



Cibernética e redes: reflexões sobre a técnica e a tecnologia

Cybernetic and networks: reflections on technique and technology

Pedro Benassi Santos ¹

Resumo: O presente trabalho investiga as reflexões de Bruno Latour sobre o ator rede, desenvolvidas nas obras *Reagregando o Social* e *Um Coletivo de Humanos e Não Humanos*. Suas investigações sobre o social e as redes que o compõem dialogam com a pesquisa do filósofo brasileiro Álvaro Vieira Pinto no livro *O Conceito de Tecnologia*, onde vemos uma investigação filosófica sobre a técnica e a tecnologia. Para além de apresentar um breve resumo dos dois filósofos, explorar a análise que ambos estão fazendo, uma análise da mesma relação entre sociedade e tecnologia com reflexões que dialogam entre si. Temas complexos como tecnologia, cibernética e atores humanos e não-humanos que não são simples sujeitos/objetos e sim participantes na construção de um social. Um tema que ambos os pensadores compartilham, apesar de não terem convivido ou conhecido a obra um do outro, é a tecnologia como um produto destas relações de rede e a oposição à ideia de que a técnica se trata apenas de questões de fato e engenharia. Para ambos, pensar a tecnologia também é pensar o social, no qual uma divisão entre as ciências naturais e humanas deixa de responder sobre como é possível a tecnologia e a nossa relação com a mesma. Este é o fio narrativo-investigativo que conduz a pesquisa.

Palavras-chave

Cibernética. Redes. Tecnofobia. Tecnologia.

Abstract: The following paper investigates the thoughts of Bruno Latour on actor-network, explained in his works *Reassembling the Social* and *A Collective of Humans and Nonhumans*. His investigations about the social and the networks that make them up dialogue with the research of the Brazilian philosopher Álvaro Vieira Pinto in the book *O Conceito de Tecnologia*, where we see a philosophical investigation about technique and technology. Beyond introducing a brief summary about both the philosophers, exploring the analysis that both of them are doing, an analysis of the same relationship between society and technology with thoughts that dialogue with one another. Complex themes such as technology, cybernetics and human and nonhuman actors that are not mere subjects/objects, but participants in the construction of a social. A theme both thinkers share, although not coexisting with each other or knowing each other's works, is technology as a product of those network relationships and the opposition to the idea that technique is only about matters of fact and engineering. To both, thinking about technology is also thinking about the social, in which a division between natural and human sciences fails to answer about how technology and our relationship with it are possible. This is the narrative-investigative thread that conducts the research.

Keywords

Cybernetic. Networks. Technophobia. Technology.

¹ Graduando, Universidade de Brasília. E-mail: pedrobenassisantos@gmail.com

Tecnofobia como questão inicial

Reflexões sobre a técnica e a tecnologia não são uma novidade na filosofia. Álvaro Vieira Pinto, em sua obra *O conceito de Tecnologia*², dedicou a primeira parte de seu trabalho — os cinco primeiros capítulos — para fazer um longo resgate da história da técnica e da tecnologia na filosofia, indo de Platão a Heidegger.

Sua obra sobre estes dois conceitos é extensa, de modo que não é possível esgotar seu trabalho em um artigo, muito menos quando se propõe conversar essas ideias com as de outro filósofo, Bruno Latour, que atualmente, enquanto este artigo é escrito, em setembro de 2020, continua vivo e produzindo sobre este tema.

Então, como fio condutor de nosso raciocínio, proponho que comecemos utilizando o Problema da Tecnofobia definido pelo filósofo Gérard Lebrun³. Em sua definição, o problema da tecnofobia começa com a mudança do paradigma das questões kantianas, indo de “o que posso conhecer?”, “o que devo fazer?” e “o que devo esperar?” para “o que devo ignorar?”, “o que posso deixar de fazer?” e “o que não devo esperar”. Esta atitude justifica o temor produzido pela velocidade crescente em que a técnica pode impactar a vida humana, tendo como exemplo o surgimento da bioética nos anos 70, definida como uma questão de sobrevivência (LEBRUN, 2006, p. 481)

Em sua leitura, com base no texto de Jean-Pierre Serís⁴, fazer uma crítica da técnica não significa demonizar a técnica e a tecnologia, mas sim impor limites à tecnologia, pois sua sofisticação se amplia para além da capacidade do usuário comum, de forma que ela se faz presente na vida cotidiana e as pessoas não têm ideia de como utilizá-las. Como disse sinteticamente Carl Sagan, “vivemos numa sociedade intensamente dependente da ciência e da tecnologia, em que quase ninguém sabe algo sobre ciência e tecnologia”⁵. Em segundo ponto, a tecnologia se mistura com a própria ciência e produção científica, criando neologismos como “tecnociência” (LEBRUN, 2006, p. 482 - 483).

Isso não significa fechar os olhos para o que a técnica aliada à produção científica conquistou como melhoria para a vida humana; coisas como vacinação em massa, produção em escala global de alimentos e telecomunicações globais. Tais melhorias geram maravilhamento, sendo coisas com as quais nossos antepassados sonhavam, como, por exemplo, a possibilidade de se comunicar com qualquer pessoa no mundo instantaneamente. Significa, na verdade, reconhecer que este mesmo processo gera consequências e problemas, como o desastre de Chernobyl; e que, por sua vez, que estes objetos “maravilhosos” também são potencialmente maléficos, o que deveria, consequentemente, gerar um controle deste processo técnico (LEBRUN, 2006, p. 483).

Por exemplo, um processo técnico que é simultaneamente benéfico e importante

² VIEIRA PINTO, Álvaro. *O conceito de Tecnologia*. Editora Contraponto, 2008, Rio de Janeiro.

³ LEBRUN, Gérard. *A filosofia e sua história*. Editora Cosac Naify, 2006, São Paulo.

⁴ Como referência deste debate, é sugerida a obra *La technique*.

⁵ O mundo assombrado por demônios.

contemporaneamente é a engenharia genética. Esta é capaz de oferecer tratamentos para doenças e auxiliar na produção de alimentos. Além disso, esta mesma técnica pode ser usada para criar armas biológicas. É baseando-se nesta possibilidade que os tecnofóbicos apresentam o início de sua crítica.

