

DOSSIER

Notas sobre a mentalidade técnica: a intenção pedagógica e a ênfase ativa na filosofia da técnica de Gilbert Simondon

Remarks on the technical mentality: the pedagogical intention and the emphasis on action in Gilbert Simondon's philosophy of technics

Diego Viana¹

RESUMO

Em seu tempo de vida, Gilbert Simondon foi conhecido como um filósofo dos objetos técnicos. A partir de 1989, com a recuperação de sua obra metafísica, passou a ser estudado também em suas implicações ontogenéticas, psicossociais e ético-políticas. No entanto, estas duas abordagens não se excluem: a filosofia da técnica de Simondon é também uma ética e contém o germe de uma política, desdobrando-se em propostas de pedagogia e formação. Este artigo expõe e examina as preocupações pedagógicas e éticas de Simondon a partir de seus conceitos de "tecnicidade", "mentalidade técnica", "tecnologia" e "enciclopedismo". Por fim, o artigo examina as propostas de ensino efetivamente apresentadas por Simondon em seu tempo de professor e em sua obra teórica, procurando nelas elementos que possam constituir as bases de um ensino sustentado na "mentalidade técnica" defendida por Simondon, e que possa se adequar aos desafios contemporâneos, como o avanço das tecnologias da informação e o Antropoceno.

Palavras-chave: Gilbert Simondon, mentalidade técnica, enciclopedismo, tecnologia, Antropoceno.

ABSTRACT

In his lifetime, Gilbert Simondon was known as a philosopher of technical objects. After 1989, interest in his metaphysical work grew, leading to a study of its ontogenetic, psychosocial and ethical-political implications. Yet these two takes are not exclusive: Simondon's philosophy of technics is also an ethics and contains the seeds of a politics, which unfolds into proposals with pedagogical and formative import. This paper describes and examines Simondon's ethical and pedagogical concerns through his concepts of "technicity", "technical mentality", "technology" and "encyclopædism". The paper explores

¹ Diversitas – FFLCH, USP – Universidade de São Paulo. Av. Prof. Lineu Prestes, 159, Subsolo, 05508-000. São Paulo, SP, Brasil. Email: vianadeoliveira@gmail.com.

the question of how Simondon's contributions can help to shed light over contemporary problems that have technical, pedagogical, ethical and political significance.

Keywords: Gilbert Simondon, technical mentality, encyclopedism, technology, Anthropocene.

Introdução

Este artigo explora conceitos da filosofia da técnica de Gilbert Simondon, a partir de sua ambição pedagógica. A principal questão de fundo é o lugar da atividade técnica na crise do Antropoceno, da qual decorre o problema de adotar uma perspectiva sobre a cultura e a educação que contemple a atividade técnica sem mistificações, encarando-a como panaceia ou hecatombe. Com efeito, o problema da técnica já passa por uma revisão na filosofia desde o último quartel do século XX, sobretudo em resposta à ascensão das tecnologias digitais. Mobilizando informação, cognição e comunicação, essas tecnologias parecem transbordar o campo conceitual em que se tratou a técnica até então, seja na forma do *Gestell* heideggeriano (1992), seja segundo a racionalização e a instrumentalidade, ou do domínio sobre a natureza (Marcuse, 1999; Feenberg, 1991).

Este processo conduziu à busca por novos modos de pensar a técnica. Floridi (2013) busca desenvolver uma filosofia da informação adequada à disseminação do maquinário que opera sobretudo por meio da informação (computação). Dada a interação entre humanos e algoritmos, mas também entre algoritmos apenas e, por fim, entre os humanos, mas por meio de algoritmos, Floridi lança a questão da ética pertinente às interações algorítmicas. Stiegler (1994), apoiado na fenomenologia e na desconstrução, examina o aspecto cognitivo das tecnologias digitais, argumentando que a automatização de processos cognitivos conduz à perda de capacidades, tanto em termos de ação e saber quanto de apreciação dos componentes da vida; só pela problematização das técnicas e da relação direta com elas é possível recuperar os saberes e sabores da relação com o meio. A teoria do ator-rede (Latour, 2005) é um esforço sociológico e filosófico de integrar objetos técnicos a problemas tradicionais "do humano" e o humano em conjuntos técnicos que medeiam sua existência concreta. Haraway, no *Manifesto Ciborgue* (1987), celebra as possibilidades de fusão do biológico e do tecnológico como explosivas para as categorias tradicionais de pensar, julgar e viver o humano.

A técnica sendo ação que põe em contato o corpo e o material, ou seja, os potenciais de que está imbuído o corpo e os potenciais que atravessam os materiais, um trabalho de fortalecimento da relação dos indivíduos e coletivos com as

técnicas é indissociável da reflexão sobre o controle que terão sobre seu modo de vida. Tecnologias avançadas como as digitais são um desafio suplementar, mas não insuperável. Sua inserção concreta no circuito corporativo faz delas caixas-pretas quase inacessíveis, como demonstram os esforços de empresas como a Apple para manter seus produtos herméticos e os usuários impossibilitados de agir sobre eles². Por outro lado, usos emancipatórios e inventivos das técnicas mais avançadas são possíveis, desde os softwares de código aberto e as comunidades de disseminação de artigos acadêmicos até o inspirador caso das crianças etíopes que, em apenas cinco meses, *hackearam* produtos digitais que viam pela primeira vez³.

O crescente interesse pela obra de Simondon se deu nesse cenário. Por isso, Simondon, o filósofo da técnica, foi conhecido antes de Simondon, o metafísico, e mesmo assim de modo parcial (cf. Bardin, 2015; Hottois, 1993). Seu nome ficou associado à teoria das linhagens de objetos técnicos, que resgatou as máquinas, ferramentas, instrumentos como indivíduos de pleno direito no mundo social, humano, décadas antes de Latour, um leitor atento de sua obra, falar em actantes e não-humanos. Mas a filosofia da técnica de Simondon tem um propósito axiológico. Nela há um pensamento em que são inseparáveis a reflexão sobre o ser e sobre a ação, o que o leva a cunhar termos como *alagmática* (o estudo recíproco de estruturas e operações) e *axiontologia*, a reflexão sobre o ser por meio da atividade que ele implica (Simondon, 2005, p. 560). Tudo que se segue é baseado na constatação de que Simondon é um filósofo das mediações e seu propósito ético é chegar a uma ética das mediações. Isto significa que não é o ente ético que age, simplesmente, mas é a ação possível que constitui o ente em seu meio associado, ou seja, a ação é um modo de existir, é uma operação e uma estrutura.

Esta lógica das operações e mediações se aplica diretamente ao problema técnico. Simondon insiste que o objeto técnico é operação, estrutura, mediador; é isto que torna seu papel necessariamente ético, como veremos. Inventar objetos técnicos é algo que se insere num campo de mediações, em que ações e valores estão de par com esquemas cognitivos e afetivos. A filosofia da técnica de Simondon é um mergulho nessa rede de implicações, carregada por seu modo de pensar transdutivo⁴. Assim, compreende-se por que o estudo das linhagens técnicas ocupa apenas a primeira parte de sua

² A organização "Defective By Design" combate o abuso da DRM ("Gestão de Direitos Digitais") e possui um dossiê sobre tecnologias que impedem o acesso dos usuários a seu próprio controle: <http://www.defectivebydesign.org/>

³ O episódio é relatado em detalhes por David Talbot (2012), no MIT Technology Review, 29/10/2012: <http://www.technologyreview.com/s/506466/given-tablets-but-no-teachers-ethiopian-children-teach-themselves/>

⁴ O conceito de transdução é axial na obra de Simondon. Originalmente um termo que designa a transformação da energia de uma forma para outra, o filósofo francês o emprega para se referir a uma operação que se propaga paulatinamente, seja a individuação de um ente, uma cadeia lógica, um processo social (cf. Simondon, 2005, p. 33).

principal obra sobre o tema, *Do Modo de Existência dos Objetos Técnicos*, de 1958 (MEOT), e alguns de seus cursos, artigos e conferências reunidos em Simondon, 2014 e 2016. A segunda parte de MEOT é dedicada à relação entre o humano e a técnica, e a terceira à “essência da tecnicidade”, isto é, às maneiras como o humano medeia sua relação com o mundo.

Há várias queixas, ao longo da obra de Simondon, sobre como deixamos de enxergar nossa tecnicidade e, com isso, nos alienamos da técnica, componente central nos modos de existência humanos. A primeira é a exclusão da técnica em relação à cultura (MEOT, p. 9-16). Assim, o termo “cultura” passa a designar um saber formal ou literário, um tanto aristocrático, mesmo quando se trata de cultura popular; tudo que há de técnico na cultura é ignorado. A segunda designa um dos motivos dessa exclusão (Simondon, 2014, p. 121), o confinamento da técnica à finalidade, como se ela não fosse mediadora, algo que funciona, que põe em relação dinamismos da natureza e inclinações afetivas e cognitivas. A terceira é a degradação da relação com a máquina e dos sistemas técnicos, tanto do lado da tecnocracia, que enxerga essas redes como um elemento produtivo (MEOT, p. 85), quanto do lado do trabalho, que se relaciona à máquina segundo uma determinação externa à técnica, ou seja, realiza operações técnicas de modo não técnico, mas alienado (*ibid.*). A quarta queixa é a sujeição venal do objeto técnico, que toma sua forma estável segundo uma determinação de consumo, e por isso esse objeto pode ser tecnicamente ineficaz, monstruoso (Simondon, 2014, p. 125).

Estas questões reaparecem em algumas das inquietações características dos tempos que correm. As sociedades do século XXI temem que robôs e algoritmos eliminem empregos⁵. Temem, também, a vigilância automática, constante e íntima⁶. Tememos, sobretudo, que o imperativo financeiro conduza à catástrofe climática. No plano cotidiano, desde a disseminação de telefones celulares, computadores pessoais e outras tecnologias digitais, a técnica e a tecnologia se tornaram um problema prático também para o ensino. Segundo Sibilia (2012), a crise da escola no século XXI é a crise de uma tecnologia (um dispositivo técnico e institucional) que se tornou incompatível com as subjetividades que vão se formando a partir de outro conjunto de dispositivos técnicos, notadamente as mídias digitais.

A contribuição de Simondon, com textos escritos nas décadas de 50, 60 e 70, está em afirmar que a resposta às angústias não está na rejeição das técnicas (tecnofobia), nem na utopia tecnocrática, mas no reconhecimento do caráter técnico da cultura, na libertação do objeto técnico como partícipe da realidade social: o pensamento da tecnicidade. Simondon permite pensar pelo prisma reverso: como o aprendizado, tal como foi concebido no período moderno, afeta o modo como as técnicas são vividas, determinando por sua vez o modo como, ao evoluir, as técnicas afetam as sociedades? Simondon foi pioneiro, nos anos 1950, em ensinar aos alunos de ensino médio, no curso

de filosofia, como lidar com objetos técnicos (Simondon, 2014, p. 203-230), levantando, a partir da experiência concreta, as questões abstratas que afetam a vida. Se o objeto e os procedimentos técnicos são encarados como estranhos ao humano, diz Simondon, o problema não está na técnica, mas no modo como é concebida e realizada. O objeto técnico que prejudica o humano, do ensino ao trabalho, é um objeto fabricado, distribuído e utilizado não a partir, mas a despeito do que contém de humano. É um caso de alienação.

