Ensaios sobre as novas configurações do mundo*, 2a. ed., São Paulo: Edições Sesc, 2017, p. 370. E é por complexificação que se dá a transmutação, a reduplicação mutacional, na atualidade, donde ser por um paradigma com características afins que se haveria de melhor compreendê-la – cf. *Id. Ib.* e tb. Luiz Alberto Oliveira, “Sobre o caos e novos paradigmas”, in: *ibid.*, p. 78.

configuração e modificação da experiência, nomeadamente, do que existe como fatos que subsumimos a leis.<sup>25</sup>

Ainda uma observação é oportuna, quanto ao que se situa no plano da virtualidade, da co-existência, como propomos que se designe este nível da imanência, a se diferenciar daqueles da existência e da consistência, sendo neste em que a transcendência se manifesta na imanência como “Existenficiente”, na expressão colhida em Leibniz e desenvolvida por Deleuze, como o que “é, de um lado, Atualizante, e é, por outro, Realizante”.<sup>26</sup> A observação é aquela feita por Pierre Lévy, quanto ao virtual, de que comporta tanto uma subjetivação, pela “implicação de dispositivos tecnológicos, semióticos e sociais no funcionamento psíquico e somático individual”, como também uma objetivação, quando da “implicação de atos subjetivos na construção de um mundo comum”.<sup>27</sup> Avancemos ao modo estratégico recomendado em célebre panfleto por V. I. Lenin, quer dizer, dando um passo para trás, antes de darmos os demais adiante, no sentido de uma reconstrução ontológica da constituição de domínios cognitivos.<sup>28</sup>

Justifica-se, assim, que da obra deste autor se extraia importantes consequências, atingindo novos conhecimentos almejados, por meio do que se pode denominar uma

<sup>25</sup> Cf. Rudolf Haller, “Poetic Imagination and Economy”: Ernst Mach as Theorist of Science”, in: J. Agassi: Robert S. Cohen (eds.), *Scientific Philosophy Today. Essays in Honor of Mario Bunge*, Dordrecht: D. Reidel, 1982, p. 80. Bachelard, de quem é muito conhecida a distinção, de cunho junguiano, entre o labor diurno da ciência e aquele noturno da poética, tendo ele praticado a ambos de modo em que não pareciam misturar-se, de acordo com a exposição acurada de uma estudiosa de seu pensamento entre nós, considerava os objetos matemáticos, imprescindíveis ao desenvolvimento científico, comparáveis apenas àqueles estéticos, “pois as imagens da arte também evocam possibilidades sem limites”, assim como nossa imaginação. Cf., a respeito, v.g., da lavra do próprio Bachelard, *La poétique de la rêverie*, Paris: PUF, 1960 e, na literatura secundária, entre nós, Elyana Barbosa; Marly Bulcão, *Bachelard. Pedagogia da razão, pedagogia da imaginação*, Petrópolis: Vozes, 2004; Marly Bulcão, *O Racionalismo da Ciência Contemporânea. Introdução ao Pensamento de Gaston Bachelard*, Aparecida: Ideias & Letras, 2009, p. 105. Daí que ele vai saudar a introdução crescente da matemática no seu campo mais profissional de estudos, a química, onde as substâncias, “compreendidas num pluralismo coerente e harmônico, sugerem possibilidades de construção. Chega-se, a propósito do real, a um estudo sistemático do possível”. *O pluralismo coerente da química moderna*, trad. Estela dos Santos Abreu, Rio de Janeiro: Contraponto, 2009, p. 203 - 204.

<sup>26</sup> A *Dobra*, cit., p. 175. Não estaria mal-aplicado o epíteto de “pós-moderno” a quem assim se posiciona, se levarmos em conta que não se sujeita à reprimenda de Peirce, dirigida aos “filósofos modernos”, por só reconhecerem “um modo de ser, o ser de uma coisa ou fato individual, o ser que consiste em um objeto forçar para encontrar um lugar para si no universo, por assim dizer, e reagir pela força bruta dos fatos contra todas as coisas” (*Collected Papers*, 1.21).

<sup>27</sup> *O que é o virtual?* Trad. Paulo Neves, Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996, p. 135.