Um argumento apresentado para o controle dessa sociedade tecnológica é o chamado *Princípio da responsabilidade*⁶. De acordo com este princípio, o poderio tecnológico contemporâneo gera consequências inéditas nas reflexões éticas. Esse poder de segundo grau, definido como o poder de influenciar a natureza pela técnica, é desenvolvido pelo poder de primeiro grau, como definido por Bacon: “saber é poder”. Este poder de segundo grau demandaria então um poder de terceiro grau, que seria um poder moderador, impondo limites ao progresso técnico que, segundo o autor, na opinião dos tecnofóbicos, estaria gerando uma catástrofe como o crescimento demográfico⁷⁷ acelerado, culpado em partes pelos processos de higiene, tecnologia médica e produção industrial de alimentos (LEBRUN, 2006, p. 483 - 484).

Segundo a leitura dos tecnófobos, o progresso da ciência foi tomado como uma força da natureza e não tem reconhecidas as suas falhas, pois nas sociedades contemporâneas ocidentais a ciência é vista como capaz de conduzir a humanidade para uma *utopia*, aqui definida como “*uma forma de pensamento que propõe um modelo de sociedade em si mesmo realizável e digno de orientar ações políticas*”⁸. E segundo os tecnofóbicos, historicamente as utopias sempre estiveram ligadas ao progresso, e não necessariamente à ideologia, sendo elas pragmáticas (LEBRUN, 2006, p. 484 - 485).

Ainda utilizando o raciocínio apresentado no parágrafo anterior, chegam a propor restringir o conhecimento dos países que usam de sua capacidade técnica para exaurir os recursos naturais; pagando assim sua conta com a humanidade não apenas presente, mas também com a humanidade futura, sendo este um compromisso moral que deveria ser assumido com base no seguinte imperativo: “*Aja de modo que os efeitos de suas ações sejam compatíveis com a permanência de uma vida autenticamente humana na terra*”⁹(LEBRUN, 2006, p. 485). Com esta moralização da técnica e da tecnologia, chega o momento de, refletindo a partir de Bruno Latour e Álvaro Vieira Pinto, responder a este aparente problema ético sobre a tecnologia.

Retornemos, primeiramente, a possibilidade dos objetos tecnológicos serem potencialmente maléficos.

Num primeiro momento, Latour traz como referência os gregos antigos em um raciocínio que parece concordar com o que foi expresso pelos tecnofóbicos, quando cita que os gregos diferenciavam o conhecimento e saber científico, a *episteme*, da verdade

⁶ Cf. JONAS, Hans, *O princípio da responsabilidade*, 1979.

⁷ Ironicamente, Álvaro Vieira Pinto tem um livro sobre demografia e filosofia, *El pensamiento Crítico en Demografia*.

⁸ LEBRUN, Gérard, *A filosofia e sua história*, p.484.

⁹ LEBRUN, Gérard, *A filosofia e sua história*, p.485.

tortuosa e esquiva do conhecimento técnico, a *métis*. É possível descobrir, no entanto, uma nova genealogia para os objetos técnicos, uma vez que os fatos científicos recorrem à noção de construção tomada emprestada da técnica¹⁰, e a filosofia da tecnologia não seria mais útil que a própria epistemologia para definir as conexões entre os humanos e não-humanos por conta do acordo moderno que veremos mais adiante (Latour, 2001, p. 201).

No entanto, para Latour, a ação técnica implica em quebra-cabeças tão bizarros quanto às articulações de fato, em que a teoria clássica da objetividade deixa de fazer sentido na prática da produção científica. Examinando a ideia de “eficiência técnica sobre a matéria”, será possível entender por que Latour compreende estes não-humanos como diferentes dos objetos modernos, explicando assim sua defesa de que estes são atores na sociedade, em nossos coletivos; não estamos olhando para um mundo natural exterior ou para um mundo natural que inclui a sociedade como um de seus componentes. E pensar um coletivo no qual humanos e não-humanos estão mesclados, ainda que isso cause medo aos tecnofóbicos (LATOURE, 2001, p. 201). No primeiro parágrafo de *Jamais fomos moderno*, o teórico das redes, ao comentar sobre a proliferação de Híbridos, conta de sua experiência ao abrir o jornal de manhã e ler sobre campanhas para medir a massa de gelo ártico em uma coluna; em outra sobre os químicos que estão sendo investigados por terem causado o buraco na camada de ozônio e como isso afeta as decisões de executivos da Monsanto e Atochem; e como a perspectiva de mudanças cíclicas geram reações no mercado, para em seguida ver a resposta de ecologistas, países estrangeiros e organizações internacionais que invocam desde os direitos das gerações futuras aos tratados internacionais (LATOURE, 1994, p. 7). Latour continua a utilizar o exemplo da leitura de seu jornal para continuar a exemplificar como multiplicam-se os artigos híbridos de política, economia, ciência, tecnologia, direito e arte, que simultaneamente se misturam, se observam e entram em relação. Mas ainda assim, insistimos que política, direito, ciência e tecnologia não se misturam e que rompemos o nó górdio em tantas partes como possível, sem misturar o humano e o não-humano. De um lado, há o mundo da ciência, da técnica e do conhecimento das coisas, e do lado oposto há o poder, a arte e o mundo dos homens (LATOURE, 1994, p. 8).

Aqui já começam as confusões, em especial a dos tecnofóbicos. Os trabalhos de Latour e de seus amigos foram lidos em diversos campos como filosofia, sociologia e antropologia. Segundo o próprio Latour, seu trabalho sempre foi sobre o genitivo das “Ciências, Técnicas e Sociedades”, sempre reatando o nó górdio — isso é, mostrando essas relações híbridas. Mas críticos como os tecnofóbicos acreditam que ele está falando apenas de técnica e ciência, estas marginais para eles; pois ou falamos de natureza ou de cultura e existência humana, recortando conforme a conveniência. O que não percebem é que, como no caso da camada de ozônio ou nos trabalhos de Latour sobre as bactérias de

¹⁰ Por motivos de espaço, não será reconstruído o raciocínio de Latour. É sugerida a leitura desse raciocínio em *A esperança de Pandora* no capítulo 4: Da fabricação a realidade. P. 133 - 169. EDUSC. 2001.