Situação da obra

Esta seção é dedicada a situar a obra de Simondon sobre a técnica em seu tempo. Em que contexto este filósofo incommon faz sua defesa da conciliação entre cultura literária e técnica, com finalidade axiológica e projetos de reforma do ensino? Reflexões críticas sobre o papel da técnica foram uma marca do período posterior à Segunda Guerra Mundial. No período entreguerras ainda era possível a Benjamin (1991) escrever que havia uma disputa entre o fascismo que estetizava a política e o socialismo que deveria politizar a estética. Porém, com a destruição que as tropas de Hitler deixavam para trás e a descoberta das atrocidades tecnicamente mediadas que ocorriam em Auschwitz e demais campos de extermínio, a oposição parecia pender para um só lado. Já em 1947, Adorno e Horkheimer publicavam a *Dialética do Esclarecimento*, onde se lê (Adorno e Horkheimer, 1974, p. 17):

O aumento da produtividade, que por um lado gera as condições de um mundo mais justo, confere por outro lado ao aparelho técnico e aos grupos sociais que o controlam uma superioridade imensa sobre o resto da população. O indivíduo é anulado face aos poderes econômicos. Ao mesmo tempo, estes elevam o poder da sociedade sobre a natureza a um nível jamais imaginado. Desaparecendo diante do aparelho a que serve, o indivíduo se vê, ao mesmo tempo, melhor do que nunca provido por ele. Numa situação injusta, a impotência e a dirigibilidade da massa aumentam com a quantidade de bens a ela destinados.

As técnicas apareciam, assim, como instrumento de controle, dominação e administração das massas. Até mesmo a produção da cultura é sujeitada aos imperativos de rendimento econômico, como expressa o sintagma “indústria cultural”, introduzido nessa obra. Ao contrário da técnica que revela o ser ao “desabrigá-lo” por uma convocação poética, um modo do conhecimento, dirá Heidegger (1992), a técnica moderna desvela a natureza sob condições

⁵ <https://www.technologyreview.com/s/610005/every-study-we-could-find-on-what-automation-will-do-to-jobs-in-one-chart/>

⁶ <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2016/11/even-bugs-will-be-bugged/501113/>

particulares, isto é, sob o regime do cálculo, do sistema de informações, e como repositório (reserva) de energia e elementos. Em 1999, Galimberti reforça esta linha argumentativa declarando o tempo contemporâneo como “era da técnica”, inaugurada pelo “experimento nazista” (Galimberti, 1999, p. 47). Nesta era, a técnica, que a princípio compõe a essência do humano como ser “biologicamente insuficiente” (*ibid.* p. 34), torna-se ambiente de toda humanidade e horizonte de toda finalidade humana (*ibid.*, p. 35).

No campo político, o estudo mais detalhado dos usos da técnica para subjugar os corpos seria levado a cabo por Foucault em seus cursos no Collège de France e na obra em três volumes sobre a História da Sexualidade. Os conceitos de disciplina e governamentalidade são atravessados pelo tema da técnica, como se depreende desta passagem de *A Vontade de Saber* (Foucault, 1988, p. 131):

[O] poder sobre a vida desenvolveu-se [...] em duas formas principais [...]. Um dos polos [...] centrou-se no corpo como máquina: no seu adestramento, na ampliação de suas aptidões, na extração de suas forças, no crescimento paralelo de sua utilidade e docilidade, na sua integração em sistemas de controle eficazes e econômicos – tudo isso assegurado por procedimentos de poder que caracterizam as disciplinas: anátomo-política do corpo humano. O segundo [...] centrou-se no corpo-espécie, no corpo transpassado pela mecânica do ser vivo e como suporte dos processos biológicos: a proliferação, os nascimentos e a mortalidade, o nível de saúde, a duração da vida, a longevidade [...]; tais processos são assumidos mediante toda uma série de intervenções e controles reguladores: biopolítica da população.

Na Teoria Crítica, após a denúncia da técnica moderna por Adorno e Horkheimer, Marcuse, em *O Homem Unidimensional*, cita passagens de Simondon para sustentar “uma teoria emancipatória da ciência e da tecnologia” (*apud* Feenberg, 2015, p. 264). Feenberg, comparando a concretização em Simondon às reflexões de Marcuse, acusa os impasses no reconhecimento do teor político da atividade técnica. Caberia a Habermas (1968) inserir um respiro com a distinção entre a esfera da razão instrumental, necessária ao funcionamento de sistemas, e a razão comunicativa, associada ao “mundo vivido” (*Lebenswelt*) e à “esfera pública”, abertos à possibilidade da deliberação política.

Este breve quadro do papel da técnica na filosofia do pós-guerra mostra como a contribuição de Simondon se insere precisamente nesse ponto de cisão, em que a técnica

parece o oposto da sociedade, da política e do human(ism)o. Por isso, a intenção anunciada na abertura de MEOOT é a de reconciliar a cultura “que se tornou literária” com sua vertente técnica. Seria um erro, porém, reduzir essa vertente técnica apenas à tecnicidade das próprias máquinas, de ferramentas e instrumentos. O que Simondon propõe é muito mais amplo, abarcando as disposições do ser humano segundo seu modo de se relacionar com a natureza e com suas próprias criações. Daí a relevância de noções como *tecnicidade* e *tecnologia*, examinadas a seguir.

Conceitos-chave da mentalidade técnica: tecnicidade e tecnologia

Tecnicidade é um termo recorrente em Simondon, sobretudo pelo modo como põe a atividade técnica no cerne do humano, deslocando-a da posição subsidiária que assume ao pensar, por exemplo, a linguagem como originária⁷. Em Simondon, a tecnicidade é um operador que explicita o caráter mediador e social da técnica, de modo que ela não pode ser extirpada da cultura, já que é inerente a ela.

Assim como para o paleontólogo André Leroi-Gourhan, seu contemporâneo, que faz do gesto técnico o correlato da linguagem e da cognição (Leroi-Gourhan, 1989, 1992), para Simondon a tecnicidade engloba as técnicas propriamente ditas e também o campo imagético e institucional com que os coletivos se dão seus modos de existência. Do mesmo modo como há dimensões ética, cognitiva e afetiva na técnica, há uma dimensão técnica de todo componente da realidade humana, ou seja, cultural. É por isso que Simondon pode afirmar (Simondon, 1989, p. 152):

A integração de uma representação das realidades técnicas à cultura, por uma elevação e um alargamento do campo técnico, deve recolocar em seu lugar, como técnicos, os problemas de finalidade, considerados erradamente como éticos e às vezes como religiosos. A incompletude das técnicas sacraliza os problemas de finalidade e sujeita o humano ao respeito de fins que ele se representa como absolutos.

Isto significa que o problema do pensamento técnico, do modo de filosofia que Simondon vai denominar “tecnologia”, não está em entender simplesmente o funcionamento técnico dos objetos, mas “sua tecnicidade como modo de relação do humano ao mundo, entre outros modos, como o religioso e o estético” (*ibid.*). A reflexão axiológica não pode prescindir

⁷ A chamada “virada linguística”, tanto em sua vertente anglo-saxã com Wittgenstein e Russell quanto em sua vertente estruturalista, estava em pleno vigor no tempo em que Simondon escrevia. O papel fundacional da linguagem é tema de uma discussão desconfortável entre Simondon e Paul Ricoeur em 1960 (Simondon, 2017).

de interrogar a atividade técnica, sob pena de transferir para outro campo de finalidades aquelas que dizem respeito a funcionamentos da mediação do humano ao físico, não dos procedimentos propriamente humanos. Em paralelo, porém, ao elevar a técnica a patamar constitutivo da realidade humana, Simondon visa evitar a elevação *excessiva*, fazendo da técnica uma realidade isolada que causa bens e males aos humanos – com o perdão do jogo de palavras, um *deus ex machina*. O filósofo lembra que, “[t]omada isoladamente, a tecnicidade tende a se tornar dominadora e a dar uma resposta a todos os problemas, como o faz, hoje, no sistema da cibernética” (*ibid.*). Em suma, para Simondon, a tecnicidade designa um modo da relação do humano a seu meio associado⁸, ou seja, seu mundo; em outras palavras, o caráter sistemático das interações entre o indivíduo, ou o grupo, e seu meio associado, seu mundo. Há tecnicidade nas artes, na economia, nas religiões, na ética, nas ciências, na própria técnica.

Daí o entendimento de que uma tecnologia é um modo de encarar os problemas do humano a partir de suas mediações, ou seja, de sua tecnicidade. É por isso que, segundo Massumi (2009), a filosofia de Simondon fornece meios para superar impasses de teorias que tomam a técnica por oposição ao humano, sugerindo conceitos como o “pós-humano” ou a singularidade (como momento em que os computadores se tornam “mais inteligentes” que os humanos).

Simondon clama pela emergência de uma “sabedoria técnica” (MEOT, p. 14) que seria correspondente à sabedoria conhecida classicamente na “cultura literária”, aquela sabedoria de quem olha para as relações humanas, vícios e virtudes, com um recuo, mas também compaixão e uma certa responsabilidade. A “sabedoria técnica” se opõe tanto ao conhecimento imediato, mas impessoal que o trabalhador tem com a máquina – Simondon diz repetidamente que o conceito marxiano de alienação é incompleto porque se concentra nas relações econômicas, olhando para as relações técnicas de modo apenas subsidiário – quanto ao conhecimento formal, duro, autoritário, que o engenheiro de produção mantém com o maquinário, uma relação regida pelo imperativo de rendimento e rentabilidade, ou seja, também alienado do ponto de vista técnico. Assim, Simondon escreve que (*ibid.*, p. 13):

Para devolver à cultura o caráter verdadeiramente geral que ela perdeu, é preciso poder reintroduzir nela a consciência da natureza das máquinas, de suas relações mútuas e de suas relações com o humano, e dos va-

lores implicados nessas relações. Para essa tomada de consciência, é necessário existir, ao lado do psicólogo e do sociólogo, o tecnólogo ou mecanólogo.

