



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM  
LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO**

**VITOR FRANÇA NETTO CHIODI**

**O SINGULARISMO COMO IDEOLOGIA E A RECONSTRUÇÃO  
DA RELAÇÃO CENTRO-PERIFERIA NO CAPITALISMO  
INFORMACIONAL**

**CAMPINAS,  
2017**

**VITOR FRANÇA NETTO CHIODI**

**O SINGULARISMO COMO IDEOLOGIA E A RECONSTRUÇÃO  
DA RELAÇÃO CENTRO-PERIFERIA NO CAPITALISMO  
INFORMACIONAL**

**Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Estudos da Linguagem e Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Divulgação Científica e Cultural, na área de Divulgação Científica e Cultural.**

**Orientador (a): Prof(a). Dr(a). Rafael de Almeida Evangelista**

**Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação defendida pelo aluno Vitor França Netto Chiodi e orientada pelo Prof. Dr. Rafael de Almeida Evangelista.**

**CAMPINAS,  
2017**

**Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s):** CAPES, 01p04374/2015

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-9583-9495>

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca do Instituto de Estudos da Linguagem  
Crisllene Queiroz Custódio - CRB 8/8624

C442s Chiodi, Vitor França Netto, 1989-  
O singularismo como ideologia e a reconstrução da relação centro-periferia no capitalismo informacional / Vitor França Netto Chiodi. – Campinas, SP : [s.n.], 2017.

Orientador: Rafael de Almeida Evangelista.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Singularismo (Movimento filosófico). 2. Transhumanismo (Movimento filosófico). 3. Ideologia. 4. Cibernética. 5. Capitalismo. 6. Santa Clara, Vale (Estados Unidos). I. Evangelista, Rafael de Almeida, 1975-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. III. Título.

#### Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Singularism as ideology and the reconstruction of the relation center-periphery on informational capitalism

**Palavras-chave em inglês:**

Singularism (Philosophical movement)

Transhumanism (Philosophical movement)

Ideology

Cybernetics

Capitalism

Santa Clara Valley (Santa Clara County, Calif.)

**Área de concentração:** Divulgação Científica e Cultural

**Titulação:** Mestre em Divulgação Científica e Cultural

**Banca examinadora:**

Rafael de Almeida Evangelista [Orientador]

Marta Mourão Kanashiro

Diego Jair Vicentin

**Data de defesa:** 10-02-2017

**Programa de Pós-Graduação:** Divulgação Científica e Cultural

BANCA EXAMINADORA:

Rafael de Almeida Evangelista

Marta Mourão Kanashiro

Diego Jair Vicentin

SUPLENTE:

Márcio Barreto

Ana Paula Camelo

IEL/UNICAMP

2017

**Ata da defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no processo de vida acadêmica do aluno.**

*Dedico esse trabalho a meus pais, Simone e Ítalo.*

## AGRADECIMENTOS

Só foi possível concluir esse trabalho com a ajuda de muitas pessoas e instituições que cito aqui. Em primeiro lugar, agradeço à CAPES pelo financiamento da bolsa sem a qual seria improvável que eu pudesse estudar na UNICAMP.

Agradeço também aos amigos do Labjor e a meu orientador Rafael Evangelista pelo suporte acadêmico ao longo desses dois anos. Agradeço nominalmente também a Marko Monteiro e Carolina Cantarino pela participação em minha qualificação, decisiva para o produto aqui presente. Aos professores que tive ao longo do mestrado. Cito dois em particular. Meu muito obrigado à Prof. Marta Kanashiro, pela parceria política e constante apoio acadêmico, em especial no ICTS. Agradeço ao Prof. Marko Monteiro pela recepção na UNICAMP e no GEICT e pela disponibilidade sempre que precisei. Ainda no Labjor, gostaria de agradecer nominalmente os amigos Tati, Rômulo e Brau, sem os quais a estadia em Campinas teria sido muito mais difícil. Por fim, agradeço também aos funcionários do Labjor, em especial a Alessandra, pela simpatia e disposição para resolver qualquer problema que surja.

