

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**

Faculdade de Medicina, Psicologia e Terapia Ocupacional

Curso de Psicologia



Trabalho de Conclusão de Curso

Nós, técnicos: sobre máquinas e invenção de mundos

Wellisson Guilhermino Pereira da Silva

Pelotas, 2021

Wellisson Guilhermino Pereira da Silva

Nós, técnicos: sobre máquinas e invenção de mundos

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Psicologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Psicologia.

Orientador:

Prof. Dr. Édio Raniere

Pelotas, 2021

Wellisson Guilhermino Pereira da Silva

Nós, técnicos: sobre máquinas e invenção de mundos

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, como requisito parcial, para obtenção do grau de Bacharel em Psicologia, Curso de Psicologia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 19/11/2021

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Édio Raniere (PPGAVI e Curso de Psicologia - UFPEL)

---

Profa. Dra. Cleci Maraschin (PPGPSI - UFRGS)

---

Prof. Dr. José Ricardo Kreutz (Curso de Psicologia - UFPEL)

## Agradecimentos

Primeiramente agradeço aos meus pais por tudo que fizeram por mim até hoje, sem eles não teria tido as oportunidades que tive, inclusive de ter encontrando condições para chegar até aqui. Meu pai que inclusive tem uma influência na imagem que foi produzida como pesquisador deste trabalho, o cyberbricoleur, porque cresci vendo os reparos e as invenções em todo tipo de dispositivo que tínhamos em casa e também a capacidade quase mágica de sempre que eu precisasse de algum cabo, adaptador ou ferramenta ela aparecer das coisas que ele tinha guardadas.

Também agradeço a meus irmãos, especialmente ao Wallace, pela influência que me levou pra esse caminho da tecnologia por causa dos jogos que vi jogar, do computador que insistiu para que o pai comprasse e que me permitiu entrar em contato com todo esse mundo, pela possibilidade de trabalho sem a qual não teria tido condições de fazer a faculdade enquanto trabalhava e pelas conversas sobre diversas coisas e por ser uma referência pra mim.

À Jaqueline por todos esses anos de carinho, amor e apoio que temos compartilhado, que me incentivou no início, meio, fim e (ao infinito e) além nessa coisa de psicologia. Por me ouvir repetindo os assuntos da psicologia que fico falando em casa toda hora e mesmo assim continuar incentivando e vendo possibilidades que nem eu sabia que tinha.

Agradeço também aos professores do curso por criarem um ambiente onde pude questionar diversas ideias que tinha e criar novas respostas. Especificamente ao José Ricardo e ao Édio por apresentarem toda essa coisa de filosofia da diferença, que de alguma forma já fazia algum sentido pra mim mas não sabia o que era, e parece que foi um lugar onde consegui produzir algum sentido. Mas especialmente ao Édio por todos esses anos oferecendo possibilidades através dos grupos, disciplinas, estágios, comentários, encontros e tudo que realmente fez toda diferença nesse caminho, pelo apoio nesse trabalho de conclusão e quem sabe parcerias que ainda podem acontecer.

E por falar em encontros, agradeço também a todos que participaram dos grupos onde estive, que foram também muito importantes, lembro de todos vocês mas agradeço coletivamente para não cair nas armadilhas do individualismo mas na potência do grupo (hehe). Todos que estiveram no telúrica, onde fiquei pouco, e

especialmente no Vida que Vem, desde a OCA, na livraria da UFPEL, museu do doce e de onde saiu a tentativa do esquizodelírios até o pessoal agora do LAPSO, que possibilitaram inúmeros encontros potentes (olha o bingo da psicologia social aí) e que espero continuemos por aí até depois do fim da faculdade.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma fizeram, e vão continuar fazendo, parte desse caminho.

*“Não há nada mais visível  
do que aquilo que é secreto,  
e nada mais manifesto  
do que aquilo que é mínimo”  
Doutrina do Meio de Zisi*

## Resumo

SILVA, Wellisson Guilhermino Pereira da. **Nós, técnicos: sobre máquinas e invenção de mundos**. Orientador: Édio Raniere. 2021. 31f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Psicologia, Faculdade de Medicina, Psicologia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021.

O presente trabalho discute como uma ideia sobre controle atravessa as relações humanas com os objetos técnicos e como tais aparatos tecnológicos participam de processos de subjetivação, a partir deste controle. Além disso, investiga a possibilidade de inventarmos outras relações com a tecnologia. Para pensar sobre o controle discute-se o funcionamento dos dispositivos técnicos a partir da cibernética de Norbert Wiener e da noção de concretização apresentada por Gilbert Simondon. A seguir, discute-se o que constitui o humano que produz os objetos técnicos a partir da noção de máquinas, de Gilles Deleuze e Félix Guattari, agenciada aos conceitos de tecnodiversidade e cosmotécnica de Yuk Hui para investigar o papel da localidade no pensamento técnico. Conclui-se que o controle como atravessador das relações técnicas é apenas uma forma possível de se colocar diante da técnica, vislumbrando a possibilidade de invenção de outros mundos tecnológicos a partir de outras localidades e outras humanidades.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Individuação; Processos de Subjetivação;

## **Abstract**

This work discusses how an idea of control traverses human relations with technical objects and how this technologic apparatus participates in subjectification processes, from this same idea of control. Besides, we investigate the possibility of inventing other relationships with technology. To think about control we discuss how the technical devices are created and functions using Norbert Wiener's cybernetics and the concept of concretization as elaborated by Gilbert Simondon. After that, we discuss what constitute the human who produces technical objects with the concept of machines as developed by Gilles Deleuze and Félix Guattari, then we create a dialogue with the concepts of technodiversity and cosmotechnics from Yuk Hui, to investigate the role of locality in the technical thinking. We conclude that control is just one of the possibilities of relationships we can have with technics, and that there are possibilities of invention of different technologic worlds from other localities and other humanities.