A figura do tecnólogo teria, portanto, a mesma função intelectual e cultural que atribuímos atualmente às humanidades⁹, suscitando os problemas e as categorias da vida corrente, introduzindo um horizonte de entendimento dos problemas que parecem amplos demais para sua apreensão direta. Vale observar, porém, que é a partir deste momento do texto que o filósofo passa a tratar da educação (tema do item 5). O problema é posto segundo seu vínculo à *formação* da cultura técnica e daqueles responsáveis por levá-la a cabo.

A atividade denominada tecnologia, no sentido de Simondon, deve explorar os sentidos da mediação especificamente técnica, traduzindo-a para o plano do debate social do mesmo modo como ocorre com a política ou a arte. O uso do termo é, portanto, distinto do consagrado na linguagem corrente – como conjunto de elementos técnicos aplicáveis a determinados fins (“esta tecnologia” ou “aquela tecnologia”). Na linguagem de Simondon, a tecnologia é um saber, um conhecimento teórico em conexão indelével com um saber prático no momento mesmo de sua ação, e em relação reflexiva com essa ação, validando-se nela e questionando-a reciprocamente. Em suas palavras (MEOT, p. 151):

A tarefa do tecnólogo é ser o representante dos seres técnicos junto àqueles pelos quais a cultura é elaborada. Escritores, artistas, celebridades, intelectuais. Não se trata de obter, pela integração de uma representação adequada das realidades técnicas à cultura, que a sociedade seja mecanizada. Nada permite considerar a sociedade como domínio de uma homeostasia incondicional.

A tecnologia é, assim, uma modalidade da abordagem filosófica. O argumento de Simondon se baseia na constatação de que existe uma relação recíproca entre esquemas cognitivos oriundos das técnicas e concepções filosóficas, tanto metafísicas quanto epistemológicas e mesmo éticas. Trata-se, portanto, de um modo de mediação, o que coloca a tecnologia no cerne da axiologia¹⁰ desejada por Simondon. Instado por um entrevistador canadense a explicar o vínculo entre sua teoria da individuação e sua pesquisa sobre objetos técnicos, o filósofo responde

⁸ Este é um conceito central na filosofia da individuação de Simondon. O meio associado e o indivíduo são as duas, por assim dizer, metades da realidade completa que é a relação de individuação; todo indivíduo é a resultante de uma individuação que se mantém sempre no interior da relação com seu meio associado, que lhe é contemporâneo.

⁹ Vale notar que a tendência tecnocrática das sociedades contemporâneas é tão acentuada que mesmo as humanidades têm seu papel contestado e, não raro, combatido.

¹⁰ No peculiar vocabulário de Simondon, este termo não designa o conjunto de ramos da filosofia prática, mas toda atividade que engendra normas (de atividade ou funcionamento) e valores. Daí sua defesa de uma filosofia não só ontogenética, mas também “axionológica”, ou seja, dotada de um sentido “ao mesmo tempo metafísico e normativo” (2005, p. 530).

com alguns elementos relevantes para esta investigação¹¹. O objeto técnico é dito, por essência, “uma relação” (*rapport*), que é “intermediária entre o corpo do operador e as coisas sobre as quais age” (2014, p. 407); é assim que ele se constitui e se desenvolve, segundo sua materialidade e as relações com outros objetos técnicos. Simondon dá o exemplo das diferentes madeiras disponíveis para produzir machados em diferentes partes do mundo, todas elas “racionais” e todas elas pondo em relação a disponibilidade material de madeiras (com diferentes níveis de solidez) e metais, as exigências de funcionamento que implicam a estrutura do próprio objeto, e as operações realizadas pelo corpo do operador em seu ambiente.

Nesta mesma entrevista, Simondon declara como finalidade de suas pesquisas “mecanológicas” (termo que aparece mais na boca do entrevistador do que na obra do filósofo) chegar a “algo de *cultural* [ênfase da edição]” (*ibid.*, p. 410). Esta é uma declaração que explicita o projeto filosófico e pedagógico de Simondon, situando os estudos sobre os objetos técnicos, ferramentas, máquinas e redes, na situação dos modos de viver, propriamente de existir, humanos. Assim, o filósofo se situa logo em seguida em contraposição aos autores seus contemporâneos que deploravam a “modernidade técnica” ou a “civilização técnica” como opressiva e alienante. Ao contrário, Simondon visa mostrar que o problema dessa civilização está em, justamente, não ser técnica, ou “sê-lo muito mal” (*ibid.*, p. 411); surpreendentemente, ao explicar essa “má tecnicidade”, o filósofo se refere a uma “histerese cultural”, porque os usuários de objetos técnicos exigiriam dos novos objetos que tenham a aparência externa dos objetos que existiam na geração anterior.

O provável sentido dessa resposta de Simondon, a julgar por seus demais artigos, sobretudo “Psychosociologie de la Technicité”, de 1960-61 e publicado no mesmo volume que o “Entretien sur la Méchanologie”, é que o objeto técnico, uma vez fabricado, é introduzido na vida social *meramente* como objeto de uso – ou, seria mais apropriado dizer, de consumo –, de modo que sua evolução propriamente técnica é encarada com estranhamento. Ou seja, a cultura que não reconhece seu próprio teor técnico não enxerga na evolução do objeto técnico um movimento realizado por sua própria relação com o mundo, um conjunto formado por sua própria corporeidade,

o material do objeto técnico e a materialidade da natureza. Enxerga apenas uma mudança no uso possível, à qual deve se adaptar, um tanto passivamente. É assim que aparece a crítica ao hábito de trocar de automóvel quando ele “sai de moda” (*ibid.*, p. 412), já que o gesto expressa um desconhecimento da realidade técnica essencial.

Simondon se diferencia de seus contemporâneos também por evitar qualquer referência a causas políticas ou econômicas para o problema da relação entre a humanidade e sua técnica, para o fato de que “entre o homem e a coisa, há um hiato, uma incompreensão, uma espécie de guerra” (*ibid.*, p. 412). O filósofo não está pensando em termos de sistemas historicamente determinados, mas de relações propriamente materiais. Seu interesse está mais em denunciar a alienação amplamente técnica da humanidade do que a alienação especificamente econômica dos trabalhadores. O problema está em entender as diferentes etapas da evolução técnica (a inicial, das ferramentas, a “dicotômica”, dos objetos diferenciados, e a etapa dos “objetos de rede”, que se simplificam e pluralizam), para que usuários e produtores se tornem contemporâneos de seus próprios objetos técnicos.

Mentalidade técnica: elementos de saber e valor

Por si só, as técnicas não oferecem respostas para as angústias e os problemas concretos dos humanos. Não se pode encontrar uma resposta técnica ou institucional que estabilize de vez os sistemas de vida humanos, aquilo que, puxando do vocabulário cibernético para criticar suas ambições, Simondon denomina “homeostasia incondicional”. Assim, a atividade do tecnólogo, operando mediações com os demais elementos da cultura humana, deve constituir uma “mentalidade técnica”, sintagma que é também o título de um artigo de Simondon. Daí surgirão os primeiros elementos axiológicos de seu pensamento técnico. Nesse artigo, o filósofo afirma (2014, p. 296):

A mentalidade técnica oferece um modo de conhecimento sui generis, empregando es-

¹¹ É necessário, porém, um aparte sobre a entrevista, concedida à televisão canadense em 1968. Sendo uma das poucas aparições públicas de Simondon que chegaram até nós, é natural que suscite interesse, sobretudo levando em conta que a publicação da maior parte dos artigos do autor se deu postumamente. Os principais textos sobre a técnica, por exemplo, só foram publicados integralmente no volume *Sur la Technique* (2014). Assim, para estudos simondonianos anteriores, o chamado “Entretien Sur la Méchanologie” foi referência importante, na falta de artigos como “Mentalité Technique”, “Culture Technique”, “Psychosociologie de la Technicité” e outros. Entretanto, este é um texto que deve ser usado com grande cautela, uma vez que, na conversa com Jean le Moyne, Simondon se permite uma série de liberdades em relação a seu próprio pensamento. Logo na primeira resposta, o filósofo se refere ao vínculo entre a filosofia da individuação e o problema da técnica como um “acaso universitário”, muito embora haja um volumoso material anexo à tese principal dedicado ao papel do “indivíduo técnico” no transindividual e nas sociedades. Mais adiante (2014, p. 410), Simondon trata quase como sinônimos os termos “civilização técnica” e “civilização de consumo”, embora em textos mais apurados, como “Psicossociologia da Tecnicidade”, o autor diferencie em detalhes a tecnicidade do consumo e demais aspectos “venais” da relação ao objeto técnico. Em outro momento, Simondon não corrige Le Moyne quando ele lhe atribui o conceito de “concretude” do objeto técnico, que não corresponde suficientemente ao processo de *concretização* na obra do filósofo. A referência à entrevista, neste artigo, visa apenas sinalizar as maneiras como Simondon expressava seu projeto filosófico e pedagógico, dando voz a intenções que sustentam seus textos teóricos.

sencialmente a transferência analógica e o paradigma, fundando-se na descoberta de modos comuns de funcionamento, de regime operatório, em ordens de realidade, de resto, diferentes, escolhidas tanto no ser vivo ou inerte quanto no humano ou não-humano.

Os exemplos desse modo de conhecimento são tirados tanto da antiguidade quanto da modernidade. Os exemplos antigos, expostos em outros textos, são as concepções de mundo fundadas na agricultura e na pecuária, que Simondon associa respectivamente a Hesíodo e Lucrécio (Simondon, 2016, p. 352). Os exemplos modernos são o mecanismo cartesiano e a cibernética. Em Descartes, o mecanismo da máquina simples é análogo ao da lógica rigorosa e fecunda. É uma transferência sem perdas, seja da energia mecânica, seja da evidência clara e distinta. A cibernética, por sua vez, permite pensar matematicamente dispositivos de regulação, graças à recorrência da informação, o “feedback” (cf. Rodríguez 2019, p. 117-161). O cerne do argumento é que a técnica oferece “esquemas de inteligibilidade”, que em certos casos têm “poder latente de universalidade”, porque extraem para o abstrato modos de funcionamento que estão na natureza. Assim, “as técnicas manifestam por ondas sucessivas um poder de interpretação analógica, que não se limita pela repartição das essências ou domínios de realidade. Não recorre a categorias, deixa de lado relações de gêneros, espécies, diferenças específicas” (Simondon, 2014, p. 298). O poder de produzir esquemas paradigmáticos que a técnica contém reside no fato de ser uma mediação; é um conhecimento que não recorta, não põe o objeto em compartimentos, mas estabelece proximidades, semelhanças e, sobretudo, conexões.