<sup>28</sup> Cf., a respeito, H. Maturana, *Cognição, ciência e vida cotidiana*, org. e trad. Cristina Magro e Victor Paredes, Belo Horizonte: EdUFMG, 2001. Franca D’Agostini, *Lógica do Nihilismo. Dialética, diferença, recursividade*, trad. Marcelo Perine, São Leopoldo: EDUNISINOS, 2002

“recursividade heurística”,<sup>29</sup> na medida em que pretendemos nos alinhar com os que apostam numa renovação da perspectiva ontológica geral, incorporando resultados oriundos do avanço das ontologias regionais, elaboradas pelas ciências (como também pelas artes ou outras “formas simbólicas”, para valer-nos da expressão consagrada por Cassirer),<sup>30</sup> dando assim ensejo a desenvolvimentos inovadores nesses campos regionais, em verdadeiro círculo virtuoso. Descortina-se, assim, uma perspectiva que propomos denominar “ônntico-ontropológica”. É que a esse tipo de posição se vem referindo ora como uma forma de realismo, dito estrutural ôntico,<sup>31</sup> advogando a prioridade e consistência ontológica das estruturas, ora como um nominalismo, que nega o caráter universal das propriedades, por serem o que constituem os indivíduos em sua singularidade, ao se unirem de certa maneira, nominalismo este dito “trope” ou “ontologia de tropos”,<sup>32</sup> “ontropolologia”, portanto.

### **Referências Bibliográficas:**

- BACHELARD, Gaston. **La poétique de la rêverie.** Paris: PUF, 1960.
- BACHELARD, Gaston. **O pluralismo coerente da química moderna.** Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009.
- BARBOSA, Elyana; BULCÃO, Marly. **Bachelard. Pedagogia da razão, pedagogia da Imaginação.** Petrópolis (RJ): Vozes, 2004.
- BARBROOK, Richard. **Futuros Imaginários.** Das máquinas pensantes à aldeia global. Trad. Adriana Veloso *et al.*, São Paulo: Peirópolis, 2009.
- BELL, Daniel. **The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting,** New York: Basic Books, 1973.

<sup>29</sup> A uma “epistemologia recursiva”, de modo congenial, refere-se Franca D’Agostini, *Lógica do Nihilismo. Dialética, diferença, recursividade*, trad. Marcelo Perine, São Leopoldo: EDUNISINOS, 2002, pp. 195 ss.

<sup>30</sup> A respeito, cf. Jorge de Albuquerque Vieira, *Ontologia Sistêmica e Complexidade. Formas de Conhecimento - Arte e ciência: uma visão a partir da complexidade*. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2008, p. 22 ss.

<sup>31</sup> Cf., v. g., J. Ladymian, “What is structural realism?”, *Studies in History and Philosophy of Science*, n. 29, 1998, p. 409 - 424 (tb. *in: Google Scholar*).

<sup>32</sup> Cf., v. g., M. Morganti, “Tropes and physics”, *Grazer Philosophische Studien*, n. 78, 2009, p. 185 - 205 (tb. *in: Google Scholar*).

**SIMONDON E OS OBJETOS TÉCNICOS: INTRODUZINDO UMA ONTOLOGIA...**  
 Willis Santiago Guerra Filho

BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial.** Uma tentativa de previsão social. São Paulo: Civilização Brasileira, 1977.

BULCÃO, Marly. **O Racionalismo da Ciência Contemporânea.** Introdução ao Pensamento de Gaston Bachelard. Aparecida (SP): Ideias & Letras, 2009.

CANGUILHEM, Georges. **O normal e o patológico.** Tradução de Maria Teresa Redig de Carvalho Barrocas. 5a. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

CEZAR, Cesar Ribas. **O Conhecimento Abstrativo em Duns Escoto**, Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

COMBES, Muriel. **Gilbert Simondon e a individuação.** Tradução de Peter Pál Pelbart. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

COSTA, Newton C. A. da. **O Conhecimento Científico**, 2a. ed., São Paulo: Discurso Editorial, 1999.

D'AGOSTINI, Franca. **Lógica do Nihilismo.** Dialética, diferença, recursividade, trad. Marcelo Perine, São Leopoldo: EDUNISINOS, 2002.

DELEUZE, Gilles. **A dobra: Leibniz e o barroco**, 5a. ed., trad. Luiz Orlandi, Campinas: Papirus, 1991.

DELEUZE, Gilles. **A ilha deserta e outros textos.** Tradução de Luiz Orlandi. São Paulo: Iluminuras, 2006.

DUPUY, Jean-Pierre. **Nas Origens das Ciências Cognitivas**, trad. Roberto Leal Ferreira, São Paulo: EDUNESP, 1996.

DYSON, George. **Turing's Cathedral.** New York: Pantheon Books, 2012.

FLUSSER, Vilém. **Uma Filosofia do Design.** A Forma das Coisas. Trad. Sandra Escobar, Lisboa: Relógio D'Água, 2010.