**Keywords:** Technology; Individuation; Subjectification Process.

## **Sumário**

<b>1. No meio dos objetos técnicos, viviam humanos</b>	<b>10</b>
<b>2. Método</b>	<b>12</b>
<b>3. Sobre controle e comunicação</b>	<b>17</b>
<b>4. Sobre maquinações, ou invenção de mundos</b>	<b>24</b>
<b>5. Da sensibilidade às ressonâncias, ou da impossibilidade de concluir</b>	<b>29</b>
<b>Referências</b>	<b>31</b>

## 1. No meio dos objetos técnicos, viviam humanos

A técnica é um dos fatores importantes sobre os quais precisamos nos debruçar quando tentamos pensar o que nos torna humanos, e até o que significa esse humano que dizemos ser, seres que inventam objetos para mediar a relação com o mundo, para expandir o corpo e capacidades. Embora não sejamos os únicos a apresentar esse comportamento (o que dizer, por exemplo, das aranhas e suas teias, castores e suas represas ou joão-de-barro e suas casas?), algumas antropologias chegam a marcar a diferenciação do gênero *homo* dentro das taxonomias de classificação dos seres vivos justamente pela capacidade de criar ferramentas.

É comum, quando falamos sobre técnica, nos apoiarmos em uma imagem utilitarista, ou seja, os objetos que produzimos são apenas meios para fins, porém, como já nos dizia Martin Heidegger (2007), embora esta seja uma afirmação correta, não é verdadeira. Entretanto, diferente do que inquietava o filósofo alemão, a questão que move este trabalho não é sobre a essência da técnica, mas sobre seus efeitos e funcionamentos, dessa forma, então, podemos dizer que a leitura utilitarista está correta, mas é apenas uma leitura possível sobre a técnica.

Quando começamos a quebrar pedras para rasgar o couro de animais, traçar fios para termos cordas, usar roupas, produzir papel, tinta, espelhos, relógios, engrenagens, antenas, motores, calculadoras e etc., estes objetos foram apenas meios para fins ou em alguma medida provocaram transformações nas relações que existiam antes de seu surgimento?

Tomar os objetos apenas pela sua utilidade é, segundo Gilbert Simondon (2020), uma das posições contraditórias que assumimos diante dos objetos técnicos. No outro extremo temos aqueles que os percebem movidos por uma intencionalidade hostil ao humano, e para controlar os efeitos desta segunda imagem se fortalece a ideia de que objetos técnicos são apenas meios para fins, porém, ambas as posições seriam resultado de uma alienação dos processos pelos quais os objetos técnicos são produzidos e se desenvolvem (SIMONDON, 2020).

O processo de desenvolvimento tecnológico que causa a alienação quanto aos modos de existência dos objetos técnicos é condição e resultado dos processos

de transformação do modo de produção capitalista. O aumento da complexidade tecnológica e a descentralização dos processos de produção e comercialização de mercadorias exigem uma mudança também nos processos de controle das máquinas e informações que circulam no sistema. A integração entre elementos técnicos em conjuntos cada vez maiores e a possibilidade e demanda de dados para um controle mais eficiente dos sistemas estariam produzindo todo um funcionamento social atravessado por essa lógica de controle?

A partir de uma inquietação perante a noção de controle podemos então colocar os problemas que movimentam este trabalho da seguinte forma: em que medida nossas relações com a técnica são atravessadas por uma ideia de controle? De quais formas nossas criações técnicas nos produzem a partir dessa mesma ideia? O que pode a técnica diante disso? É possível produzir outras relações?

Para pensar sobre a relação entre técnica e controle começaremos com uma imagem de máquina produzida por Isaac Asimov (2004) em um de seus contos, a partir dela vamos pensar sobre o controle com a cibernética de Norbert Wiener (2017) e com a noção de concretização que nos apresenta Gilbert Simondon (2020). Levando esses elementos para além das entidades técnicas discutiremos o controle em um agenciamento com as máquinas de Gilles Deleuze e Félix Guattari (2011), por fim, para tentar pensar outras possibilidades com a técnica traremos a cosmotécnica e a tecnodiversidade de Yuk Hui (2020) para o trabalho.

## 2. Método

A definição do método para a pesquisa parece um ato associado à definição de um território a ser ocupado na busca pelo entendimento de um objeto de pesquisa. A escolha do método A ou B é uma tentativa de se posicionar de um determinado modo frente ao problema e extrair dele respostas. Com isso, a dimensão criadora do método parece ocupar um segundo plano. Quando a pesquisa se associa a um método quantitativo, com o levantamento de dados e produção de estatísticas, ou um método qualitativo com a interpretação das informações, por exemplo, o fato de tal método fazer surgir determinadas questões parece ser menos importante do que os resultados que produz. Foi a partir dessa inquietação que se tentou pensar a questão do método para este trabalho.

Pensar o método em um agenciamento com a Filosofia da Diferença nos coloca em um outro lugar como pesquisadores, a relação com o objeto se dá de outra forma:

À medida que mergulha nas intensidades do platô pesquisado, o corpo do pesquisador torna-se seu instrumento técnico, pois se utiliza de alguns conceitos - teoria - a fim de operacionalizá-los em seus encontros-análises. Dessa forma, os procedimentos, os métodos e as próprias questões de partida, adotados para realização da pesquisa estão ligados a criação de elos, links, conexões entre o objeto pesquisado e o próprio pesquisador. (RANIERE, 2014, p.17)

Assim, para a construção desse método de pesquisa, três questões serviram como disparadoras sobre como se relacionar com o campo e objeto que se pretende pesquisar: Como se posicionar nesse campo, ou como produzir uma relação de pesquisa com o objeto e o campo? Com qual corpo se entra no campo pesquisado? E como o corpo opera, a partir da ética assumida, com as ferramentas que tem à disposição? As respostas produzidas por essas questões não possibilitam a escolha de uma metodologia pré-definida, dada a priori da relação do pesquisador com o campo, mas permite a elaboração de um método a partir da tentativa de respondê-las.

## 2.1. Ética Cartográfica

Ao pensar a posição do pesquisador em um método de pesquisa tradicional existe a imagem de um pesquisador que tenta se separar do objeto, e perceber o fenômeno apreendido fechado em si. Embora haja movimentos de reconhecer a implicação do observador na pesquisa e como isso afeta a relação sujeito-objeto, o funcionamento hegemônico da produção de conhecimento ainda se assenta sobre uma tentativa de diminuição da influência do corpo de quem pesquisa em seu resultado. Essa postura na relação com o campo de pesquisa não parece ser suficiente para esse trabalho, pois não buscamos aqui a produção de um conhecimento universal, responder questões de forma categórica, instituir um sistema ou qualquer coisa similar. O que pretendemos com esta pesquisa, ao utilizar as ferramentas que escolhemos para trabalhar no circuito que temos à disposição é encontrar que conexões transmitem sinais nesse mecanismo e se outros cabos podem ser conectados nessa rede. Isso nos coloca no lugar de produção de uma ciência menor, como apresentam Deleuze & Guattari (1997), que ocupa o lugar da expansão ao invés do controle. Não buscamos pensar uma técnica/tecnologia universal, mas com quais técnicas/tecnologias podemos nos inventar.