Por isso, é um conhecimento, nos termos de Simondon, *transcategorial*, “supondo uma teoria do conhecimento que seria próxima de um verdadeiro idealismo realista” (*ibid.*). Mas o que poderia ser um idealismo realista, neste contexto? Seria uma versão cibernética do realismo platônico das ideias? Ao contrário, para Simondon, o conhecimento analógico que a técnica fornece é um conhecimento das atividades, daquilo que se realiza, e ao mesmo tempo realiza, põe em ato, um conhecimento. O conhecimento toma corpo na técnica, a técnica dá corpo ao conhecimento. Daí o recurso a noções como alagmática e axiontologia. Deste modo, a mentalidade técnica, para Simondon (*ibid.*):

[...] está apta a apreender a universalidade de um modo de atividade, de um regime operatório; deixa de lado o problema da natureza

intemporal dos seres e dos modos do real e se aplica a seus funcionamentos, tendendo a uma fenomenologia dos regimes de atividade, sem pressuposição ontológica relativa à natureza do que entra em atividade.

Ora, se a técnica fornece esquemas cognitivos que, como mediadores, são analógicos, fenomenológicos, relacionais, então a questão ultrapassa o problema das categorias e do conhecimento. Com isso, chegamos ao momento de lançar luz sobre o lado axiológico da noção de axiontologia presente em Simondon. De fato, o filósofo afirma (2014, p. 306):

A mentalidade técnica pode se desenvolver em esquemas de ação e em valores, a ponto de fornecer uma moral, nos meios humanos inteiramente consagrados à produção industrial. Mas enquanto esses meios permanecerem separados do campo social da utilização dos produtos, enquanto ficarem eles mesmos fragmentados em muitos grupos especializados pelas funções distintas de trazer informação às máquinas, não poderão elaborar um código de valores capaz de se universalizar, porque não têm a experiência do conjunto da realidade técnica.

Esta passagem conduz de volta ao problema da alienação da técnica na cultura, que Simondon vinha denunciando desde a introdução ao MEOT e que desejava superar pela reintegração da primeira à última. Feenberg (2015, p. 267) aponta que Simondon negligencia o papel da conveniência de uso para amadores na evolução dos objetos técnicos. During (2006) também estranha que Simondon trate do funcionamento dos objetos técnicos, mas não de seus usos¹². Para ambos os autores, este esquecimento aponta para a negligência de Simondon quanto a determinações propriamente sociais, para além da técnica tomada isoladamente. Nesta passagem, porém, vemos que Simondon trata o abismo entre a técnica e a elaboração de valores como reflexo de outro abismo: entre a atividade técnica e, justamente, as determinações do mundo social. Assim, incorporar determinações sociais à realidade técnica envolve uma mediação *através da técnica*. Só assim a normatividade pode se desenrolar no objeto técnico, sem interferência da “venalidade” – este é o termo que Simondon emprega nos poucos momentos em que introduz o problema das determinações econômicas¹³.

Em outro texto, denominado “Cultura e Técnica”, de 1965, Simondon afirma que os termos “técnica” e “cultura” designam modos de atividade, de mediação entre o humano

¹² During escreve antes da publicação de “Psicossociologia da Tecnicidade”, em Simondon (2014); neste artigo, o filósofo discorre sobre o que ocorre ao objeto em sua “viagem fantástica” após a fabricação.

¹³ Esta é provavelmente a maior ausência no pensamento técnico de Simondon. O imperativo econômico/financeiro é uma mediação profundamente tecnocrática. Há, no texto simondoniano, referências esparsas aos problemas das sociedades do rendimento, em que transparecem as limitações técnicas da eficiência microeconômica. Simondon se refere, por exemplo, à fragmentação de grupos especializados. Entretanto, o vínculo com as determinações econômicas e financeiras fica sempre em segundo plano.

e seu meio, dois modos de manejo do entorno. Vimos como, no MEOT, Simondon toma o cuidado de diferenciar a finalidade técnica e seus esquemas das finalidades ética e religiosa. Neste artigo, porém, Simondon afirma a comunicação entre esses dois campos. Aqui se opera uma passagem de nível de grande relevância na filosofia de Simondon. Fala-se de “cultura” quando se extraem dessa realidade os objetos, modos de funcionamento que passam por arranjos de materiais tornados instrumentos, ferramentas, máquinas. Ou seja, quando a mediação é pensada como direta e o objeto técnico é absorvido seja por sua materialidade, como objeto estranho ao humano, seja por seu conteúdo de fato humano, como objeto meramente funcional, talvez vetor de cultura, mas de uma cultura da qual ele não faz parte. No mundo industrial, esta é uma tendência forte, porque a máquina assume proporções que parecem sufocar o humano e, ao mesmo tempo, ela cresce e se desenvolve sob o signo do imperativo financeiro.

Por isso, Simondon afirma (2014, p. 306):

A atitude tecnocrática não é universalizável, porque consiste em reinventar o mundo como um campo neutro para a penetração das máquinas; construir uma torre metálica ou uma ponte imensa é sem dúvida agir como pioneiro e mostrar como o poder industrial pode sair da fábrica para dominar a natureza, mas persiste nessa atividade algo do isolamento do inventor, enquanto a torre ou a ponte não se inserirem na rede que cobre a Terra toda com suas malhas, em concordância com as estruturas geográficas e as possibilidades de vida nesta Terra.

E, logo em seguida, define a atitude tecnológica como (*ibid.*)

Aquela que faz com que um ser humano não se preocupe só com o uso de um ser técnico, mas com a correlação dos seres técnicos uns aos outros. A oposição atual entre a cultura e a técnica resulta do fato de que o objeto técnico é considerado como idêntico à máquina. [...] A oposição entre técnica e cultura durará até que a cultura descubra que cada máquina não é uma unidade absoluta, mas somente uma realidade técnica individualizada, aberta segundo duas vias: a da relação com os elementos e a das relações interindividuais no conjunto técnico.

Deve-se notar que a consideração da individualidade do objeto técnico está subordinada à relação com um meio técnico cuja efetividade não prescinde, de modo algum, de sua inserção na cultura. Mas isto também só é válido na medida

em que, por “cultura,” se entenda toda a elaboração do transindividual¹⁴, ou seja, das formas e instituições em que as coletividades humanas sustentam seu modo de viver, sua existência. As técnicas são manifestação de tecnicidade e, portanto, de invenção no seu sentido mais vasto, propriamente cultural e humano. Daí a possibilidade de afirmar, como faz Simondon, a comunicação entre técnica e ética, contra o que MEOT havia advertido.

Redes, enciclopedismo e natureza

Como sua essência se encontra na mediação, consistindo ao mesmo tempo em estrutura e operação, o objeto técnico estabelece um funcionamento analógico entre as realidades interiores a ele, os dispositivos técnicos, e as realidades exteriores a ele, o mundo em que se insere. Esta característica o torna propício a fornecer um dos alicerces para uma ética de mediações, transdutiva e analógica. Quando Le Moyne pergunta a Simondon se seu conceito de racionalidade interroga a máquina em um “sentido indutivo”, o filósofo concorda, acrescentando que se trata de uma indução “que permanece próxima ao concreto” (p. 414), de um modo que descreve bastante bem o modo de conhecimento associado à *transdução*, em que Simondon tanto insiste em sua tese principal. Na entrevista, o filósofo não entra em detalhes a esse respeito, mas explicita a relação entre o modo transdutivo de pensar na relação com a técnica: a racionalidade “próxima ao concreto do real” implica um “ambiente de uso do objeto técnico, de sua invenção”, que pode se tornar “uma maneira de decodificar o mundo com velocidades, modos de olhar, maneiras de se portar, que o simples corpo não permitiria” (*ibid.*). Trata-se, nota Simondon, de um aspecto de prótese que Wiener sublinhava, mas há algo além nessa interpretação. Diferentes apreensões do mundo por meio da técnica implicam diferentes modos de relação com esse mesmo mundo, diferentes distâncias, velocidades e relações de código.

A mediação por meio do objeto técnico reaparece, após sua menção a respeito de ferramentas simples, sob uma forma epistêmica, como fonte de novas perspectivas e, portanto, novos conhecimentos sobre o meio natural no qual se desenvolve a vida. O estágio de rede das técnicas introduz ainda mais um acréscimo de entendimento e percepção, “até mesmo percepção magnificada” (Simondon, 2014, p. 437), uma vez que as redes levam ao paroxismo a mediação entre “o homem no sentido coletivo do termo, o homem em sociedade” e a natureza (*ibid.*, p. 438). A rede fornece possibilidades para o aprendizado e a atividade humana sobretudo porque “[n]ão haveria rede se não houvesse uma certa estrutura natural, de um lado, e uma certa necessidade humana, de outro, e em seguida a invenção de uma relação harmoniosa entre essa na-

¹⁴ O conceito de transindividual designa o regime de individuação psicossocial, que se segue ao regime físico e ao regime vital ou biológico. Trata-se de um processo continuado pelo qual as categorias do coletivo e do psíquico se constituem simultânea e correlativamente.

tureza e essa necessidade humana” (*ibid.*). Simondon fornece a seguir uma definição da rede que está em linha com sua argumentação usual: ela é “o encontro da possibilidade técnica e da existência natural” (*ibid.*).

Podem-se lançar dúvidas sobre a harmonia de que fala Simondon. Seus exemplos adotam a perspectiva da técnica, mais do que da natureza: em zonas montanhosas, estradas de ferro têm mais curvas do que rodovias, porque locomotivas fazem curvas com mais segurança do que automóveis, mas estes últimos têm mais potência para subir uma ladeira. Mas o que dizer da relação entre esses objetos técnicos e outros aspectos da natureza, para além da inclinação do terreno: a emissão de dióxido de carbono, o desmatamento, a degradação do *habitat* de espécies vivas? Sobre este ponto, Simondon se cala. Por outro lado, a pergunta seguinte de Le Moyne introduz um possível caminho de resposta: não haveria aí uma questão de redes também pedagógicas? Ao que Simondon responde: sim, “mas sobretudo redes humanas” (*ibid.*). Trata-se de descobrir os modos de inserção das redes técnicas com a natureza, por meio, diz Simondon, do estudo dos “nódulos técnicos” (*ibid.*, p. 439), que são os pontos de contato entre o natural e o técnico. Trata-se de aprender como se dá essa inserção, como as redes se relacionam entre si, como elas se coimplicam. O ensino se mostra, assim, como uma maneira de conhecer a gênese dos objetos técnicos (*ibid.*, p. 413), de modo a conhecer sua constituição e sua essência, tornando-se contemporâneo da técnica através do conhecimento de sua história. O caráter harmonioso da relação pode se dar no horizonte da atividade, mas não pode se dar de imediato.