GLASERSFELD, Ernst von. "Introducción al constructivismo radical". In: P.

Watzlawick *et al.*, **La Realidad inventada.** ¿Como sabemos lo que creemos saber?, trad. Nélida M. de Machain *et al.*, Barcelona: Gedisa, 2000.

GLASERSFELD, Ernst von. **Constructivismo Radical**, trad. Fernanda Oliveira, Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

**SIMONDON E OS OBJETOS TÉCNICOS: INTRODUZINDO UMA ONTOLOGIA...**

Willis Santiago Guerra Filho

HALLER, Rudolf. "Poetic Imagination and Economy": Ernst Mach as Theorist of Science". In: J. Agassi: Robert S. Cohen (eds.), **Scientific Philosophy Today**. Essays in Honor of Mario Bunge. Dordrecht: D. Reidel, 1982.

KRTOLICA, Igor. "The Question of Anxiety in Gilbert Simondon", trad. Jon Rolle In: **Parrhesia**, n. 7, 2009.

LADYMAN, J. "What is structural realism?". In: **Studies in History and Philosophy of Science**, n. 29, 1998.

LAFONTAINE, Céline. **O Império Cibernetico**. Das Máquinas de Pensar ao Pensamento Máquina. Pedro Filipe Henriques, Lisboa: Instituto Piaget, 2007.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Trad. Paulo Neves, Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.

MATURANA, Humberto. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Org. e trad. Cristina Magro e Victor Paredes, Belo Horizonte: EdUFMG, 2001.

LINK, David, "Enigma rebus. Prolegomena to an Archaeology of Algorithmic Artefacts", in: Siegfried Zielinski; Eckhard Fürlus (eds.), **Variantology**, vol. V (Neapolitan Affairs). Colônia: Walther König, 2011.

MCLUHAN, Marshall. **Understanding Media**. The Extensions of Man, New York: McGraw-Hill, 1964.

MELO, Liliana da Escócia. **A Relação Homem/Técnica como Processo de Individuação do Coletivo**, Diss. PEPG Psicologia Clínica, São Paulo, PUC-SP, 1997.

MORGANTI, M. "Tropes and physics". In: **Grazer Philosophische Studien**, n. 78, 2009.

OLIVEIRA, Luiz Alberto. "Sobre o caos e novos paradigmas". In: Adauto Novaes (Org.), **Mutações**. Ensaios sobre as novas configurações do mundo, 2<sup>a</sup> edição, São Paulo: Edições Sesc, 2017.

ROUANET, Sergio Paulo. "Por um saber sem fronteira". In: Adauto Novaes (Org.), **Mutações**. Ensaios sobre as novas configurações do mundo, 2<sup>a</sup> edição, São Paulo: Edições Sesc, 2017.

SIMONDON, Gilbert. **A individuação à luz das noções de forma e de informação**. Tradução de Elie During, Anne Sauvagnargues e outros. Lisboa: Edições 70, 2020.

SIMONDO.N, Gilbert. **O modo de existência dos objetos técnicos**. Tradução de Heloísa R. Barbosa e outros. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

SIMONDON, Gilbert. **Du mode d'existence des objets techniques**. Paris: Aubier, 1958.

SIMONDON, Gilbert. **L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information**. Grenoble: Éditions Jérôme Millon, 2005.

**SIMONDON E OS OBJETOS TÉCNICOS: INTRODUZINDO UMA ONTOLOGIA...**  
Willis Santiago Guerra Filho

SIMONDON, Gilbert. “Mentalité Technique”. In: *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, tome

131, n. 3, 2006.

STENGERS, Isabelle. **A invenção das ciências modernas**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Editora 34, 2002.

TURING, Alan. “Intelligent Machinery”. In: Christopher R. Evans; Anthony D. J. Robertson, **Cybernetics: Key Papers**, London: Butterworths, 1948.

TURING, Alan. “Computing Machinery”. In: Edward A. Feigenbaum e Julian Seldman (orgs.), **Computers and Thought**, New York: McGraw-Hill, 1963.

TURING, Alan. “Computadores e Inteligência”. In: Isaac Epstein (org.), **Cibernética e Comunicação**. Trad. Marcia Epstein, São Paulo: Cultrix, 1973.

VIEIRA, Jorge de Albuquerque. **Ontologia Sistêmica e Complexidade**. Formas de Conhecimento - Arte e ciência: uma visão a partir da complexidade. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2008.

ZOURABICHVILI, François. **Deleuze – uma filosofia do acontecimento**. Tradução de Walter Costa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.