A cartografia na obra de Deleuze e Guattari, está relacionada com o estudo das linhas que nos compõem (DELEUZE & PARNET, 1998). Estas linhas não estão fixas, conforme o desejo produz no real, os territórios são transformados e o trabalho do cartógrafo consiste em desenhar essas linhas enquanto as mudanças ocorrem (ROLNIK, 2011), sendo um trabalho inacabado e parcial. Costa (2021) nos apresenta a cartografia como:

[...] prospecção inventiva em que a(o) própria(o) cartógrafa(o) se vê convocada(o) a enfrentar as linhas que a(o) constituem e a compor algo (de si) com o território a ser cartografado. (COSTA, 2021, p.20)

Na leitura de Costa (2021) a cartografia estaria mais associada a uma ética do que uma metodologia, sendo a ética algo que não está definido a priori, relacionado às possibilidades do mundo e uma disposição ao abandono. É com essa postura que adentramos o campo de pesquisa, assumindo a imprevisibilidade de onde as forças podem nos levar.

## 2.2. Conectagem

Com a postura e o corpo apresentados nos colocamos a operar no campo de pesquisa, com as ferramentas e peças que reunimos, na tarefa de dar passagem, ou fazer propagar os sinais no circuito.

A conectagem aparece de um processo de recursão, ou de repetição e diferenciação, a partir do método da bricolagem (RANIERE, 2014), que por sua vez produz aliança com o método de dramatização, conforme a leitura Deleuzeana da obra de Nietzsche e também com a arqueologia do saber e genealogia do poder da obra de Michel Foucault. A bricolagem produz essa aliança ao reunir instrumentos para fazer o que precisa ser feito. Do mesmo modo a conectagem reúne ferramentas e peças para realização do trabalho, porém com outro corpo, que produz a diferença e faz surgir outras questões em outro campo. O *bricoleur* se transfigura em algo como um *cyberbricoleur*, que se produz numa relação com os objetos técnicos como parte integrante do corpo, alterando o lugar do humano nos processos criativos, próximo ao *ciborgue*, definido por Warwick (2002) como “parte animal, parte máquina, cujas capacidades são estendidas além do normal”.

É nesse processo que o pesquisador-cartógrafo-bricoleur pretende operar com as máquinas que o afetam. Não como um antropófago, como nos apresenta Rolnik (2011), mas como essa mistura de animal e tecnologia, tentando escapar inclusive do lugar que o antropo ocupa, pois o desejo sendo maquínico não circula apenas nesse território do humano, mas em todos os espaços, e a conectagem também com os objetos técnicos é uma aposta para a produção da imagem dos nós técnicos. Nós no coletivo, nós como um emaranhado complexo de linhas, cabos, forças e sinais que circulam e nos criam enquanto os criamos, enquanto somos nós, técnicos.



Figura 1 - The Fixer  
Fonte: GONZALES, 2016

### 2.3.1. Caixa de ferramentas

Para a realização desse trabalho escolhemos algumas ferramentas que pareceram úteis para a tentativa de produzir uma conectagem. Utilizamos uma noção de controle conforme trabalha Norbert Wiener (2017) na sua obra “Cibernética: O controle e comunicação em animais e máquinas”. Além disso, do que nos apresenta Gilbert Simondon no livro “Do modo de existência dos objetos técnicos” (SIMONDON, 2020), utilizamos a noção de gênese e evolução dos objetos, elementos e conjuntos técnicos bem como o conceito de concretização.

Da produção de Gilles Deleuze e Félix Guattari nos apropriamos do conceito de máquina, conforme apresentado no primeiro capítulo de o Anti-Édipo (DELEUZE & GUATTARI, 2011). Finalizando provisoriamente nosso acervo, foram utilizados os conceitos de tecnodiversidade e cosmotécnica elaborados por Yuk Hui em seu livro Tecnodiversidade (HUI, 2020). A imagem a seguir apresenta um diagrama das ferramentas que foram utilizadas na conectagem.



### 3. Sobre controle e comunicação

O desenvolvimento tecnológico que temos vivenciado nas últimas décadas graças especialmente ao avanço das tecnologias digitais e da informação tem provocado mudanças em diversas camadas de nossas vidas. Desde as nossas formas de produção de conhecimento até as relações de trabalho e afetivas, todas são de alguma maneira atravessadas pelas possibilidades e funcionamentos que nossos sistemas técnicos produzem, portanto, se faz necessário pensar sobre as ressonâncias que todo esse aparato produz naquilo que estamos sempre nos tornando.

É importante que ao percorrer esse caminho da técnica não sejamos facilmente arrastados para uma discussão sobre o bem e o mal com relação ao desenvolvimento tecnológico. Quando Gilbert Simondon produz a sua tese complementar “Do modo de existência dos objetos técnicos” (SIMONDON, 2020), se mostrava preocupado com esse debate e com posições assumidas perante a técnica. Hoje, décadas depois da publicação do trabalho de Simondon, é comum no debate sobre os avanços tecnológicos adotarmos posturas semelhantes àquelas que ele nos apresenta: uma tecnofobia infantil ou uma tecnofilia ingênua.

Do lado dos que temem os avanços atuais há aqueles que vislumbram o evento de uma singularidade tecnológica como o extermínio da humanidade, ou seja, as entidades técnicas ao tomarem consciência da própria existência fatalmente buscariam eliminar os humanos, por isso se colocam contra os objetos técnicos, não percebendo que eles “carregam muito de humano, são gesto humanos cristalizados em um sistema que funciona” (SIMONDON, 2020 p. 47). Do outro lado temos aqueles que percebem em uma máquina das máquinas a solução de todas nossas dificuldades, uma super inteligência como as Máquinas pensadas por Isaac Asimov em seu conto “*O conflito evitável*”:

-Stephen, como podemos saber o que significará o bem final da humanidade? Nós não dispomos dos fatores infinitos que a Máquina tem! [...] Nós não sabemos. Só as Máquinas sabem, e estão caminhando para lá e nos levando junto com elas.

-Mas você está me dizendo, Susan, que a Sociedade pela Humanidade está certa, e que a humanidade perdeu o direito de escolher seu próprio futuro.