A rede surge antes de mais nada para transmitir informação, diz Simondon: permitir viagens, trocar documentos, fazer circular objetos. O filósofo antevê o surgimento de “redes de redes” (*ibid.*, p. 438) que põem em relação diferentes fluxos de informação. Essas são “sobretudo redes humanas”, que incluem redes pedagógicas (conforme a pergunta de Le Moyne). Este é o ponto que nos interessa. É assim que as técnicas podem “fazer uma parte do trabalho cultural” (*ibid.*, p. 440): as modificações das redes a partir de seus nódulos de compreensão do natural são transformações culturais, ao mesmo tempo respondendo a uma demanda da cultura (por exemplo, informada pelas condições da relação com a natureza) e reformulações da própria cultura, na medida em que ela se situa perante as dinâmicas naturais a partir de seus modos de acoplamento, os nódulos.

Em *A Individuação à Luz das Noções de Forma e Informação* (ILFI, p. 330), Simondon se pergunta se sua teoria da individuação pode servir de base a uma ética. Sua própria resposta é que sim, porque essa teoria trata da normatividade ética como elaboração de formas estáveis de normatividade, mediações para a ação, mas que não cabe à sua filosofia *circunstanciá-la*. Embora possa parecer à primeira vista uma afirmação fraca (que filosofia é esta que apenas “lança as bases” de uma ética?), trata-se, ao contrário, de uma manifestação de força. Um traço distintivo da teoria da individuação é o princípio de que os entes são mais perfeitamente apreensíveis

no momento mesmo de sua tomada de forma (*prise de forme*), que ocorre, por sua vez, de acordo com as ressonâncias do sistema em que estão presentes. Essas tomadas de forma resolvem incompatibilidades através da mediação entre ordens de grandeza, processo que figura no cerne da atividade técnica.

Sendo aquele que realiza essas mediações, o “indivíduo técnico” aparece a Simondon como indivíduo que se destaca da comunidade, introduz mudanças nela, reveste a verdadeira individualidade. “A relação do humano ao mundo pode se efetuar seja através da comunidade, pelo trabalho, seja do indivíduo ao objeto, em diálogo direto, o esforço técnico”, diz Simondon na Nota Complementar a ILFI (*ibid.*, p. 512). Assim, se a técnica é vista no século XX como supressora de humanismo ou alienante para a humanidade, o esforço de Simondon está em mostrar que é pela entrega efetiva à técnica como atividade livre, criadora, que a humanidade se constitui como *não*-alienada e fonte de um possível humanismo. Resta ainda examinar como esta elaboração de mediações tem lugar na relação entre a técnica e a sociedade mais amplamente. Para tal, é necessário recorrer a duas noções presentes em MEOT: as redes e o enciclopedismo. A noção da rede instaura o problema da relação entre o universo dos objetos técnicos e as mediações entre humano e mundo. Às redes técnicas corresponde a noção de enciclopedismo, que se encontra em MEOT, sobretudo a segunda parte, e que o filósofo Jean-Hugues Barthélémy (2008) considera o cerne da sua contribuição, na forma do “enciclopedismo genético”.

O enciclopedismo realiza, diz Simondon, algo paradoxal: ele faz da técnica um universo iniciático universal. “A técnica se torna mistério exotérico” – com “x”. A crença moderna no progresso infinito seria, assim, uma atualização parcial do sentimento de eficácia da magia: ela porta algum saber inacessível aos não-iniciados, mas cujo poder e (por extensão) cujos efeitos são de alcance universal, até mesmo transcendente. E Simondon argumenta: todo enciclopedismo é um humanismo, porque encontra algo do humano que lhe está alienado, e busca restabelecer a liberdade nesse campo. Ora, a liberdade que o século XX buscava dizia respeito a uma alienação diretamente relacionada ao desenvolvimento das técnicas, “resultando da especialização que a sociedade exige e produz”. Cada época, diz Simondon, deve descobrir seu humanismo.

O humanismo de que fala Simondon é, portanto, divergente do “humanismo fácil” que opõe cultura e técnica porque nega aos objetos técnicos seu teor humano. Trata-se, portanto, nos termos de Barthélémy (2008), de um “humanismo difícil”, porque deve questionar ao longo de suas próprias operações as bases de seu entendimento do humano, sem o “corte antropológico” em relação ao animal e sem se alienar de suas próprias condições de atividade – ou seja, sem considerar a tecnicidade como instrumental, escrava, estrangeira ou ameaçadora. No “humanismo difícil” que integrou a técnica à cultura, sentir-se ameaçado pela técnica é sintoma de má relação (alienada) com a técnica e, portanto, desconexão do humano *consigo mesmo*: insuficiência de mediação entre a cultura e a atividade em que a vida, de fato, consiste. O que perde

espaço são as categorias abstratas do humanismo tradicional, moderno, que reivindicavam uma posição de universalidade essencial (e não, portanto, operacional, como Simondon sugere em relação aos esquemas cognitivos oriundos da atividade técnica). Esta é uma das principais percepções de Galimberti (1999) ao afirmar que a “era da técnica” torna o humanismo obsoleto ao ponto de invalidar até mesmo a noção de alienação em Marx. As categorias criadas na “era pré-técnica” (*ibid.*, p. 43), como indivíduo, identidade, liberdade, etc., dizem respeito a um humano que se orienta no próprio mundo, não um “funcionário do aparato técnico” (*ibid.*)¹⁵.

As bases da ética lançada pela teoria da individuação passam pela reformulação enciclopédica do humanismo na direção de categorias surgidas das operações de mediação com a natureza, com o social e com as redes técnicas. Este humanismo se insere, no entanto, no percurso histórico dos demais humanismos, que cabe reproduzir em linhas gerais. Há três momentos enciclopédicos na história moderna, conforme a reconstrução de Simondon: o Renascimento, o século XVIII – que é literalmente enciclopédico, no sentido de ter produzido “A Enciclopédia” – e a cibernética, com a teoria da informação. Se o enciclopédismo renascentista foi liberador quanto a “estereótipos intelectuais” – e Simondon se refere a dogmas religiosos e ao escolasticismo –, se o enciclopédismo iluminista liberou de hierarquias sociais, o terceiro enciclopédismo deve atacar uma situação em que, “tornado máquina num mundo mecanizado, o humano só poderá reencontrar sua liberdade se assumir seu papel e o ultrapassar por uma compreensão das funções técnicas, pensadas no aspecto da universalidade” (MEOT, p. 101).

Simondon se mostra otimista com a teoria da informação (cf. Rodríguez, 2019) e as “máquinas informáticas” que surgem em seu tempo. As máquinas termodinâmicas que marcaram a revolução industrial se caracterizam, nos termos de Simondon, por um momento em que o humano perde sua posição de manejador de ferramentas; quem passa a manejar as ferramentas é a própria máquina. O ser humano só regula a máquina. No caso das máquinas cibernéticas, ou informacionais, elas pareciam a Simondon mais abertas, ou seja, com margem de indeterminação maior do que as termodinâmicas e as mecânicas¹⁶. Esses aparelhos exigiriam do humano a responsabilidade de programação, que seria da ordem do *cuidar*. Assim, ele via a emergência da cibernética e da teoria da informação, com as máquinas e técnicas que surgiam junto com elas, a começar pelo computador, como um caminho para que o ser humano se reconhecesse como responsável por suas relações com as máquinas e pelas relações entre as máquinas. Pode-se dizer que a cibernética representa um momento que contém um certo aspecto de síntese dialética, na medida em

que implica um retorno mediado à relação direta com a matéria, após a formalização intelectual do mecanicismo¹⁷.

O argumento de Simondon ganha em clareza ao explicar que, nesse terceiro enciclopédismo, o desafio é racionalizar “as forças que situam o homem, dando-lhe uma significação num conjunto humano e natural” (MEOT, p. 103). Neste ponto, está explícito o papel da mediação como base axiológica. Note-se que não é uma mediação *do* homem na direção da natureza, mas a mediação que regula o mundo humano no contexto desse universo maior em que se insere, a natureza. Isto significa que a capacidade de pensar, organizar, regular e modificar o funcionamento do aparelho técnico só se realiza de fato quando o “enciclopédismo técnico” se insere num “enciclopédismo tecnológico”, ou seja, quando a capacidade técnica se torna um meio e um elemento para aquele humanismo que descobre as mediações entre individual, social e natureza.

O enciclopédismo meramente técnico é uma mentalidade das finalidades, mas a versão tecnológica deve entender que à vida não basta a teleologia, ela precisa se regular eticamente, ou seja, respondendo aos problemas da vida em comum e da mediação com o natural. Daí a insistência de Simondon no conjunto dos objetos e elementos técnicos e, sobretudo, nas redes técnicas, estágio mais avançado da tecnicidade quanto à técnica ela mesma. Se o enciclopédismo tecnológico sustenta uma axiologia e possui um teor ético, é por ser um pensamento da rede, disseminado pelo meio tecnogeográfico (MEOT, p. 55), isto é, a acoplagem da atividade técnica humana sobre seu próprio ambiente. É neste nível que a complexidade e a multiplicidade das mediações entre humano e natureza, técnica e cultura, corpos e máquinas se revelam por inteiro, lançando em seguida a questão da emergência de normas e valores correspondentes a essas mediações.

Na crítica de Simondon às limitações da cibernética (de primeiro grau), encontra-se mais um elemento determinante da mediação como fundamentação axiológica. Para Simondon, Wiener, Ashby, Shannon e outros põem demasiado foco na homeostasia, na adaptação e na finalidade. Mas estas são noções que limitam os dinamismos da vida, denotando um esquecimento das relações que constituem o caráter analógico e alagmático das técnicas. As técnicas dizem respeito à vida, e, na vida, diz Simondon, a evolução não é um movimento rumo à finalidade ou à adaptação, porque a evolução “desadapta tanto quanto adapta”, ou, mais detalhadamente: “a vida, individual e social, de fato comporta aspectos de processos finalizados, mas a finalidade não é o aspecto mais profundo da vida individual ou social, não mais do que as diferentes modalidades da ação finalizada, como adaptação a um meio” (*ibid.*, p. 108).

Esta passagem ressalta aspectos da técnica que a maior parte da filosofia de seu tempo não reconheceria: sua função

¹⁵ Para uma aproximação das reflexões de Galimberti com o corpo teórico de Simondon, cf. Azambuja (2017).

¹⁶ Sobre o profundo interesse de Simondon pela cibernética (de primeiro grau), cf. Heredia (2019) e Domingues (2015).