Pasteur, não está se falando da coisa em si, mas sim da relação delas com nossos coletivos e sujeitos. Não é um

pensamento instrumental, como acham os tecnofóbicos, e sim sobre a matéria de nossa sociedade (LATOUR, 1994, p. 8-9). Então, diferentemente do que acha o pensamento tecnofóbico que diz que é necessário limitar a técnica para a manutenção de uma autêntica vida humana na terra, compreende-se que a técnica é parte desta vida autêntica. Isso não é negar que a técnica gere impactos ecológicos e sociais, e sim compreender que não existe uma separação entre o mundo da técnica e da vida para que o primeiro seja limitado pelo segundo.

Para desenvolvermos melhor os problemas que a tecnologia pode criar, adotemos a metodologia de Latour e pensemos em redes que carregam a vantagem de serem, segundo seu teórico, mais flexíveis que sistemas e mais históricas que estruturas, reformulando assim a nossa vida para além desta divisão entre a técnica e a sociedade, para oferecermos redes sociotécnicas como uma resposta para pensar estes estranhos problemas (LATOUR, 1994, p. 9 e 11).

Primeiramente, devemos entender o que são os modernos para posteriormente entender por que seu acordo torna tanto a epistemologia quanto a filosofia da técnica estéreis para compreender as relações entre os humanos e não-humanos.

A tese de Latour é a de que os modernos se definem a partir de duas práticas distintas que, para funcionarem, devem ser mantidas separadas. A primeira prática é a tradução e a mistura entre gêneros e actantes completamente novos, sendo estes híbridos de natureza e cultura. A segunda é chamada de purificação, que cria duas zonas ontológicas completamente distintas: de um lado, os humanos; do outro, os não-humanos (LATOUR, 1994, Pp. 16).

Para os modernos, sem o primeiro conjunto as práticas de purificação seriam vazias ou supérfluas, e sem o segundo o trabalho de tradução seria freado e limitado. Assim, a primeira prática conecta as cadeias apresentadas entre a química atmosférica, decisões industriais e preocupações ecológicas; e a segunda conecta uma ideia de natureza, que sempre esteve aqui, com uma sociedade com interesses e questões. Enquanto continuarmos a considerar separadas estas práticas, como fazem os tecnofóbicos, estaremos sendo modernos, e ao abandoná-las, deixamos

de ser modernos (LATOUR, 1994, p. 16). Então façamos aqui um trabalho não-moderno para darmos conta das relações entre os humanos e os não-humanos, como a tecnologia, para encontrarmos uma filosofia da técnica que lide com estas questões. Latour então questiona onde poderia criar-se uma ponte; uma passagem entre este reino da cultura e o reino da técnica para ir além desta necessidade de escolha imposta pelos modernos: é real? Um fato objetivo da natureza que sempre esteve aqui ou foi fabricado no mundo da cultura? Como leis, história e a arte. A resposta que encontramos para os que têm problema com o neologismo “tecnociência” e demandam a escolha de um lado,

Latour nos diz, é que esta pergunta é falaciosa (LATOURE, 2001, p. 305 - 306). A recusa desta pergunta, reconhece Latour, pode gerar problemas graves, e responder com um “sem comentários” pode ser confundido com uma aceitação cínica da falsidade de todas as representações humanas, como se os “fatos” da natureza determinassem a cultura humana¹¹. Em outro extremo, está a ideia que flerta com o pós-modernismo, ao acreditar que tudo é cultura e construção e realidade são a mesma coisa. Assim, tudo se resume a contar histórias. Então a resposta que precisamos para esta pergunta para pensarmos a filosofia da tecnologia é, segundo Latour, a solução do Factice, que cruza os campos da cultura e da natureza. É por ser construído que ele é real, autônomo e independente dos cientistas, mas também é construído pelos cientistas em laboratório. Construção e realidade autônoma são sinônimos nesta empreitada não-moderna; o Factice modifica a teoria do que ele pretende construir (LATOURE, 2001, p. 315).

Questão moral da tecnologia

Quando Lebrun explica a leitura dos tecnofóbicos sobre o princípio da responsabilidade, uma das críticas ao uso da técnica é que os usuários¹², de maneira geral, não sabem como essa tecnologia funciona e não podem compreender os riscos possíveis desta tecnologia, como, por exemplo, alimentos transgênicos; e mesmo os operadores técnicos não têm como prever as consequências do uso da técnica a longo prazo. Assim, não é possível saber se o consumo a longo prazo de alimentos transgênicos irá gerar doenças em nossos descendentes. Por este motivo, o conhecimento técnico deve ser submetido ao retorno a uma ética para limitar a arrogância técnica (LEBRUN, 2006, p. 487 - 489).

Esses detentores de conhecimento técnico poderiam opinar nesta área de limite moral sobre a técnica¹³? Aparentemente sim, em um raciocínio ingênuo, segundo os tecnofóbicos, pois são os ecologistas que percebem a necessidade de preservar o bioma para proteger a continuidade humana ao analisar essa questão pelo olhar técnico. No entanto, os tecnofóbicos vão argumentar que os defensores da técnica não detêm nenhum conhecimento moral e que sua razão técnica não é capaz de opinar sobre os casos a serem limitados. Pensando na engenharia genética, em que ponto se cruza o limite entre medicina e eugenia? Isso somente a reflexão moral pode dizer (LEBRUN, 2006, p. 489 - 490).

Assim, um medo prudente que respeita o imperativo. Como vimos anteriormente, a divisão entre natureza e cultura é o que deve guiar a reflexão sobre a técnica para mantê-la como um instrumento controlado e não ceder ao progresso como ideologia,

¹¹ Voltaremos a isso na discussão sobre a relação que a tecnofobia estabelece entre moral e técnica.

¹² Pensados aqui como pessoas comuns, e não com os operadores técnicos de determinado conhecimento que têm contato com uma tecnologia que elas não entendem como funciona.

¹³ Ignorando todas as discussões sobre o limite, Lebrun, em sua análise, cita como referência dos tecnofóbicos uma leitura de Aristóteles que esta limitação se daria pela política, pág 489.

chegando aqui em um imbricamento entre ética e tecnologia. O que não perceberam os críticos da técnica é que este imbricamento sempre existiu e não é uma novidade moderna (LEBRUN, 2006, p. 489 - 490).