-Ela nunca o teve, realmente. Sempre esteve à mercê de forças econômicas e sociais que não entendia, sujeita aos caprichos do clima e às fortunas da guerra. Agora as Máquinas as entendem; e ninguém pode detê-las, já que as Máquinas cuidarão da oposição como estão cuidando da Sociedade, tendo, como elas têm, a maior arma à sua disposição: o controle absoluto da economia.

-Isso é horrível!

-Talvez seja maravilhoso! Pense que pela primeira vez todos os conflitos são finalmente evitáveis! (ASIMOV, 2004, p.312)

As máquinas admiradas pela robopsicóloga Susan Calvin como uma esperança de evitar todos conflitos, é um dispositivo influenciado pela teoria cibernética, conforme elaborada inicialmente por Norbert Wiener (2017) a partir de pesquisas relacionadas a programação de equipamentos antiaéreos. Wiener, a partir da noção de recursividade, conclui que algumas funções regulatórias produzidas pelos engenheiros em suas máquinas seriam similares a funções regulatórias de sistemas em seres vivos, e até das sociedades (WIENER, 1984 e WIENER, 2017). O que caracteriza um sistema cibernético é a circularidade de seu funcionamento, uma informação de entrada é recebida e processada para produzir uma determinada saída, esse resultado por sua vez passa a integrar a entrada, modificando-a, o que altera o cálculo para se chegar à resposta esperada, o fim é o que se deseja controlar. Esse é também o funcionamento das máquinas asimovianas, que dispendo de tempo, energia e informações infinitas seriam capazes de resolver todos os problemas da humanidade.

Antes de Wiener apresentar a cibernética como “o estudo das mensagens como meios de dirigir a maquinaria e a sociedade” (WIENER, 1984, p. 15) o controle e a informação já eram objetos de trabalho dos engenheiros em seus sistemas técnicos. O desenvolvimento dos modos de produção em uma sociedade industrial demanda uma ênfase no controle dos processos. Segundo Simondon (2012) na passagem de um modo de produção artesanal para um industrial há rupturas em algumas relações. No modo de produção artesanal aquele que produz um objeto é tanto a fonte de energia como de informação, o humano é quem organiza e age sobre uma matéria-prima para obter o produto. Já no modo de produção industrial há uma separação entre a origem de energia e de informação, enquanto o humano

ainda pode ser a fonte da informação, a energia para as ações necessárias à produção passam a vir de outros lugares. A ferramenta que depende da ação humana para transformar materiais não é mais suficiente para uma produção industrial:

A máquina é diferente de uma ferramenta por ser um retransmissor. Ela possui dois pontos de entrada diferentes, um de energia e outro de informação. O produto fabricado é o efeito da modulação dessa energia através da informação. (SIMONDON, 2012 p. 6)

O objeto técnico se encontra entre duas realidades diferentes, a fonte de energia e a fonte de informação, e precisa integrar ambas (SIMONDON, 2020). A capacidade de produzir uma solução para o problema de comunicação entre estes dois mundos diferentes resulta em um aumento na autonomia dos objetos técnicos. É importante notar que não é apenas a possibilidade de comunicação entre dois mundos que caracteriza a diferença entre a máquina e a ferramenta, mas a efetivação de uma comunicação que retira o humano de uma posição central que coloca o objeto técnico em funcionamento, a variação da autonomia de um objeto técnico é que caracteriza os modos de existências que Simondon (2020) define como abstrato e concreto.

O objeto técnico abstrato, assim como qualquer objeto técnico, serve para mediação de relações do humano com o mundo, portanto possibilita uma comunicação entre dois sistemas diferentes. Quando martelamos um prego à uma superfície, a resistência desta transmitida pelo conjunto prego + martelo ao nosso corpo produz modificações, como por exemplo: transforma o gesto que utilizaremos para uma realização mais eficiente da tarefa, afeta a pele das mãos resultando em calos e etc., o ponto é que as ferramentas produziram uma comunicação, uma transformação em ambos sistemas, porém é necessária uma ação humana direta sobre o instrumento para produzir esse funcionamento. Por causa dessa forte relação da ferramenta com o uso que o humano faz dela pode-se dizer que é “um objeto sem medida intrínseca; suas normas lhe vêm de fora; ele não realizou sua coerência interna” (SIMONDON, 2020, p. 62), é um objeto aberto a mudanças conforme as necessidades de uso surgem.

Quando o objeto técnico consegue integrar uma fonte de energia e de informação que não estão mais centralizadas no humano passa a apresentar um

grau de autonomia maior, se tornando um objeto técnico concreto. Embora o processo de concretização tenda a produzir uma coerência interna cada vez maior, há sempre um elemento de abstração nesse objeto. Diferente de um sistema automático que não admite variações sem que deixe de funcionar, o objeto concreto atinge sua coerência interna através de mecanismos de auto-regulação que permitem a continuidade de seu funcionamento, ao mesmo tempo que admite a indeterminação produzida por outros objetos técnicos, ou seja, o objeto técnico concreto está sempre aberto à comunicação, possibilitando assim a criação de sistemas técnicos complexos a partir do encadeamento das máquinas. A interação entre os objetos técnicos, que a partir dos mecanismos de auto-regulação gerenciam as ressonâncias que uns produzem nos outros seria a grande transformação produzida pelo desenvolvimento industrial (NEVES, 2007).

Embora admita certo grau de indeterminação, as transformações que ocorrem nos objetos técnicos concretos não são consequências do uso humano, mas da necessidade do próprio funcionamento do objeto, pois:

[...] o objeto adquiriu sua coerência. Aqui, o sistema das necessidades é menos coerente que o sistema do objeto; as necessidades amoldam-se ao objeto técnico industrial, que assim adquire o poder de moldar uma civilização. (SIMONDON, 2020, p. 62)

A cibernética tem uma grande influência no pensamento de Simondon, mas parece haver uma diferença importante nas formas como ele e Norbert Wiener percebem os processos de comunicação. Para Wiener o objetivo da cibernética seria produzir o máximo de controle sobre uma realidade contingente, os dispositivos cibernéticos recebem informações e as processam buscando manter seu funcionamento regulado, há uma tentativa de manutenção de uma saída esperada. Para escapar de uma crítica tecnofóbica que vê nesse processo e na proliferação de dispositivos cibernéticos a destruição do ser humano, Wiener defende que “o homem não será dominado pelas máquinas enquanto for capaz de criar conteúdos inéditos, que enriqueçam o estoque existente de informações.” (MARIUTTI, 2020, p. 10), pode-se perceber nesta imagem a informação como uma grandeza quantificável e o papel central do humano como enriquecedor e responsável pela criação.