¹⁷ Simondon se preocupa em diferenciar sua perspectiva relacional da dialética, afirmando que a relação deve preceder logicamente toda forma para que o pensamento possa ser transdutivo. Seu único uso da noção de um retorno dialético se encontra numa passagem do MEOT dedicada às redes técnicas, que disseminam elementos técnicos sobre territórios.

em relação à vida, a última sendo preponderante; o caráter secundário da finalidade em relação à própria operação; a abertura para a inadaptação, graças à relação com a vida. Uma técnica dedicada exclusivamente a funcionamentos, finalidades (produtivas) e assoberbante para o humano resulta de uma perspectiva tecnocrática, não tecnológica. É possível construir máquinas que acumulem muito mais energia do que o corpo humano jamais acumulará, diz Simondon, ou máquinas que manipulem mais informação do que o humano pode manipular. O que um ser vivo, e, portanto, o humano, faz de inacessível a qualquer máquina é modular a energia e a informação de acordo com suas próprias determinações¹⁸. Ou seja, transduzir com as máquinas, assim como o corpo transduz com sua própria energia e com seu manuseio da informação. Uma máquina, um algoritmo transduzem a partir da informação e energia que lhes são fornecidas, sua programação. Mas a determinação dos processos que terão lugar é fruto da margem de indeterminação muito maior da vida, do humano que programa. O automatismo representa não um aperfeiçoamento do maquinário, mas a redução de seu potencial ativo, de sua possibilidade de ser parte da mediação com o ser vivo, o humano.

A fantasia do automatismo como sufocante e escravizador, assim como desse mesmo automatismo como utopia de liberação do homem por meio de uma rede de máquinas obedientes como escravos (Bontems, 2013), segue hoje tão viva quanto sempre; daí a controvérsia entre a automatização “destruidora de empregos” e a fantasia do “pós-trabalho”¹⁹. É um sintoma da alienação da técnica, nos termos de Simondon. O motivo está no trato da informação, que se torna fonte de formas fixas, e não modalidade de mediação. Quando a informação serve a uma finalidade predeterminada, ela deixa de significar, no sentido da mediação: a significação, em Simondon, designa o modo como seres vivos geram continuamente formas a partir da informação, para poder receber mais informação, amplificando o conceito de “feedback” (retroalimentação) da cibernética de Wiener (cf. Rodríguez, 2019; Yuk Hui [2019] explora em detalhes o conceito análogo de recursividade).

Em outras palavras, o que perde vigor é a invenção, na medida em que esta, nos termos de Simondon, carrega adiante a “verdadeira relação analógica entre o funcionamento mental humano e o funcionamento físico da máquina” (MEOT, p. 138). Em outros termos, “inventar é fazer funcionar seu pensamento como pode funcionar uma máquina, não segundo a causalidade, demasiado fragmentada, nem segundo a finalidade, demasiado unitária, mas segundo o dinamismo do funcionamento vivido”. Isto porque a máquina “é um ser que funciona. Seus mecanismos concretizam um dinamismo coerente, que existiu antes no pensamento, que foi pensamento” (*ibid.*).

Existe, portanto, todo o problema da forma desse pensamento, que se concretiza, que se manifesta, que se dinamiza,

se operacionaliza, na máquina, na técnica em geral. Nesta passagem, vemos desdobrado na relação entre máquina e humano o sentido profundo da noção de tecnologia em Simondon: a mediação como cerne da relação entre dinamismo físico e dinamismo técnico (ele chega a empregar o termo “isodinâmico”), situando o corpo humano e o psicossocial a partir de suas atividades concretas, gerando esquemas cognitivos que em seguida retroalimentam a atividade; é isto a “mentalidade técnica”. Emerge desta passagem, também, a importância da invenção, que Simondon jamais deixou de reiterar: a técnica alimenta a axiologia porque ela jamais se cristaliza em formas fixas, descobre sempre novas mediações a partir dos processos que ela mesma vai descobrindo na relação mediadora com a natureza. A atividade técnica, quando não tecnocrática, mas tecnológica, descobre novas incompatibilidades ao longo de sua atuação e é por isso que se dedica a descobrir novas compatibilidades, novos esquemas de ação, novos princípios com aspiração à universalidade.

Simondon distingue entre norma e valor, definindo a primeira como esquema de operações válidas para a situação presente e o segundo como transmissão da norma para situações diferentes. O valor envolve, portanto, uma historicidade, mas também uma adaptação, ou seja, uma transformação. A mentalidade técnica extrai dos objetos técnicos, relacionais e mediadores, seus esquemas cognitivos, transformando normas em valores. É por isso que a tecnologia é colocada como componente indispensável da filosofia que Simondon quer “axionológica”: os esquemas operatórios da técnica são mediações entre um ser que age e conhece e as dinâmicas naturais das quais é componente, e que se regula com seu ambiente na medida em que regula a atividade dos objetos técnicos. Esse conhecimento deságua na ética por ser um conhecimento *ao mesmo tempo teórico e prático*. Assim, diz Simondon, “não se trata de violar a natureza ou de vitória do humano sobre os elementos, porque são as próprias estruturas naturais que servem de ponto de contato à rede que se desenvolve [...]” (2014, p. 307). A culminância da mentalidade técnica, quando chega a ser tecnologia, é reencontrar a natureza, “ao tornar-se pensamento da rede, síntese material e conceitual de particularidade e concentração, de individualidade e coletividade, pois toda a força da rede está disponível em cada um de seus pontos, e suas malhas se tecem com as do mundo, no concreto e no particular” (*ibid.*).

Ensino, formação e tecnicidade

A argumentação de Simondon sobre o teor axiológico e, em particular, ético de sua filosofia da técnica deságua numa intenção pedagógica que o filósofo assinala em diversos pontos de sua trajetória. Com efeito, sua carreira universitária

¹⁸ Os conceitos de Varela e Maturana, como autopoiesis e enação, buscaram responder às mesmas inquietações de Simondon, porém pelo ângulo do ser vivo. Um diálogo entre Simondon e os cibernéticos chilenos se encontra em Rodríguez (2019).

¹⁹ <https://www.etui.org/Publications2/Foresight-briefs/The-mirage-of-the-end-of-work>.

ria foi amplamente dedicada ao ensino, particularmente por meio da técnica e de objetos técnicos. Sua experiência no liceu Descartes (Tours), no início da carreira, serviu de base para sua proposta de refundação do sistema de ensino francês. A Segunda Parte de MEOT é em boa medida dedicada às questões da transmissão do saber técnico. Diversos artigos do autor também tratam de temas pedagógicos. Vejamos os principais traços dessa intenção pedagógica e como se ligam aos temas da mentalidade técnica, da tecnicidade e da axiologia.

Em MEOT, Simondon propõe a distinção entre os modos “menor” e “maior” de aquisição das técnicas. São também duas posturas perante a técnica, dois modos de se relacionar com ela. O “menor” corresponde ao aprendizado direto, como aquele feito desde a infância, e que conduz à relação inscrita no corpo e no inconsciente: “[a] representação do artesanato é mergulhada no concreto, engajada na manipulação material e na existência sensível” (MEOT, p. 88). O “maior”, aprendizado formal, ou “do adulto”, “é racional porque emprega a medida, o cálculo, os procedimentos da figuração geométrica e da análise descritiva; racional, também, porque recorre a explicações objetivas e invoca resultados da experiência, com o cuidado da exposição precisa das condições” (*ibid.*, p. 93); e tende ao universal, “tanto no público ao qual se dirige quanto na informação que dá. São dados conhecimentos de nível elevado, mas ainda assim são destinados a todos” (*ibid.*).

Vimos a preocupação que Simondon demonstra, em seus artigos, com o movimento, semelhante a um processo dialético, pelo qual a relação técnica imediata com o material e a formalização dessa relação na forma de conhecimento são dois momentos que devem sintetizar-se, sob pena de promover uma alienação do humano em relação à sua própria maneira de inserção no meio, no seu mundo: ou seja, a um componente indissociável de sua cultura, a tecnicidade. Note-se que Simondon se refere ao modo “maior” de aquisição da técnica como “enciclopédico”, mas nesta passagem não com o mesmo sentido elogioso que se encontra na descrição dos três momentos enciclopédicos.

Ora, o problema do ensino da técnica e do acesso a ela é semelhante ao que foi apresentado como problema geral da relação com a técnica, como vimos em “Mentalidade técnica”: trata-se de reconhecer o caráter epistemológico da técnica e o caráter técnico da epistemologia. Este é o cerne daquele retorno de aspecto dialético. Ambos os modos de acesso têm limitações, sendo incapazes de compor um saber filosófico. O saber enciclopédico, diz Simondon, permanece abstrato e não atinge sua universalidade, pois deixa de lado a historicidade das técnicas, apresentando-as como um mostroário; a noção de progresso é falha, porque toma os momentos passados como etapas de um desenvolvimento teleológico, não como frutos das mediações entre humano e mundo. A abordagem é instrumental, fria e desconectada da técnica, meio da relação ao mundo. O saber menor, ou pedagógico, peca por ficar limitado à relação intuitiva com os frutos da tecnicidade, o que conduz a uma visão mistificada da atividade técnica e reduz o potencial de invenção. As técnicas abordadas por este ângulo

se tornam objeto da cultura, ou objeto extraído da cultura, mas resistem a ser objetos de saber.

A tecnicidade só pode ser objeto de um saber filosófico e fecundo se houver uma síntese entre esses dois regimes de relação com a técnica. Conhecer a tecnicidade é reconhecer os modos de relação ao meio implicados nas técnicas, na medida em que envolvem a constituição de modos de existência dos coletivos humanos. Trata-se de pôr a técnica no centro de um modo de conhecer que, de um lado, é um conhecimento voltado às ciências, discurso do rigor e do necessário, e, de outro, um conhecimento voltado à vida social, discurso da ética, da política e da contingência: uma axiologia. Daí se depreende que, no ensino da técnica com finalidade cultural (não profissional ou instrumental), o foco central deve ser o polimento da “mentalidade técnica”, ou seja, a busca daqueles esquemas de inteligibilidade que nascem da relação com a natureza. Desnecessário dizer, semelhante formação não pode ser *profissionalizante*, já que a perspectiva profissional sobre a técnica é instrumental, regida pelo princípio do trabalho; por isso, põe o trabalho como determinante da técnica, quando deveria ser determinado por ela. Assim, diz Simondon: “[...] a iniciação às técnicas deve ser colocada no mesmo plano que a educação científica. Ela é tão desinteressada quanto a prática das artes e domina as aplicações práticas tanto quanto a física teórica. E pode atingir o mesmo grau de abstração que a simbolização” (MEOT, p. 13).

Trata-se, portanto, de um ensino de mediações ou, mais propriamente falando, um ensino *para* as mediações; “para”, porque não se trata de transmitir a capacidade de reproduzir funcionamentos em interação com a máquina, mas de orientar o estudante para os esquemas que emergem da relação com os processos naturais, por meio da operação e montagem dos dispositivos técnicos, mas sobretudo por meio da *invenção* de objetos e elementos técnicos. O aproveitamento do “poder de universalidade latente” dos esquemas técnicos lança um vínculo tanto com as ciências quanto com a cultura em geral, na medida em que as culturas estão impregnadas de técnica e na medida em que a cultura designa a estabilização e a recursividade das relações com a natureza.