A lista de amigos a agradecer pode ser grande, por isso tento ser objetivo. Começo agradecendo àqueles que dispuseram de seus tempos para revisar textos nessa reta final, mesmo sendo irritantemente apressados por mim. Karen e Vitor, principalmente, mas também Dudu, Naty, Aline, Felipe (Afonso), Tarcísio e Carol: muito obrigado, mais uma vez. Agradeço ao colega Eduardo Lages por ser o melhor consultor de ciências naturais que alguém pode ter, porque, além de saber muito, responde as mensagens rápido, ainda que elas sejam enviadas no meio da madrugada (exemplo de pessoa) e nunca perde a paciência, independente de quão estúpidas sejam as perguntas. À Thais pela pareceria na academia nerd. À Vanessa por ser a melhor mineira do estado de São Paulo, levantando nossa auto-estima quando deixamos o mestrado acabar com a gente. Ao pessoal ba(cana) da Sala 01, fãs de (po)(es)(ia) (con)creta, e à própria sala 01, que costuma combinar ar-condicionado, mesa grande, café, gente boa e posição geográfica estratégica (ao lado do banheiro e do bebedouro). Em especial agradeço ao Felipe por ter comprado a piração com cones, fractais, modelos holográficos e fúngicos (que podem ser limpos com o mero uso de bicarbonato de sódio). À Karen que além de amiga é psicóloga 24/7 e atende ligações com a velocidade com que Dudu responde mensagens.

Aos meus pais e irmãs (e cachorra), acima de todos, um profundo e sincero muito obrigado. Vejo vários amigos e conhecidos com dificuldades de lidar com seus problemas, até porque boa parte desses problemas são familiares. É extremamente reconfortante saber que, não importa qual seja o problema e quando ele aconteça, vocês dão o suporte que eu preciso. Entendo que esse é o maior privilégio que posso ter e sou muito grato.

Por último, agradeço ao Sci-Hub e outras plataformas de ativismo pirata, que permitem que o conhecimento possa ser construído e compartilhado com ao menos algumas das barreiras da propriedade intelectual derrubadas.

“Bem, era verdade.

Ele deu um gole em seu drinque e fechou os olhos enquanto o líquido frio corria por sua garganta e aquecia seu estômago. Era verdade, pensou, mas ninguém teve a chance de ficar sabendo disso. Ah, todos sabiam que era alguma coisa, mas não podia ser *aquilo*. *Aquilo*, não. *Aquilo* era coisa da imaginação, *aquilo* era surpestitação, *aquilo* não existia.

Então, antes de a ciência ser arrebatada pela lenda, a lenda engoliu a ciência e todo o resto”.

Robert Neville, personagem de “Eu sou a Lenda”, de Richard Matteson.

## RESUMO

Essa dissertação de mestrado é o resultado de uma pesquisa sobre o Singularismo tomado enquanto ideologia. A partir do conceito de ideologia, e da relação cosmologia-ideologia, colocados pelo antropólogo Eric Wolf, toma-se o movimento dos auto-intitulados *singularitarians* para pensá-los em termos de ideias e poder. Construída como uma complexa rede de instituições e pessoas, a ideologia é submetida a uma crítica política que a coloca como um movimento do contexto contemporâneo do Vale do Silício. Nesse contexto ela é constituída pela influência inequívoca da cibernética, do transhumanismo e da ideologia da Califórnia. O Singularismo será tomado a partir de três grandes temáticas, a saber, i. inteligência artificial amigável; ii. guerra anti-envelhecimento e iii. fusão homem-máquina; ligadas a uma relação autor-instituição, respectivamente, i. Elizer Yudkowsky e o MIRI; ii. Aubrey deGrey e o SRF; iii. Ray Kurzweil e a Singularity University. A dissertação sugere por fim, que o Singularismo como rede e ideologia é uma das formas contemporâneas onde podemos observar a reconfiguração da relação centro-periferia, através do conceito de rede vertical.