Por outro lado, Simondon parece demonstrar uma preocupação com a entrada, isto é, a auto-regulação do sistema é importante porque permite a comunicação, possibilita a interação com outros sistemas auto-regulados, permite que todos funcionem sob novos agenciamentos. A percepção sobre a informação também é transformada pelo filósofo francês e assim:

Deixa de ser uma grandeza absoluta e quantificável [...] como aquilo que circula entre emissor e receptor – para ser pensada como troca significativa e irreversível, como a própria operação transdutiva de tomada de forma. (ESCÓSSIA, 2012, p. 20)

O foco que Simondon dá à comunicação e o processo de transformação de um elemento dentro de um sistema permite também a elaboração de uma outra imagem sobre o papel do humano nesse circuito, para tristeza dos humanistas não estaríamos na posição de seres dotados de uma intencionalidade criativa exclusiva dos humanos, mas estando sempre no meio das máquinas (e de outros indivíduos, humanos ou não) possibilitamos que elas se comuniquem, damos passagem a algo que está nelas como seres que apresentam um modo de existência próprio:

Longe de ser supervisor de uma turma de escravos, o homem é o organizador permanente de uma sociedade de objetos técnicos, que precisam dele como os músicos precisam do maestro. O maestro só pode reger os músicos porque toca a peça executada como eles, tão intensamente quanto todos eles; ele os modera ou os apressa, mas é igualmente moderado e apressado por eles; através dele, de fato, o grupo dos músicos modera e apressa cada um de seus membros; para cada um o maestro é a forma em movimento e atual do grupo existente, é o intérprete mútuo de todos em relação a todos. Do mesmo modo, o homem tem por função ser o coordenador e o inventor permanente das máquinas que o cercam. Está entre as máquinas que funcionam com ele. (SIMONDON, 2020, p. 46)

Retomemos a imagem das máquinas de Asimov para agenciá-la ao que foi exposto sobre os objetos técnicos com Wiener e Simondon. Se é possível que as máquinas evitem todos os conflitos isso acontece graças ao controle da economia que elas exercem. Nesse ponto parece existir uma concordância sobre a importância dos fatores econômicos no funcionamento das máquinas e da sociedade. Simondon reconhece que os locais onde as possibilidades de

desenvolvimento da técnica não são limitadas por condições econômicas “se revelam o *locus* dos avanços mais expressivos” (SIMONDON, 2020, p. 64). Wiener entende que o controle dos meios de comunicação é o fator mais importante que dificulta um funcionamento regulado da sociedade, pois as entidades que realizam a mediação da comunicação possuem objetivos secundários relacionados às condições materiais de manutenção de sua existência:

Assim, de toda parte surge uma tripla constrição dos meios de comunicação: a eliminação dos meios menos lucrativos em favor dos mais lucrativos; o fato de ficarem esses meios em mãos de um número muito limitado de homens abastados e, assim, naturalmente, expressarem a opinião da referida classe. (WIENER, 2017, p.194)

Dessa forma, se as máquinas possuem todo controle da economia, possuem o controle da sociedade. É interessante notar que Asimov percebe um aspecto importante dos funcionamentos das máquinas próximo ao que Simondon pensa quando diz que a máquina pode moldar a civilização, na fala da Dra. Susan Calvin fica claro que as máquinas “estão caminhando para lá e nos levando junto com elas” (ASIMOV, 2004, p. 312). Porém existe um ponto importante que aproxima essa máquina à vontade de controle da cibernética: o seu funcionamento a partir do acesso livre aos dados e a capacidade infinita de processamento consegue não apenas definir o bem final da humanidade como nos arrastar até lá, estando essa máquina em um lugar acima de todas as coisas políticas que permeiam as relações humanas. Embora possamos perceber essa posição dos entusiastas da tecnologia como inocente, para dizer o mínimo, precisamos reconhecer que essa imagem coloca em movimento toda uma lógica de funcionamento na sociedade, transformando algumas corporações relacionadas à coleta e processamento de dados nas mais ricas do mundo e conseqüentemente nas mais poderosas. Por conseguirem diminuir a influência dos fatores econômicos no desenvolvimento da técnica é que elas conseguem produzir os avanços que hoje nos transformam em tantos níveis.

Ao olharmos para todo esse aparato cibernético que nos cerca atualmente podemos perceber que embora apresentem um certo grau de indeterminação (e por esse motivo o trabalho dos fabricantes e desenvolvedores nunca se encerra, em um processo recursivo de adaptação contínua) em grande medida estes dispositivos e aplicações não funcionam a partir das nossas necessidades de uso, nós é que

devemos nos adaptar às formas como os dispositivos trabalham, eles é que definem a maneira de produzir uma comunicação, de que forma devemos inserir as informações e esperar as saídas, esses objetos é que passam a nos constituir a partir de seu funcionamento. Porém, longe de reforçar o coro dos que temem a destruição da humanidade pelas máquinas, o que talvez precisemos fazer é perguntar o que nós podemos dentro deste circuito? Se a imagem de uma máquina supostamente neutra, representando o bem supremo, é o que move o desenvolvimento técnico, talvez precisemos:

[...] desenvolver uma estratégia que se oponha à despolitização e à proletarização implacáveis que são conduzidas pela fantasia transumanista de uma superinteligência. (HUI, 2020, p. 71)

O que tentaremos fazer no próximo capítulo é justamente pensar que outras possibilidades temos para nos relacionar com a técnica e os objetos técnicos. Se a partir do que foi exposto podemos concluir algo, mesmo que provisoriamente, é que uma imagem sobre controle atravessa fortemente nossa relação com as máquinas. Mas ao mesmo tempo que temos o desejo de controle que busca regular o universo, existe a imagem de uma auto-regulação que permite a abertura, a comunicação, a criação a partir daquilo que escapa ao funcionamento programado.

#### **4. Sobre maquinações, ou invenção de mundos**

Nos parece importante, para tentar escapar de uma despolitização da técnica, pensar o humano e sua posição na relação com as máquinas. Os autores que trouxemos no capítulo anterior apresentam o humano ocupando diferentes lugares: aquele a qual a máquina serve ao mesmo tempo que o guia até o bem maior; ou aquele que dotado de uma criatividade individual precisa inventar modos de escapar do domínio das máquinas ou ainda aquele que estando no meio das máquinas possibilita que haja comunicação entre elas. Falamos sobre as máquinas mas pensamos pouco sobre esses que são moldados de uma forma ou de outra por elas.