Heidegger define a técnica como uma forma de desencobrimento no ensaio *A questão técnica*, e a técnica moderna como uma forma de exploração da natureza através deste desencobrimento que, ao dominar a natureza, des-encobre (descobre) sua energia para então armazená-la e utilizá-la. Tal processo demandaria da técnica dominar a natureza para torná-la disponível, e o homem que participa deste processo de desencobrimento da técnica não é seu senhor e sim um meio para a efetivação da técnica (HEIDEGGER, 1997, p. 20 - 22). No início do ensaio, Heidegger já orienta que enquanto o técnico nos moldar por meio das técnicas ficaremos presos e sem liberdade; e por este motivo nós deveríamos nos afastar das técnicas, pois consideramos a técnica algo neutro, o que se mostra um erro (HEIDEGGER, 1997, p. 11).

De acordo com Latour, para entendermos as técnicas e os meios técnicos é preciso se livrar das linhas retas da filosofia, se posicionando em oposição à Heidegger, pois para esse filósofo uma tecnologia jamais é um instrumento e sim uma simples ferramenta¹⁴. Mas somos nós usuários da técnica, um fim único da instrumentalidade em si¹⁵, sendo uma ilusão a ideia de que podemos possuí-la. Na verdade, a técnica não seria nem ao menos um produto da ciência, mas sim domina essa última ao racionalizar e acumular o acesso a natureza. Segundo a leitura de Latour, Heidegger opõe a técnica e tecnologia à *poiesis*, já que a técnica possuiria um tipo de feitura que o artífice sabe executar, em oposição à tecnologia, que está devorando essas partes da *poiesis*. Curiosamente, essa oposição criada por Heidegger se parece com a dos tecnofóbicos (LATOUR, 2001, p. 203).

Para introduzir a ideia a ser discutida, Latour cita o lema da Associação Nacional do Rifle (NRA), “Armas não matam pessoas, pessoas matam pessoas”, criado para se opor ao slogan de quem busca uma melhor regulamentação no porte de arma, “Armas matam pessoas”. Ironicamente, é feito o apontamento entre a defesa de uma visão materialista por quem deseja regulamentação mais rígida, onde a arma, em virtude de suas qualidades materiais irreduzíveis, transforma o cidadão de bem em um sujeito perigoso (LATOUR, 2001, p. 203).

Enquanto a Associação Nacional do Rifle defende uma visão sociológica da arma como um instrumento passivo à vontade de quem o empunha. Quem vai definir o uso desse instrumento neutro é quem o empunha. Latour sabe que apresentou uma versão simplificada das duas posições e que em ambas as perspectivas existe mais complexidade neste diálogo. O ponto defendido pelo filósofo é que, em ambos os casos, a resposta depende do significado de mediação (LATOUR, 2001, p. 204-205).

¹⁴ Latour desenvolve esta diferença entre ferramenta e tecnologia no capítulo 6 de a esperança de pandora, neste artigo entender que ferramenta é um objeto que o fim está em realizar uma tarefa que define sua identidade é suficiente.

¹⁵ Seria este o medo dos tecnofóbicos, sermos possuídos pela técnica?

Então de quem é a responsabilidade de matar? A primeira das quatro respostas de Latour é que mediação significa *programa de ação*. Assim, a série de objetivos que o agente percorre com a arma é uma questão de quem é aliciado por quem. O que se percebe é que, independentemente disso, se somente for analisado o programa onde independe a relação do novo actante que emerge da composição arma + cidadão, se a resposta passa apenas pelo programa de ação, independentemente da resposta ser a materialista ou a sociológica, isso seria se fixar em apenas uma parte do problema (LATOUR, 2001, p. 205-206).

A outra parte deste problema vem da emergência de um novo actante que se expressa por um novo objetivo, um híbrido com uma nova resposta. Essa transformação é chamada por Latour de translação, criando um vínculo que até então não existia, modificando os dois componentes desse híbrido. E mais, se tentarmos compreender a técnica presumindo que a capacidade psicológica dos indivíduos está fixada, não compreendemos como as técnicas são criadas e nem de que modo são usadas (LATOUR, 2001, p. 206). Se a realidade se expressa segundo apresentou Latour, são os tecnofóbicos que, além de não compreenderem bem a técnica e a tecnologia, não conseguiriam pensar os limites para o uso dessa técnica por já presumirem de modo fixo os limites da capacidade humana.

Sendo assim, você não é a mesma pessoa com uma arma na mão e a arma é diferente quando empunhada por você. Latour desenvolve um raciocínio que não é possível, por questão de tamanho, que seja completamente apresentado aqui¹⁶, mas que é central para entender a crítica e o raciocínio posterior: que essência é existência e existência é ação. Então, se você for definido pelas relações que você tem e passa a pertencer quando as usa, em maior ou menor grau você é modificado por elas (LATOUR, 2001, p. 206-207).

Esta translação, para Latour, é simétrica, uma vez que esta transformação gera um ator híbrido. E o erro dos materialistas ou das perspectivas sociológicas é começar das essências, o que inviabiliza o papel de mediador da técnica. É possível perceber que, sem o sujeito e sem o objeto em objetivos fixos, é possível fazer uma análise de realidade mais complexa ao trabalhar com este ator híbrido e redistribuir ações a um número maior de agentes em uma rede com suas múltiplas funções, onde é possível descrever a realidade em diferentes níveis de associação. Por exemplo, “armas são o que o lobby da indústria coloca nas mãos de crianças inocentes” ou “o processo do disparo acontece pela conversão de energia química em cinética”. Estes exemplos de simetria entre atores obrigam-nos a abandonar a dicotomia sujeito/objeto; dicotomia esta que impede de se pensar os coletivos (LATOUR, 2001, p. 206-208).

É claro que podem ser feitas objeções a esta teoria de simetria. Latour as antecipa propondo o seguinte: o senso comum não é aqui o melhor conselheiro ao apontar que

¹⁶ Ver capítulo 4 de *A esperança de Pandora: Da fabricação a realidade*.

mulheres fazem chips, mas nenhum chip faz uma mulher. O princípio motor de uma ação torna-se uma série nova, distribuída e encapsulada, cuja soma pode ser obtida se respeitar as relações de todos os mediadores atuantes mobilizados na série. Quando contamos uma história sobre a invenção, fabricação e uso de uma ferramenta, seja no reino animal, humano, num laboratório de psicologia ou em sociedades não-modernas a estrutura é a mesma (LATOUR, 2001, p. 206 - 208).