O conceito de tecnologia representa a capacidade de sintetizar aspectos até então alienados da cultura. A tecnologia só pode operar a partir do momento em que a técnica é objeto de pensamento, reflexão e atividade, sustentando a axiologia, enquanto ética de mediações. A técnica guardada como saber esotérico (com “s”), propriedade restritiva, é antitecnológica. Simondon acreditava que um grande ganho cultural e mesmo filosófico advinha da possibilidade de abrir um televisor e ver como seus cátodos se conectam entre si. Diz-se que, certa vez, Simondon comprou um automóvel com a finalidade única de desmontá-lo e remontá-lo com seus alunos.

É desnecessário dizer que um telefone inexpugnável e com restrições de acesso, como são hoje os da Apple e suas con-correntes, representa o oposto das ideias de Simondon. São um exemplo claro da sujeição da técnica a uma finalidade que lhe é alheia, técnica antitecnológica, antiética, supressora de me-

dições. Este é o coração do problema contemporâneo, era do código, tecnologia da informação em estágio avançado, capaz de operar com um volume gigantesco, rapidamente crescente e imediatamente atualizado de dados, os chamados “big data.” O controle algorítmico de informações extensas, divididas em categorias decididas pelos programadores e quem os contrata, é um cúmulo do saber técnico esotérico. O avanço do ensino da programação meramente instrumental como imprescindível para o mercado de trabalho consiste praticamente na recusa a aproveitar os potenciais enciclopédicos e humanistas, nos termos de Simondon, da tecnologia da informação.

Escrevendo em meados do século XX, Simondon se queixa de que a cultura ensinada nas escolas é literária, discorrendo sobre quão impressionantes são os navios sob tempestades, mas não tratando do que é que faz com que navios possam enfrentar tempestades (MEOT, p. 108). Escrevendo no século XXI, ele poderia se queixar de que a cultura ensinada nas escolas é utilitarista, falando mais de quão produtivas e lucrativas são as invenções de código conhecidas como algoritmos do que das possibilidades de encontrar mediações libertadoras por meio dos códigos. Quando Sibilia (2012) diagnostica, na crise da escola, a incompatibilidade entre suas paredes ainda disciplinares e a invasão das redes que estabelecem formas de comunicação cuja topologia é inteiramente diversa daquela que sustenta a lógica escolar, ela se refere a um processo que tem lugar de modo estritamente tecnocrático, não tecnológico. Programas que entregam computadores ou *tablets* a alunos raramente têm a preocupação de favorecer sua capacidade de agir tecnicamente, visando apenas atualizar transmissões de conhecimento por meio de tecnologias que permanecem fechadas em suas caixas-pretas.

No entanto, quando chega a ocorrer, o manuseio do código é ao mesmo tempo uma atividade simbólica, de linguagem, e uma atividade técnica, visando um funcionamento, uma finalidade. Quando têm acesso ao código, indivíduos e grupos realizam formas de mediação com seu meio que são verdadeiramente notáveis, conforme o exemplo dos estudantes quenianos citado na introdução. Quando ao estudante é fornecida a possibilidade de investigar, compreender e operar invenções sobre os dispositivos técnicos que determinam sua vida em geral e a realidade de seu aprendizado em particular, pode-se observar de imediato que seu poder de atuação técnica se expande velozmente, porque se torna com efeito, cada vez mais, uma atuação potencialmente *tecnológica*. Este é o potencial que o modo “maior” de apreensão da tecnicidade pode explorar, tornando-se fonte de tecnologia efetiva.

Vimos que Simondon trata da figura do “tecnólogo” como representante da realidade técnica na cultura, assim como o artista é o representante da “vertente literária.” Portanto, do ponto de vista deste estudo, o que se põe como questão pedagógica é a formação desse personagem. Alguns elementos dessa formação se encontram na descrição do curso que o próprio filósofo forneceu em Tours no início dos anos 1950, publicado com o título “Posto de uma Iniciação Técnica numa Formação Humana Completa” (Simondon, 2014). O

professor distingue três momentos do aprendizado: a construção (que pensa o funcionamento e a estrutura da máquina); a contemplação (que visa entender a organização interna e contém um teor estético); a operação (onde ocorre o contato com a matéria). A passagem da operação à contemplação permite deixar de tratar o objeto técnico como servidor e passar a tratá-lo como criança, com um “respeito desinteressado por sua existência imperfeita” (*ibid.*, p. 204). Nas passagens entre esses três momentos, espera-se do aluno que “capte na máquina a história humana depositada e sinta nela a presença do mundo” (*ibid.*, p. 205).

O ensino não é profissionalizante, mas atribui um lugar à vida profissional; a diferença é que o trabalho reflete o aprendizado técnico, sendo secundário à mentalidade técnica (tecnológica) e não o cerne da mentalidade tecnocrática. Assim, já adulto, tornado um engenheiro ou administrador, o aluno conhecerá intrinsecamente a máquina, “pois tem o dever de assumir e pensar a relação social, que se realiza na relação do humano à natureza. Essa relação é vivida pelo operário, mas não pelo administrador” (*ibid.*, p. 206). Sem uma formação técnica adequada, o profissional terá uma visão abstrata da máquina, como o aristocrata grego tinha do trabalho de seus escravos. Quanto ao trabalhador, “enquanto o antigo operário podia se contentar em viver a relação do humano à natureza, o operário moderno, tornando-se engenheiro e administrador, deve pensá-la, e isto desde sua infância e adolescência” (*ibid.*, p. 207).

Os “Prolegômenos à Refundação do Ensino” (1954, publicados em Simondon, 2014) acrescentam um elemento valioso. Simondon atribui a emergência do ensino focado na especialização a um período histórico preciso, a segunda metade do século XIX, em que se passava de sociedades agrícolas a industriais. É o período áureo do pragmatismo (Simondon cita Spencer, Stuart Mill, W. James). A especialização corresponde a um maquinário estável, termodinâmico. A era do maquinário informacional implica a atuação mais aberta dos objetos técnicos, organizados em rede, respondendo com transformações internas às dificuldades do ambiente. À técnica mais aberta deve corresponder a tecnicidade mais aberta e, portanto, um ensino mais aberto e voltado à invenção: “[...] adaptar um ser a uma sociedade metaestável é lhe dar um aprendizado inteligente, que lhe permita *inventar* para resolver os problemas que se apresentam [...]” (Simondon, 2014, p. 237).

Em movimento inverso ao que se produziu de fato no ensino das décadas seguintes, Simondon rejeita a especialização precoce, que é “abusiva” e “aumenta a rigidez social”, porque “cria uma sobreadaptação, causa de uma desadaptação futura” (*ibid.*, p. 239). A crítica de Simondon tem um teor sociopolítico com ressonância atual: a especialização reduz a individualidade à mera função, como em colônias de insetos, enrijecendo e enfraquecendo as coletividades sociais como entes históricos. A preocupação com o ensino que não especializa e que considera o trabalho como subsidiário à formação da mentalidade técnica reflete as preo-

cupações do filósofo com a recomposição de uma cultura completa, integrando a linguagem simbólica e a tecnologia como epistemologia da tecnicidade.

A axiologia sugerida pela mentalidade técnica é a finalidade desta educação, destinada acima de tudo, pode-se dizer, a promover a passagem da tecnocracia alienante à tecnologia que integra a cultura por meio da técnica. Ao comentar Simondon, Marcuse e o construtivismo, Feenberg (2015) escreve que é preciso combinar as problemáticas da técnica e da sociedade, falando em um “quiasma entre o técnico e o social” que se liga “ao mundo da vida com modos especificamente técnicos de pensamento e ação” (*ibid.*, p. 275). O ensino por meio da técnica visa promover justamente esse quiasma a eixo de compreensão e de atuação na cultura, “centro obscuro” da constituição do mundo comum vivido.

Conclusões: na soleira do Antropoceno

Esta maneira de abordar os desafios da técnica, do conhecimento e do ensino encontram uma atualidade particularmente significativa no momento em que o discurso da humanidade é de pavor perante tecnologias e consequências de atividades técnicas; em que a perspectiva do desemprego em massa leva a um ensino cada vez mais profissionalizante, até mesmo nas atividades que deveriam ser as mais inventivas, como a programação e a criação de aplicativos; em que os maiores entusiastas da técnica entretêm discursos em torno do “pós-humano” ou do “trans-humano”.

Como vimos, o discurso filosófico sobre a técnica ao longo do século XX enfocava a cisão entre a tecnologia moderna e a humanidade e sua cultura. Anders (1961, 1980) chega a tratar em dois volumes da “obsolescência” da humanidade com o avanço industrial. Nesse espírito, em 1958, Simondon escrevia sobre o fascínio e o pavor provocados pela perspectiva de robôs que serviriam como escravos da humanidade, mas poderiam tornar-se tão inteligentes a ponto de escravizar seus criadores. Esta era uma preocupação viva no período, que já prefigurava a interação constante com “organismos cibernéticos” (ciborgues) em séries como “Perdidos no Espaço” (1965) e “Os Jetsons” (1962). Já a preocupação com o vínculo estreito entre atividade técnica e ambiente natural ainda era incipiente e só viria à tona, de fato, em 1972, com o relatório *Os Limites do Crescimento*, do Clube de Roma, mostrando a conexão entre a atividade humana e as dinâmicas daquilo que hoje vem sendo chamado de “sistema-Terra” (Veiga, 2019). Ora, já o texto de 1965, “Cultura e Técnica”, mostrava o alcance dessa conexão (Simondon, 2014, p. 85):

Cortamos lenha para o aquecimento ou para abrir espaço à lavoura. E ao fim de um século o regime das chuvas está modificado, e isto reage sobre os grupos humanos. [...] Quando as técnicas ultrapassam os grupos humanos, a potência do efeito de retorno,

pela modificação do meio, é tal que o gesto técnico não pode mais ser apenas uma organização isolada dos meios. Todo gesto técnico engaja o futuro, modifica o mundo e o humano como espécie cujo mundo é o meio. O gesto técnico não se esgota em sua utilidade de meio; ele leva a um resultado imediato, mas inicia uma transformação do meio, que reagirá sobre as espécies vivas, dentre as quais o homem. Esta ação de retorno é diferente da utilidade imediata pela qual as técnicas são as artes dos meios. [...]

Vejamos como a descoberta dessa retroalimentação entre a técnica e a natureza, que no limite é uma retroalimentação entre a natureza como física e a natureza como psicossocial, toma um aspecto que remete àquele retorno semelhante à síntese dialética, que, na tradição hegeliana, trata da consciência que se vê expressa em seus produtos e como parte de uma racionalidade mais ampla.