Para pensar esse humano e a técnica através da qual nos relacionamos com o mundo, trazemos para a conversa as máquinas conforme nos apresentam Gilles Deleuze e Félix Guattari (2011), segundo eles:

Há tão somente máquinas em toda parte, e sem qualquer metáfora: máquinas de máquinas, com seus acoplamentos, suas conexões. Uma máquina-órgão é conectada a uma máquina-fonte, esta emite um fluxo que a outra corta. (DELEUZE & GUATTARI, 2011, p. 11)

Embora estas máquinas apresentem um funcionamento, em certa medida, similar aos dispositivos cibernéticos, isto é, recebem uma entrada, processam e produzem uma saída, o que Deleuze e Guattari chamam de máquina “não diz respeito à entidade técnica, mas sim aos agenciamentos sociais que ferramentas e máquinas necessitam como condição de operação” (SAUVAGNARGUES, 2016, p. 186). Assim, é o funcionamento dos arranjos sociais que torna possível o surgimento dos objetos técnicos, “é a problemática da técnica que depende das ‘máquinas’: a máquina é um pré-requisito para a técnica, não uma expressão dela.” (SAUVAGNARGUES, 2016, p. 185).

Outro ponto importante sobre estas máquinas é que diferente da entidade técnica, que tem a comunicação como uma possibilidade que permite o surgimento de sistemas técnicos complexos, conforme apresentamos no capítulo anterior, aqui o agenciamento das máquinas é uma necessidade, pois “a máquina só produz um

corde de fluxo se estiver conectada a outra máquina que se supõe produzir o fluxo.” (DELEUZE & GUATTARI, 2011, p. 55).

São estas conexões de máquinas, os cortes e os fluxos que determinam a técnica e tornam possível o surgimento das entidades técnicas, sejam elas máquinas ou ferramentas. Como resultado estas entidades passam a fazer parte do sistema, provocando mudanças na maquinaria que as produziu, elas precisam ser integradas ao funcionamento, e esse processo, por sua vez, produz outras coisas além de ferramentas e máquinas. Por exemplo, quando os computadores surgem, entre outros fatores, nos esforços de engenheiros e matemáticos, passam a tornar possível a existência daqueles que planejam os circuitos, aqueles que programam, que por sua vez resolvem problemas de empresas que passam a precisar de formas de armazenar os dados, além de computadores mais rápidos e menores, que precisam se comunicar, que demandam alguém que administre a rede e etc. O que as máquinas fazem surgir passa a transformar seu próprio funcionamento e elas “não param de se desarranjar enquanto funcionam, e só funcionam desarranjadas: o produzir se enxerta sempre no produto, e as peças da máquina são também o combustível.” (DELEUZE & GUATTARI, 2011, p. 49). Dessa forma, para pensar o humano e sua relação com a técnica, parece necessário pensar o que é que produz esse humano e essa técnica.

A cibernética, enquanto projeto filosófico, tinha como objetivo possibilitar o máximo de controle em uma realidade marcada pela tensão entre a ordem e o caos (MARIUTI, 2020). Mas ela não surge do nada, é resultado da transição que já tomava forma, entre uma sociedade disciplinar e a sociedade de controle (DELEUZE, 1992). A vontade de controle da cibernética é uma das forças que coloca para funcionar as máquinas que impulsionam o desenvolvimento de tecnologias de captação, processamento e armazenamento de informações em busca da eficiência do sistema, é através destas máquinas de calcular que a sociedade de controle funciona (DELEUZE, 1992).

O funcionamento regulatório dos dispositivos cibernéticos ultrapassa o território das entidades técnicas e a modulação se torna um modo de produção de subjetividades (DELEUZE, 1992). Se em algum momento nos voltamos para nós mesmos e criamos um interior, uma “alma” (NIETZSCHE, 2009), quando agora recursivamente retornamos a nós mesmos, que tipo de alma estamos produzindo? Se a invenção de uma interioridade foi importante para o desenvolvimento do modo

de produção onde nos encontramos, essa alma que produzimos agora, apoiados pela parafernália cibernética, é a nossa “melhor versão”, como aparece nos discursos motivacionais muito difundidos atualmente?

Quanto a isso é importante pensar que seja lá o que significa a nossa “melhor versão”, isso não é algo que parte do sujeito, é algo produzido em outro lugar, através de funcionamentos que não dependem dele:

Não é o desejo que está no sujeito, mas a máquina é que está no desejo - e o sujeito residual está do outro lado, ao lado da máquina, sobre todo o contorno, parasita das máquinas, acessório do desejo vértebro-maquinado. (DELEUZE & GUATTARI, 2011, p. 377)

Como podemos produzir linhas de fugas da maquinaria de melhoramento totalizante cibernética-capitalista? O que podemos, como o “eterno encarregado das máquinas do universo” (DELEUZE & GUATTARI, 2011, p. 15), ou como o maestro de Simondon, é nos colocar à disposição das máquinas, para que possam produzir através de nós outros funcionamentos?

Para Yuk Hui (2020) o desenvolvimento tecnológico impulsionado pela cibernética seria uma continuação do iluminismo, ou seja, da expansão dos valores europeus pelo mundo e sugere que:

Talvez devêssemos atribuir ao pensamento a tarefa oposta àquela que lhe é oferecida pela filosofia iluminista: fragmentar o mundo de acordo com o diferente, em vez de universalizá-lo através do mesmo. (HUI, 2020, p. 72)

O projeto iluminista de universalização dos valores ocidentais surge em um determinado contexto, como resultado de maquinações específicas que estavam em funcionamento na Europa. Como apresentado anteriormente, as invenções técnicas também surgem como resultado dos arranjos sociais, não são neutras, ou universais, mas produtos de um funcionamento específico e se tornam ferramentas do desejo de expansão que “funciona de acordo com diferenças de poder: o poder tecnologicamente mais forte exporta conhecimento e valores para o mais fraco” (HUI, 2020, p. 62).

Pensando a tecnologia como produto de um determinado arranjo, a proposta feita por Hui no sentido de fragmentar o mundo, ou mais especificamente, fragmentar o pensamento sobre a técnica, parece caminhar junto com o que

questionamos há pouco: o que nós podemos é estar à disposição de outras máquinas?