Esta estrutura pode ser resumida, mas este resumo não é o mesmo que uma investigação destas redes. O actante tem um ou mais objetivos. De súbito, seu acesso a eles é interrompido pela brecha que distingue a *metis* da *episteme*. O desvio via uma técnica/tecnologia torna-se uma opção. O agente frustrado vagueia e busca por uma solução que pode vir de uma intuição imediata ou da tentativa e erro. Agarra outro actante e, com ele, remove o obstáculo anterior, alcançando seu objetivo. Sem dúvida, essa história das ferramentas tem um ou mais subprogramas deste tipo encaixados uns nos outros (LATOUR, 2001, p. 208).

O que interessa neste caso é a composição na qual um actante inicia a ação e a percorre por meio de associações tão vastas quanto achar necessário com outros atores. Esta ação não é uma propriedade exclusiva dos humanos, e sim dos atuantes, que se relacionam entre si e fornecem novos objetivos, novas funções e novas metas (LATOUR, 2001, p. 209 - 210).

Mas então por que é tão difícil avaliar o papel mediador da técnica? Porque ela é obscurecida, vai responder Latour. O obscurecimento é o processo que torna a produção conjunta de atores e artefatos completamente opaca. Tomemos como exemplo um projetor de teto mediando a uma apresentação, silencioso e mudo, como esse intermediário é plenamente aceito em sua determinada função. Subitamente, ele quebra, e a crise nos lembra do projetor, enquanto o técnico se movimenta ao seu redor trocando componentes e, de súbito, percebemos o projetor, cuja existência antes não era importante, como o centro de uma rede com diversas partes e actantes (LATOUR, 2001, p. 211).

Antes de retornarmos a Latour, recapitulemos o problema exposto pelos tecnofóbicos sobre a regulação da tecnologia por uma via moral que prevê uma incapacidade no uso da tecnologia por um usuário que não a entende. Latour respondeu que não é possível pensarmos tecnologia e usuário pelo binômio de sujeito/objeto, mas então por que esta relação permanece obscurecida? Iremos a Álvaro Vieira Pinto pensar este problema e suas reflexões, para, na parte final deste artigo, dialogar com ambos os autores. Álvaro chama a atenção para o fato de que, na relação entre a consciência humana e a natureza, ainda que a consciência participe junto da natureza no processo de desenvolvimento científico, ela (a consciência) pode ingenuamente crer que zela pelas leis objetivas do progresso da ciência e contempla a natureza apenas à distância (PINTO, 1960, p. 57).

Isso, segundo o filósofo brasileiro, cria uma leitura historicista da ciência, na qual a existência de uma história da ciência, que relaciona humanos, instrumentos de pesquisa e contextos históricos específicos, esvazia a natureza objetiva da ciência em prol de algo construído historicamente. Sem dúvida, reconhece Álvaro Vieira Pinto, a descoberta da Lei da Inércia por Newton ou seu cálculo de fatores específicos como seu tempo em Cambridge, o telescópio aperfeiçoado por Galileu e sua rede de contatos intelectuais influenciaram na sua descoberta científica. Isso não quer dizer que a relação de verdade da Lei da Inércia é um simples dado da história da ciência (PINTO, 1960, p. 58).

A racionalidade desta consciência crítica está em perceber que está situada em um mundo que a existência do mesmo não é fruto de sua ideiação ao admitir que as leis descobertas no estudo dos fenômenos não são atribuíveis a uma condição prévia do observador, e sim pertencem ao mundo do mesmo, ainda que eventualmente sejam não-verdadeiras pela forma que são postuladas ou por novos critérios de interpretação advindos de outras descobertas e investigações (PINTO, 1960, p. 58 - 59).

E sem esta racionalidade, continuando o raciocínio anteriormente exposto, no critério de objetividade obscure-se o valor histórico do conhecimento¹⁷ e aumentam as confusões já existentes. Isso subestima, assim, as mudanças estruturais na produção de ciência e conhecimento em favor da conquista de valores ideais que, confinando a humanidade em compartimentos geográficos específicos, negam a natureza como um território humano universal, pois somente podem ser universais conteúdos subjetivos como ideias, valores e os fins, negando a universalidade da natureza em suas leis e relações para torná-la mera instância subordinada deste subjetivo (PINTO, 1960, p. 60).

Esta negação do valor histórico do conhecimento para Álvaro Vieira Pinto se relaciona à construção do Factiche. Uma vez abandonada a distinção entre natureza e cultura, os Factiches observados pela ciência independem deste observador ser um humano ou um aparato científico. Um bom exemplo disso está na câmara de vácuo.

Latour, em *Jamais Fomos Modernos*, utiliza uma citação do livro de Steven Shapin para explicar como o contexto social da Inglaterra ajuda a explicar o desenvolvimento da química de Boyle e os fracassos da teoria matemática de Hobbes, que a modernidade tenta esconder separando um para a ciência e outro para política, ocultando a questão filosófica sobre a existência do vácuo. Pois de um lado, Boyle insiste que os resultados que ele apresenta ao aperfeiçoar a torre Torricelli através da tecnologia resolveria as disputas entre Plenistas e Vacuístas, onde em um ambiente controlado (laboratório) ele constrói a evidência científica e recorre a testemunhas confiáveis (LATOUR, 1994, p. 22 - 23).

Hobbes levará suas observações sobre o alcance do poder do soberano de modo plenista e denunciará Boyle à Royal Society, pois se for permitido contestar a autoridade dos sábios em nome da natureza, invocando para isso fatos produzidos em laboratório

¹⁷ Aqui, acredito eu que este valor é expresso pelas investigações das redes, como proposto por Latour.

(Factiche), o conhecimento e o poder estariam novamente divididos (LATOURE, 1994, p. 26).

O que Hobbes durante a modernidade não percebeu é que a separação entre natureza e cultura não é a única forma de se lidar com a realidade. Se seguirmos os actantes nas redes, como propõe Latour, podemos encontrar fatos científicos misturados à política; política que usa da ciência para intervir na sociedade. Os tecnofóbicos, ao tentarem derivar toda técnica de uma razão moral, perdem este elemento de história e antropologia da ciência em sua reflexão.