Diz Simondon (*ibid.*):

A modificação do meio que acompanha o gesto técnico é encarada como um perigo, uma ameaça futura para a humanidade. Mas há também um aspecto positivo dessa modificação: as mudanças do meio modificam os regimes vitais, criam necessidades, e são o agente mais poderoso de transformação das espécies. Modificar consciente e voluntariamente o meio é criar um perigo de desadaptação. É obrigar-se a modificar as atitudes humanas que constituem o conteúdo ensinado sob forma de cultura, mas é também aumentar as chances de evolução, estimular as possibilidades humanas de progresso específico. Não se trata aqui da técnica como meio, mas como ato, como fase de uma atividade de relação entre o humano e seu meio. Ao longo dessa fase, o humano estimula seu meio, introduzindo nele uma modificação. Essa modificação se desenvolve e o meio modificado propõe ao humano um novo campo de ação, exigindo uma nova adaptação, suscitando novas necessidades. A energia do gesto técnico, tendo caminhado pelo meio, retorna sobre o humano e lhe permite modificar-se, evoluir.

Para além do adágio de Heidegger, extraído de Hölderlin, segundo o qual “onde está o perigo, também cresce o que salva” (Heidegger, 1992, p. 37), o que surge dos perigos ao humano causados pela técnica do humano são problemas, incompatibilidades, que só podem ser solucionados pela invenção técnica. Daí o perigo de sufocar a invenção no bojo de uma mera inovação de funcionamento (finalidade), a partir de um imperativo de rendimento, meramente financeiro, que é expressão do descasamento entre técnica e cultura denunciado por Simondon, em que a técnica aparece como instrumento e,

muitas vezes, como panaceia. Ao mesmo tempo, porém, a recusa à técnica e à invenção se inscreve no mesmo princípio de descasamento, uma vez que expressa a perspectiva da técnica como ameaça titânica ao humano diminuído, tornado indefeso perante suas próprias criações. As artes e o entretenimento estão repletos de exemplos desse modo de pensar, de figuras como o Golem e o aprendiz de feiticeiro de Goethe até séries cinematográficas como “O Exterminador do Futuro”.

Ao contrário, a admissão dos efeitos da atividade técnica sobre o meio só pode assumir um caráter efetivamente criativo e benéfico, tanto para o humano quanto para o meio, se for recoberta pela compreensão de que se trata de uma mediação e um modo de saber. A constatação do caráter deletério da atividade técnica humana sobre o meio que lhe fornece as próprias condições de vida deve constituir não uma denúncia da tecnicidade, como se esta última somente pudesse se constituir como técnica alienada e destrutiva, mas uma denúncia da alienação da tecnicidade. Como escreve Feenberg, “[as] demandas por tecnologias ambientalmente adequadas, por trabalho humano democrático e seguro, e por liberdade de expressão não são extrínsecas à lógica da tecnologia, mas respondem à tendência interna do desenvolvimento técnico de construir totalidades sinérgicas de elementos naturais, humanos e técnicos” (Feenberg, 2015, p. 279).

Crer que a relação eficaz com a técnica é só instrumental, limitando-se a realizar tarefas, é má compreensão da tecnicidade, denotando um aprendizado falho, falta de *tecnologia*. A aquisição eficaz e a compreensão adequada da técnica não prescindem da capacidade de apreender a inserção daquela técnica no meio natural e social em que opera, isto é, do gesto humano e materialmente natural que se realiza. O mesmo se dá com o conhecimento teórico, formal. Aquele que, de fato, se adquiriu e incorporou é o que ressoa com as problemáticas da vida e do mundo, fomentando invenções a cada incompatibilidade. Mesmo onde há transmissão, ela é melhor entendida sob o signo da comunicação, isto é, produção de uma ressonância conjunta, capaz de levar a individuações que sejam uma apreensão e uma compreensão de conceitos, técnicas, procedimentos, teoremas, leis, episódios históricos etc. A síntese desejada por Simondon (de par com a reintrodução da técnica na cultura), como projeto filosófico, pode se realizar somente por meio da prática e da reflexão sobre a aprendizagem, as técnicas do ensino, em suma, a tecnicidade que se manifesta como compartilhamento de saberes e capacidades.

Entendida como racionalidade da concreta relação entre humano e meio (social e natural), a tecnicidade tem um teor político que lhe é intrínseco. Isto inclui a manipulação e *invenção* de símbolos (Flusser, 2013). Determinar as imagens e categorias com que se organiza a distribuição das atividades no coletivo é uma atividade política fundacional, pois a atividade nos ambientes sociais estruturados se dá por meio desses papéis determinados. O acesso à técnica, como o acesso ao saber, é não só acesso à cultura, mas também à potência de categorização; ou seja, acesso à política. A técnica revela, portanto, que o “acesso à cultura” não é, propriamente, um acesso. Assim como

as técnicas só se podem aprender, no sentido de apropriar, de criar em si mesmo esquemas que sejam capazes de funcionar em consonância com as técnicas, a cultura também só pode ser aprendida, no sentido de uma relação de proximidade com os objetos e as obras culturais. A disseminação da potência de manipular símbolos e determinar categorias é a disseminação da potência política e, por definição, da democracia.

Referências

- ADORNO, Th.; HORKHEIMER, M. 1974. *La Dialectique de la Raison*. Paris, Tel Gallimard.
- ANDERS, G. 1961. *Die Antiquiertheit des Menschen*. T. 1. München, Beck.
- ANDERS, G. 1980. *Die Antiquiertheit des Menschen*. T. 2. München, Beck.
- AZAMBUJA, C.C. 2017. A natureza da técnica: crítica do caráter instrumental do conceito de técnica. *Pensando – Revista de Filosofia*, 8(15): 166-182.
- BARDIN, A. 2015. *Epistemology and Political Philosophy in Gilbert Simondon: Individuation, Technics, Social Systems*. Dordrecht, Springer.
- BARTHÉLÉMY, J.-H. 2008. *Simondon ou l'Encyclopédisme Génétique*. Paris, Presses Universitaires de France.
- BARTHÉLÉMY, J.-H. 2011. Quel mode d'unité pour l'oeuvre de Simondon? *Cahiers Simondon*, n. 3. Paris, L'Harmattan.
- BENJAMIN, W. 1991. L'oeuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique. In: *Écrits français*. Introdução e notas de Jean-Maurice Monnoyer. Paris, Folio Essais.
- BONTEMS, V. 2013. Esclaves et machines, même combat! L'aliénation selon Marx et Simondon. *Cahiers Simondon*, n. 5. Paris, L'Harmattan.
- DOMINGUES, I. 2015. Simondon, a cibernética e a mecanologia. *Scientiae Studia*, São Paulo, 13(2):283-306.
- DURING, E. 2006. Simondon au pied du mur. *Critique*, 706:1-16.
- FEENBERG, A. 1991. *Critical Theory of Technology*. Oxford, Oxford University Press.
- FEENBERG, A. 2015. Simondon e o construtivismo: uma contribuição recursiva à teoria da concretização. *Scientiae Studia*, São Paulo, 13(2):263-281.
- FLORIDI, L. 2013. *The Ethics of Information*. Oxford, Oxford University Press.
- FLUSSER, V. 2013. *Into the Universe of Technical Images*. Minneapolis, U. of Minnesota Press.
- FOUCAULT, M. 1988. *A vontade de saber: História da sexualidade*. Vol. 1. Rio de Janeiro, Graal.
- GALIMBERTI, U. 1999. *Psiche e Techne: L'uomo nell'età della tecnica*. Milano, Feltrinelli.
- GARCIA DOS SANTOS, L. 2003. *Politizar as Novas Tecnologias: o impacto sociotécnico da informação digital e genética*. São Paulo, Editora 34.
- GUCHET, X. 2007. Simondon, la technologie et les sciences sociales. *Cahiers Simondon*, n. 1, Paris: L'Harmattan.
- HABERMAS, J. 1968. *Technik und Wissenschaft als "Ideologie"*. Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- HARAWAY, D. 1987. A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist Feminism in the 1980s. *Australian*

- Feminist Studies*, 2(4):1-42.
- HEIDEGGER, M. 1992. La question de la technique. In: *Essais et conférences*. Paris, Gallimard. p. 9-48.
- HEREDIA, J.M. 2019. Sobre la lectura y conceptualización simondoniana de la cibernética. *Tópicos, Revista de Filosofía*, 56: 273-310, enero-junio.
- HOTTOIS, G. 1993. *Simondon et la philosophie de la culture technique*. Bruxelles, Boeck.
- LATOUR, B. 2005. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford, Oxford University Press.
- LEROI-GOURHAN, A. 1989. *Le geste et la parole*. Paris, Albin Michel.
- LEROI-GOURHAN, A. 1992. *Milieu et techniques*. Paris, Albin Michel.
- MARCUSE, H. 1999. Algumas implicações sociais da tecnologia moderna. In: D. KELLNER (ed.), *Tecnologia, guerra e fascismo*. São Paulo, Editora UNESP, p. 73-104.
- MASSUMI, B. 2009. 'Technical Mentality' Revisited: Brian Massumi on Gilbert Simondon. *Parrhesia*, 7:36-45.
- RODRÍGUEZ, P. 2010. Sobre el vínculo entre humanismo moderno y filosofía de la técnica: Martin Heidegger y Gilbert Simondon. *Revista CTS*, 5(14):163-172.
- RODRÍGUEZ, P. 2019. *Las palabras en las cosas*. Buenos Aires, Cactus.
- SIBILIA, P. 2012. *Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão*. Rio, Contraponto.
- SIMONDON, G. 1989. *Du Mode d'Existence des Objets Techniques*. Paris, Aubier.
- SIMONDON, G. 2014. *Sur la Technique*. Paris, Presses Universitaires de France.
- SIMONDON, G. 2005. *L'Individuation à la Lumière des Notions de Forme et d'Information*. Grenoble, Millon.
- SIMONDON, G. 2016. *Sur la Philosophie*. Paris, Press Universitaires de France.
- SIMONDON, G. 2017. Forma, informação, potenciais. *Ayvu, Rev. Psicol.*, 4(1):194-237.
- STIEGLER, B. 1994. *La Faute d'Épiméthée: La Technique et le Temps*, T. 1. Paris, Galilée.
- STIEGLER, B. 2012. *États de Choc: Bêtise et Savoir au XXI Siècle*. Paris, Mille et Une Nuits.
- TALBOT, D. 2012. Given tablets but no teachers, Ethiopian children teach themselves. A bold experiment by the One Laptop Per Child organization has shown "encouraging" results. *MIT Technology Review*. (Online) 29/10/2012. Visitado em 02/04/2020. <https://www.technologyreview.com/s/506466/given-tablets-but-no-teachers-ethiopian-children-teach-themselves/>
- VEIGA, J.E. 2019. *O Antropoceno e a ciência do sistema-terra*. São Paulo, Editora 34.
- YUK HUI. 2019. *Recursivity and Contingency*. London, New York, Rowan.

Submetido em 13 de agosto de 2019.

Aceito em 10 de dezembro de 2019.