Quando Yuk Hui se coloca à disposição das máquinas que produzem o pensamento chinês para pensar a questão da técnica, nos apresenta a cosmotécnica (HUI, 2016), que define como a “unificação da moral e do cósmico por meio de atividades técnicas” (HUI, 2020, p. 83), ou seja, diferentes organizações vão produzir diferentes ações no mundo, onde a tecnologia pode ser algo além do aparato de controle do universo. Se a maquinaria cibernética se espalha cada vez mais e nos arrasta para modos de existir que parecem difíceis de escapar, esse funcionamento é apenas uma possibilidade, a proposta de Hui ao tensionar a questão da técnica é a de “vislumbrar a existência de uma bifurcação de futuros tecnológicos sob a concepção de cosmotécnicas diferentes” (HUI, 2020, p. 39).

Se diferentes organizações produzem diferentes pensamentos técnicos, ou cosmotécnicas, o conjunto dessas cosmotécnicas compõem o que Hui chama de tecnodiversidade, ele utiliza o exemplo dos pesticidas para ilustrar o que é essa diversidade do pensamento técnico: antes da utilização de pesticidas como uma solução universal outras formas de lidar com os insetos existiam, *cada diferente lugar* produzia suas próprias soluções, com o desenvolvimento dos pesticidas, que trazem, em teoria, maior eficiência no controle das pragas, outros modos de produzir sentido diante destas questões deixaram de existir. E não é apenas uma questão técnica, a forma de lidar com os insetos produz formas de se relacionar com a terra, com o clima e todo o conjunto de fatores que influenciam na produção, assim, outros modos de existir são violentamente apagados em nome do desempenho e de uma racionalidade do controle.

A questão da localidade é importante para a tecnodiversidade, e não como uma tentativa de defender um retorno à tradição ou tentativa reacionária de se fechar perante o avanço tecnológico, mas pela possibilidade de invenção de outros mundos. Cada local não produz apenas um pensamento técnico, mas toda uma forma de se relacionar com a realidade de acordo com os problemas e soluções que encontra, a técnica é mais um dos elementos que compõem esse sistema, que interfere na criação e solução de problemas e não deve ser ignorada se pretendemos encontrar saídas para a violência causada pela universalização da racionalidade iluminista.

Para nos apresentar uma imagem possível sobre a questão da técnica na China, Yuk Hui (2020) fala sobre os conceitos de *chi* (que possui diversos sentidos, mas pode ser pensado como algo que ocupa espaço, ou até associado às ferramentas) e o *tao* (no sentido literal é “caminho”, mas também pode ser o que está além das formas) através da história do açougueiro Pao Ding. Diferente do mau açougueiro, que precisa trocar sua faca todo mês por cortar os ossos dos animais em seu trabalho e também diferente do bom açougueiro que não comete o erro de cortar ossos, porém ainda corta tendões e por isso precisa trocar de faca anualmente, Pao Ding, que é excelente em seu trabalho, não troca de instrumento há dezenove anos porque não corta nem ossos nem tendões, mas através do *tao* encontra os espaços entre ossos e tendões para realizar o trabalho. Embora seja apenas um exemplo, é possível ver nessa imagem da excelência uma relação com o objeto técnico que não é de controle, ou de imposição da forma através do humano, tanto a faca quanto o açougueiro estão no meio entre o *tao* e a ação que realizam, são a comunicação entre duas realidades, aparentemente é de paisagens como essa que Hui elabora o que chamou de cosmotécnica.

Que outros mundos podem ser inventados a partir da produção de outras paisagens? Talvez o convite de Hui para que "múltiplas localidades inventem seus próprios pensamentos e futuros tecnológicos" (HUI, 2020, p. 83) faça sentido como uma saída possível. Se, por exemplo, pensarmos no famoso caso do gerador que Simondon nos apresenta, que incorpora o rio em seu funcionamento, aumentando sua coerência interna, o resultado seria o mesmo se o rio não fosse apenas um recurso que resfria o motor, mas um ancestral antigo do povo que mora no seu entorno? Essa imagem produziria outro tipo de caminho tecnológico? Como estes outros mundos são colocados diante das máquinas que detêm o poder econômico?

Se no capítulo anterior pensamos sobre como uma imagem sobre controle nos leva a produzir uma determinada paisagem tecnológica, nessa etapa foi possível pensar como esses objetos e sistemas técnicos fazem parte de uma maquinaria que produz formas de nos colocarmos no mundo, os arranjos que produzem a técnica produzem também os sujeitos. Parece também que a técnica pode mais do que ser uma ferramenta de controle, outras relações podem ser possíveis, embora não saibamos ainda quais, se de alguma forma foi possível produzir alguma resposta provisória para as questões iniciais, ao mesmo tempo outras paisagens se abriram como possibilidades. Mas e agora?

## 5. Da sensibilidade às ressonâncias, ou da impossibilidade de concluir

É possível realmente concluir um trabalho? Ou o que fazemos é outra coisa? Aproveitando a imagem que Simondon (2020) elabora sobre uma abertura à indeterminação que indivíduos técnicos apresentam, poderíamos dizer que o que tentamos chamar de conclusão é mais ou menos organizar um trabalho para que seja sensível a outros trabalhos, outros afetos, outras forças? Se a proposta do trabalho foi escolher algumas ferramentas para cutucar conexões de maquinarias tecnológicas, o que encontramos foi a possibilidade de inventar ainda mais conexões e produzir outras paisagens técnicas.

A inquietação que trouxe até aqui, desde as tentativas de desenvolvimentos de jogos até a experiência no trabalho com programação, produzia uma paisagem não muito animadora com relação à tecnologia, de onde surgiram algumas produções durante o percurso na psicologia, seja questionando sobre o que estamos nos transformando a partir de como nos relacionamos com a técnica, produzindo um vídeo para a disciplina de Psicologia Social<sup>1</sup>, seja pensando como a nossa relação com a tecnologia estaria atravessada por afetos tristes, como diria Spinoza (2009), que diminuem nossa capacidade de ação, através dos trabalhos apresentados no congresso da ABRAPSO 2019<sup>2,3</sup>. Embora não caminhe com o grupo dos tecnofóbicos que abominam os avanços tecnológicos, aquilo que marcava o corpo no início da pesquisa dizia que as máquinas não precisariam nos exterminar ao adquirirem uma consciência de si e nos perceberem como ameaças, a tendência à automação e aumento do controle por vezes parecia que nos tornaria obsoletos e descartáveis antes mesmo da revolta das máquinas.