Uma forma de se pensar esta relação entre a evolução técnica, a ciência, a sociedade e novos paradigmas pode ser extraída de Kuhn no capítulo seis de *A estrutura das revoluções científicas*, onde em resposta à cada crise e emergência das teorias científicas, as mudanças que elas causam, sejam construtivas ou destrutivas, após serem assimiladas, dão conta de explicar um maior número de fenômenos juntos que os antigos. Desta forma, na ciência é possível falar, segundo este autor, que: “nas ciências o fato e a teoria, a descoberta e a invenção não são categórica e permanentemente distintas” (KUHN, 1998, p. 96).

No próprio trabalho de Kuhn, ele articula uma categoria da política, a revolução, para falar da ciência e do desenvolvimento de sua história. Aqui, o importante é nos lembrarmos de Latour; que pensar esta realidade em redes deste modo complexo não é abraçar o pós-modernismo e sim desenvolver outro projeto que não vê a técnica como um simples pensamento instrumental, pois pelo que foi discutido até aqui, as técnicas sempre acarretam discussões morais para além do seu uso.

Uma demarcação importante neste texto: quando falarmos em história da ciência, o faremos como sugere Paulo Abrantes em sua leitura de Lakatos, na qual os programas de pesquisa científicos de Lakatos são os paradigmas de Kuhn tornados mais palatáveis para quem precisa de demarcações. Assim, quando o historiador ou o antropólogo das ciências observar suas reconstruções, deve estar atento à distinção entre história interna e externa: a interna inclui todos os eventos e actantes que puderam ser explicados racionalmente sob a luz da racionalidade usada pelo historiador; e a externa inclui os elementos restantes que não puderam ser reconstruídos. A fronteira é sempre atualizada com base na racionalidade usada (ABRANTES, 2002, p. 59).

Desta forma, partir de um uma racionalidade subjetiva como moral, espírito ou vontade, é de antemão excluir actantes e perder parte da história da ciência e tecnologia.

A esta instância subjetiva, reivindica o direito de agir como bem entender em face às leis naturais. Então, se a investigação de riquezas minerais, o uso de terapia genética ou plantações transgênicas demandam seus próprios programas de agência, esta instância subjetiva se comporta como se isso falasse a outras naturezas que não a de nossa realidade, e o claro descaso e indiferença com as ciências naturais logo é ocupado pelo desejo de produzir progresso subjetivo (PINTO, 1960, p. 61).

Produzindo assim a dissociação de problemas, dividindo-os em dois. De um lado, a realidade natural, técnica e, do outro, a espiritual e ética; sendo isso apenas o aspecto de espírito que resulta em reformas pedagógicas abstratas, burocratização da ciência e desarmamento da moral (PINTO, 1960, Pp. 61).

Aqui, através da própria reflexão de Álvaro Vieira Pinto, chegamos ao problema da purificação de Latour e do imbricamento entre técnica e ética. Seguiremos as reflexões a partir de Pinto para ver como ele responde a este embicamento, mas não podendo, infelizmente, aprofundar em seus comentários sobre como este aparente problema gera entraves no desenvolvimento nacional brasileiro.¹⁸

Álvaro Vieira Pinto reitera em seu raciocínio que esta racionalidade que ele busca não é mística, ilusória e anti-racional, excluindo aqui as teorias de irracionalismo científico. Mas também não deve ser apenas uma racionalidade lógico-formal que atuaria como um filtro, direcionando o desenvolvimento da ciência como tendo um fim em vista. Se a primeira atitude nega qualquer agência e realidade conhecida na natureza, a segunda também é imprópria na medida que impede o desdobramento de novas possibilidades, deixando-a sem explicação plausível ou direcionado a mesma para doutrinas inadequadas que postulam princípios absolutos invioláveis sob justificativa de terem sido captados por uma evidência intelectual (PINTO, 1960, p. 62).

Fazendo os idealistas desta lógica acreditarem que a mobilidade da realidade deve se enquadrar em um esquema de uma lógica válida apenas para exprimir relações de verdade entre coisas e idéias imóveis, conduzindo à teorias de valores eternos, verdades imóveis e leis abstratas em que todas estas são derivadas puramente do espírito, não passando de articulações lógicas entre conceitos abstratos (PINTO, 1960, p. 63).

Esta consciência conservadora não se mantém graças à substituição de idéias. Mas pelo retoque e adaptação daquelas que nunca se despojam, para levar infinitamente este procedimento, ele deve que pairar no domínio abstrato. A realidade é mais difícil de reformar que um sistema de idéias, e alterá-la é mais difícil ainda. Se a lógica formal é o critério de verdade, então a simples coerência entre um conjunto de ideias onde se vale mais apresentar um novo sistema conceitual que reforme os problemas previamente existentes do que ir à realidade da natureza (PINTO, 1960, p. 64).

Álvaro conclui, portanto, que não são apenas as explicações irracionais e que negam o valor da verdade. Também há um problema que obscurece as relações existentes entre natureza e cultura, aquelas que se apresentam e justificam de maneira lógico-racional perspectivas que adotam princípios metodológicos equivocados, como essa supremacia de valores-guia subjetivos, impondo um comportamento passivo, intelectualista, moralizante e paralisante diante da realidade, impedindo modificações; o que não vale nada ante aos problemas e trabalhos que a realidade vivida nos impõe. É preciso encontrar uma forma justa de atuar no mundo e modificá-lo (PINTO, 1960, p. 64).

¹⁸ Questão esta que merece um artigo próprio para ser abordada.

A resposta do filósofo brasileiro sobre como as relações entre natureza e cultura, seus subprogramas e actantes são obscurecidos trazem a provocação que Latour já havia indicado quando disse que a filosofia da técnica era tradicionalmente estéril para lidar com esses problemas. Como ambos identificaram problemas parecidos e os circunscreveram de modo similar, investiguemos conjuntamente suas respostas ante a esse cenário.

Álvaro Vieira Pinto e Bruno Latour, tecnologia e cibernética.

Retomando Latour, quando a crise chega até o projetor, vemos eletricitistas ao seu redor, trocando peças. Fica evidente que suas ações são compostas de passos que integram uma sequência que, por sua vez, integra os gestores humanos. Aqui, já não focalizamos um objeto. Vemos uma rede de agentes não apenas humanos no objeto, e sim de múltiplos actantes, com o número de agentes sendo acrescentado a cada passo (LATOURE, 2001, p. 211).

Esses objetos aparecem ocultos enquanto entidades silenciosas. O motivo deste silêncio, para Latour, é que as técnicas são vistas como elementos estranhos e dependentes que se amparam no mundo do discurso. As técnicas modificam a substância de nossa expressão. Assim, as técnicas têm significado e produzem significado em um tipo especial de articulação (LATOURE, 2001, p. 213).

E qual seria a palavra correta para descrever este tipo de articulação? Poderia ter sido dito “objetificada”, “reificada”, “realizada”, “materializada” ou “gravada”. Estes termos, no entanto, apelam para um agente humano, impondo sua vontade à matéria informe, deslocando objetivos e contribuindo para sua definição (LATOURE, 2001, p. 214).

As transições da técnica não são discurso à matéria; a articulação significativa em uma gama de posições em que permanecem o significado, porém não mais no discurso. Este mecanismo se chama identificação, no qual “o enunciador” e o “enunciado” são invertidos; ambos os deslocamentos delegados de nós mesmos para outros quadros de referência (LATOURE, 2001, p. 216). No caso de um quebra-molas, para ilustrar esta definição de Latour, acontece o deslocamento “atorial”. Assim, o guarda dorminhoco não é um guarda humano de trânsito, e sim uma lombada que sinaliza e comunica o significado de reduzir a velocidade, sendo também um atuante na rua que reduz a velocidade do automóvel ou o danifica. Assim, um enunciado toma seu lugar de artefato (LATOURE, 2001, p. 216).

O atuante (objeto) representa o ator e cria uma assimetria entre construtores ausentes e usuários ocasionais. Latour sugere então que pensemos a tecnologia como um esforço congelado, considerando a própria natureza deste investimento. Um curso regular de ação é suspenso, um desvio por vários tipos de atuantes é iniciado e o retorno a um novo tipo de híbrido surge, transferindo o passado para o presente e permitindo que muitos de seus investidores, como engenheiros, técnicos e cientistas desapareçam.

Em um minuto, mobilizam forças postas em movimento há centenas ou milhares de anos. Assim, as técnicas agem como alteradores de formas (LATOUR, 2001, p. 217). A partir de um objeto técnico, ausência e presença são redistribuídas a todos os instantes. Encontramos centenas ou milhares de construtores e actantes ausentes, distanciados simultaneamente no tempo e no espaço, mas ainda ativos e presentes (LATOUR, 2001, p. 217-218).

E percebemos finalmente, segundo Latour, que as técnicas não existem como tais, e que nada é possível de ser definido filosoficamente ou sociologicamente como um objeto, um artefato ou produto da tecnologia; não existindo nada que possa servir como plano de fundo para a alma humana no cenário modernista, onde o substantivo técnica e a palavra tecnologia são usados para separar os humanos dos múltiplos conjuntos com os quais eles se combinam (LATOUR, 2001, p. 219).

Neste sentido, o temor da tecnologia e dos aspectos técnicos presentes nas discussões dos tecnofóbicos não são bem fundados, pois a tecnologia faz parte de um processo comum e amplamente difundido nas sociedades existentes. O aspecto técnico da discussão sobre tecnologia não é um empecilho para a reflexão moral sobre a técnica, uma vez que ele expõe os agentes e investidores ocultos, algo enriquecedor para se pensar os impactos da tecnologia.

Assim, o adjetivo técnico é aplicável adequadamente em muitas situações. Em primeiro lugar, a um subprograma ou série de subprogramas embutidos uns nos outros. Quando dizemos, por exemplo, que algo é uma questão técnica, significa dizer que, por um momento, precisamos nos desviar da tarefa principal e que, ao fim, retomaremos o curso normal de ação. Sendo assim, uma caixa preta se abre momentaneamente, imperceptível no curso geral da ação (LATOUR, 2001, p. 219). Em segundo lugar, o técnico designa o papel subordinado de pessoas, habilidades ou objetos que ocupam uma função secundária de estarem presentes e serem indispensáveis. Posto que invisíveis, cumprem uma tarefa especializada, altamente circunscrita e subordinada à hierarquia (LATOUR, 2001, p. 220).

A técnica delimita um tipo muito específico de delegação, com capacidade de antecipação, ou seja, que pode antecipar alguns resultados quando se está de frente a um objeto técnico. Isso jamais é um começo, e sim o fim de um arrastado processo de proliferação de mediadores; processo de todos os subprogramas pertinentes e encaixados uns nos outros que se encontram em uma tarefa “simples”. Os artefatos reais são sempre partes de instituições que, existentes em suas condições mistas de mediadoras, mobilizam terras e povos remotos, posto que estão aptas a transformar-se em pessoas ou coisas quando, na verdade, sem saber que são muitos, uma caixa preta é o equivalente de um labirinto que oculta a multiplicidade (LATOUR, 2001, p. 221).

Álvaro Vieira Pinto tem uma visão contrastante com Latour sobre os agentes da tecnologia, mas falaremos sobre isso na conclusão. Aqui, é importante ressaltar que em *O*

*Conceito de Tecnologia*¹⁹ ele chama a atenção para o fato de a tecnologia ter modificado a produção econômica, desde a escala mais simples, como um arado, à mais complexa, como química fina e sementes selecionadas. Mas que, nessa época em que ele escreve²⁰, existe uma nova percepção sobre a tecnologia (PINTO, 2005, p. 7).

Anteriormente, mesmo as tecnologias destrutivas e bélicas, como a pólvora e o canhão, até as com potenciais bélicos como o avião, eram encaradas como benéficas à sociedade, ainda que pudessem ser usadas com propósitos nefastos. Porém, a mudança de paradigma se deu por meio das criações cibernéticas e de uma constante ameaça de robotização da humanidade. Este medo é reforçado pela constante associação do mesmo na ideia de um Frankenstein na qual os humanos estão criando monstros que devoram os valores mais caros a todos (PINTO, 2005, p. 7).