Se os encontros com a tecnologia pareciam tristes, diminuindo a potência de ação em alguns momentos, outros encontros no trajeto da psicologia podemos dizer que foram felizes, que produziram ressonâncias e pareceram aumentar a potência, tais encontros tornaram interessante a tentativa de inventar outros mundos, outros

---

<sup>1</sup> Homogênesse, vídeo produzido para a disciplina de Psicologia Social: <https://tinyurl.com/t39bnmsn>.

<sup>2</sup> Máquinas de Ódio, vídeo produzido para apresentação oral em GT da ABRAPSO 2019: <https://tinyurl.com/99b4yc>.

<sup>3</sup> Imagem de si como especulação financeira: da promessa digital às políticas de inimizade, poster apresentado na ABRAPSO 2019: <https://tinyurl.com/7evz8pep>

possíveis tecnológicos, foi isso que me levou a criar jogos na adolescência, talvez seja isso de novo que me leve a inventar outros lugares com a psicologia como mais uma ferramenta.

Se é importante perceber que um desejo de controle atravessa a maquinaria que nos produz, encontrar com a abertura à indeterminação como apresenta Simondon (2020) também foi importante. Se hoje podemos pensar um humano para além dos delírios universais humanistas (será que a imagem de humano ainda dá conta de falar sobre nós? Será que em algum momento ainda vamos inventar uma outra forma de falar disso que pensamos ser?), parece possível também pensar técnicas e tecnologias para além dos delírios cibernéticos de controle do universo. Se é preciso indicar alguma conclusão para este trabalho, uso a questão que Deleuze e Guattari (1997) colocam a partir do pensamento de Spinoza (2009), se eles perguntam o que pode um corpo, talvez aqui podemos perguntar também o que pode a técnica?

Que mundos ainda podemos inventar através da técnica? Que outras realidades podem ser produzidas se outros povos entrarem nesse circuito? O que podem as técnicas de povos originários e povos africanos, por exemplo? Quais máquinas eles conseguem desestabilizar, forçando a invenção? É possível inventar uma técnica que não atenda ao desejo de inovação, e por isso já nasce capturada pela máquina capitalista em busca de um crescimento infinito? Uma técnica que não esteja preocupada com o retorno financeiro ou com a utilidade? A conclusão deste trabalho, ou o resultado da conectagem produzida aqui, talvez sejam as questões que foram possíveis colocar a partir do problema inicial sobre controle e que agora possibilitam outras investigações a serem feitas.

## Referências

ASIMOV, Isaac. O Conflito Evitável. *In* ASIMOV, Isaac. **Eu, Robô**. Tradução de Jorge Luiz Calife. Rio de Janeiro: Agir Editora, 2004. p.(279) - p.(313).

COSTA, Luciano Bedin. A cartografia parece ser mais uma ética (e uma política) do que uma metodologia de pesquisa. *In*: PACHECO, Eduardo Guedes & SILVA, Édio Raniere. **Dossiê Deleuze - Modos de Usar: sobre destruições e invenções de mundos**. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/paralelo/article/view/20995>. Acesso em: 23 mai. 2021.

DELEUZE, Gilles. Post-Scriptum sobre as sociedades de controle. *In* DELEUZE, Gilles. **Conversações**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992. p.(219) - p.(226).

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia vol 4**. Tradução de Suely Rolnik. São Paulo: Editora. 54, 1997. 176 p.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O anti-Édipo: capitalismo e esquizofrenia**. 2. ed. Tradução de Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Editora 34, 2011.

DELEUZE, Gilles; PARNET, Claire. **Diálogos**. São Paulo: Escuta, 1998.

ESCÓSSIA, Liliana. Individualização e Informação em Gilbert Simondon. *In*: **Informática na Educação: teoria & prática**. Porto Alegre, v.15, n.1, jan./jun. 2012. p.19-30

GONZALES, Jozan. **The Fixer**. 2016. Disponível em: <https://www.artstation.com/artwork/LmNIR>. Acesso em: 23 mai. 2021.

HUI, Yuk. **Tecnodiversidade**. Tradução de Humberto do Amaral. São Paulo: Ubu Editora, 2020.

HUI, Yuk. **The question concerning technology in China: An essay in Cosmotronics**. Falmouth: Urbanomic, 2016.

MARIUTI, Eduardo Barros. A teoria da informação na primeira fase da cibernética: Claude Shannon e Norbert Wiener. **Textos para discussão**, v. 399, UNICAMP, 2020. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/TD/TD399.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021.

NEVES, José Pinheiro. Seres humanos e objectos técnicos: a noção de “concretização” em Gilbert Simondon. **Comunicação e Sociedade**, [S. l.], v. 12, p. 67-82, 2007. DOI: 10.17231/comsoc.12(2007).1097.

NIETZSCHE, Friedrich. **Genealogia da moral: uma polêmica**. Tradução de Paulo César Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

RANIERE, Édio. **A invenção das Medidas Socioeducativas**. Porto Alegre: Tese de Doutorado, PPG em Psicologia Social e Institucional, UFRGS, 2014.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental**: transformações contemporâneas do desejo. Porto Alegre: UFRGS, Editora Sulina, 2011.

SAUVAGNARGUES, Anne. **Artmachines - Deleuze, Guattari, Simondon**. Tradução de Suzanne Verderber. Edinburgh: Edinburgh University Press Ltd. 2016.

SIMONDON, Gilbert. **Do modo de existência dos objetos técnicos**. 1. ed. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020.

SIMONDON, Gilbert. Technical Mentality. Tradução de Arne De Boever. In: DE BOEVER, Arne; MURRAY, Alex; ROFFE, Jon; WOODWARD, Ashley. **Gilbert Simondon: Being and Technology**. Edinburgh: Edinburgh University Press Ltd, 2012.

SPINOZA, Baruch. **Ética**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

WARWICK, Kevin. **I, Cyborg**. Londres: Century. 2002.

WIENER, Norbert. **Cibernética: ou controle e comunicação no animal e na máquina**. 1. ed. Tradução de Gita K. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2017.

WIENER, Norbert. **Cibernética e sociedade: o uso humano do humano**. 2. ed. Tradução de José Paulo Paes. São Paulo: Editora Cultrix, 1968.