A razão para esse absurdo está no fato de acreditarmos na ideia de que vivemos uma situação inédita. A máquina teria deixado de obedecer aos humanos e se revoltaria contra eles para se tornar seu mestre. Essa ideia, reforçada pela Segunda Revolução Industrial, obriga os pensadores a se depararem com questões como “teria o Homem sido superado pela máquina?”. Se associa este tipo de questão à cibernética, que por sua vez é associada em sua época como automação, teoria dos algoritmos, teoria dos jogos, computação, teoria dos sistemas e entre outros. Ela seria a tecnologia paradigmática da nossa época (PINTO, 2005, p. 8).

O que Álvaro está propondo é, analisando este contexto, encontrar, através de sua reflexão filosófica, onde estão as contradições aqui presentes. Primeiramente, analisando esta transformação cultural inédita da cibernética e suas consequências. Apesar deste campo conter possibilidades não-exploradas, não seria a primeira vez que uma transformação cultural deste tipo ocorre onde, na história da ciência, as mudanças de paradigma e descobertas científicas produziram reações em seu tempo. A história não seria um processo linear, e as realizações intelectuais, técnicas e científicas são um processo de acúmulo oculto de muitas conquistas que eclodem nestas inovações (PINTO, 2005, p. 9).

Tomando por exemplo o Renascimento Italiano que gerou na humanidade ocidental moderna a crença de que ela estava nascendo novamente em decorrência de suas conquistas técnicas, artísticas e culturais em oposição à um tempo de trevas; ainda que hoje os catalizantes desta transformação não estejam tão seguros se esta mudança será uma coisa boa (PINTO, 2005, p. 10). Uma vez que inverte-se o papel destes anúncios, os observando de forma conservadora, sendo uma âncora das relações estabelecidas e propondo que os progressos técnicos de nossa época deveriam se empenhar para fortalecer o regime que os criou. Ao invés de perceber as possibilidades que são criadas como o aumento da produção, melhorias da saúde e transformações na comunicação,

¹⁹ VIEIRA PINTO, Álvaro. *O Conceito de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2 v.

²⁰ Os manuscritos teriam sido feitos entre 1973 - 1974.

insistem em dizer que, se a técnica não cumprir determinados fatos políticos específicos, ela é potencialmente subversiva (PINTO, 2005, p. 11-12).

Ao observarem os fatos se movendo na direção oposta ao que previam, revisam a teoria, até então inutilizada, e amaldiçoam seus progressos técnicos e os opõem à imposições morais, sem perceber que os aspectos técnicos, ao estarem presentes, mudando-se o ângulo de julgamento estes mesmos fatos passariam a ter significados opostos (PINTO, 2005, p. 12). Quanto à cibernética em si, com seus instrumentos de referência e *feedbacks* específicos, ela não está segregada dos humanos e tampouco é um fato novo, uma vez que o raciocínio cibernético já esteve presente e se desenvolveu do acúmulo de estruturas que foram empregadas e re-empregadas neste campo. A ciência e a técnica são geradas e têm uma ligação com os humanos que não é de superioridade (PINTO, 2005, p. 12-13).

Por fim, a ideia de que a cibernética esteja presente na epistemologia não é estranha. Álvaro Vieira Pinto exemplifica esta transição quando, na passagem da Idade Média para a modernidade europeia, surgiu uma oposição entre a visão de mundo mecanicista de Newton e a visão de mundo religiosa, que se chocaram. Ao destituir o homem de sua posição privilegiada e de ter um universo regulado por leis matemáticas, surge um debate quanto à observação astronômica do céu, se esta teria a validade de uma observação empírica ou se ela seria contaminada de alguma forma. Pois, ao assumir que sim, ela seria contaminada de alguma forma, estaria cedendo o domínio humano da racionalidade e a capacidade de observação, que seriam propriamente e exclusivamente humanos (PINTO, 2005, p. 17).

E seria por isso que esta divisão entre tecnologia e não-tecnologia surgiria, justamente por ela obrigar uma reavaliação do conhecimento. Enquanto alguns podem observar as maravilhas possíveis, outros, por serem apegados à uma estrutura lógica, uma dedução ou, quando não possível, um medo dessa tecnologia (PINTO, 2005, p. 17-18).

Conclusão

Partindo do problema da tecnofobia para se pensar a relação e as diferenças entre Latour e Álvaro Vieira Pinto, ambos percebem o mesmo problema e até fornecem argumentos complementares, porém estão defendendo soluções diferentes e com um enfoque diferente.

Para ambos os autores, um problema que gera a leitura tecnofóbica é a necessidade de separar os humanos do processo técnico; e suas leituras são complementares quanto à questão do obscurecimento dos agentes técnicos e a origem do processo técnico como um programa cumulativo, sem a necessidade de uma lógica metafísica para explicar estes fenômenos e torná-los morais.

Mas diferem quanto às soluções. A proposta latouriana de exclusão do paradigma moderno e suas purificações ao aceitarmos os híbridos e suas redes não é a resposta de Álvaro Vieira Pinto, que ainda vê a tecnologia como um instrumento do homem e desenvolvida a partir dele. Existe um contexto nacional específico para esta posição. O filósofo estava tentando argumentar a favor da industrialização nacional e era obrigado a lidar com esse medo da tecnologia.

De ambos os autores, se extraem leituras positivas. De Latour, é extraída uma metodologia não-moderna, os híbridos e as redes. De Álvaro Vieira Pinto, se extrai um entendimento sobre o processo de obscurecimento, inclusive críticas decoloniais, e uma psicologia para as relações entre humanos e não-humanos. Quanto à tecnofobia e a filosofia da técnica, este artigo não pretende esgotar o assunto, as abordagens entre os tópicos, conceitos e temas ou entre os autores; pretende apenas estimular um debate, novos nomes e pesquisas.

Referências

- ABRANTES, Paulo. *Problemas metodológicos em historiografia da ciência*. ARCADIA: Salvador, 2002.
- HEIDEGGER, Martin. *Ensaio e conferências*. São Paulo: Vozes, 1997.
- KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1998.
- LATOUR, Bruno. *A esperança de Pandora*. São Paulo: EDUSC, 2001.
- LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos*. São Paulo: Editora 34, 1994.
- LEBRUN, Gérard. *A filosofia e sua história*. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2006.
- VIEIRA PINTO, Álvaro. *O Conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.
- VIEIRA PINTO, Álvaro. *Consciência e realidade nacional*. Rio de Janeiro: Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB), 2 v. 1960. (Coleção Textos Brasileiros de Filosofia, 1).