Palavras-chave: singularidade; vale do silício; capitalismo; ideologia; transhumanismo;

## ABSTRACT

The present masters dissertation is the result of a research about Singularism, thought of as an ideology. Using the ideology concept, and the cosmology-ideology relation, as theorized by the anthropologist Eric Wolf, the movement of the self-entitled singularitarians will be analyzed in terms of ideas and power. Constructed as a complex web of persons and institutions, that ideology is submitted to a political critique which shows it off as a movement, part of the contemporary context of the Silicon Valley. This movement is constituted by the unequivocal influence of cybernetics, transhumanism and the Californian Ideology. Singularism is going to be analyzed through three major themes, i. Friendly Artificial Intelligence; ii. Anti-aging war; iii. Human-machine merger; connected to an author-institution relation which brings, respectively, i. Eliezer Yudkowsky and MIRI; ii. Aubrey deGrey and SRF; and iii. Ray Kurzweil and Singularity University. The present dissertation suggests then that Singularism is, as network and ideology, a contemporary form where we can see the center-periphery relation reconfigured as a “vertical network”.

Key-words: Singularity; Silicon Valley; Capitalism; Ideology; transhumanism.

## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO.....</b>	<b>11</b>
<b>1 SOBRE O CONCEITO DE SINGULARIDADE.....</b>	<b>15</b>
1.1. Singularidade, Singularismo e Singularitarians.....	15
1.2. A singularidade para Frederic Jameson.....	16
1.3. Entre singularitarians: as várias formas de entender a Singularidade.....	21
<b>2 A RELAÇÃO ENTRE IDEOLOGIA E COSMOLOGIA PARA ERIC WOLF.....</b>	<b>30</b>
2.1. A contribuição de Eric Wolf.....	30
2.2. Cultura e cosmologia : distinções necessárias.....	33
2.3. Sobre o conceito de Ideologia.....	36
2.4. A relação entre cosmologia e ideologia.....	39
<b>3 COSMOLOGIAS DO SINGULARISMO.....</b>	<b>43</b>
3.1. Cibernéticas.....	43
3.2. Transhumanismos.....	50
3.3. Da contracultura à cibercultura: Ideologia da Califórnia.....	63
3.4. Cosmologias conectadas.....	74
<b>4 O SINGULARISMO COMO REDE.....</b>	<b>75</b>
4.1. Vale do Silício: a casa do Singularismo.....	75
4.2. Aubrey de Grey e a SENS Research Foundation.....	79
4.3. Eliezer Yudkowsky e Machine Intelligence Research Institute.....	92
4.4. Ray Kurzweil e a Singularity University.....	110
4.5. A Singularidade é uma supermeta.....	129
<b>5 O SINGULARISMO COMO IDEOLOGIA.....</b>	<b>131</b>
5.1. Cosmologias do Singularismo e o projeto de poder adjacente.....	132
5.2. Redes verticais e a reconfiguração da relação centro-periferia.....	144
<b>POST SCRIPTUM.....</b>	<b>149</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>154</b>

## Prefácio

As páginas que seguem são o resultado improvável de uma pesquisa que foi reformulada algumas vezes durante os últimos dois anos. É fato, portanto, que muitos dos processos, leituras, textos e discussões fundamentais para sua criação não estão presentes aqui. Um dos poucos traços que estavam desde o primeiro projeto e se manteve até essa dissertação foi o desafio de trabalhar com um grupo nativo com o qual soube desde o princípio ser para mim um antagonista político. Do ponto de vista ético, trata-se de um trabalho que nos coloca numa posição complicada. Ainda que a pesquisa antropológica exija um campo externalizado, no qual o pesquisador questiona suas próprias certezas diante de um objeto que comunica, as características desse objeto em específico, no contexto dessa pesquisa, colocaram uma situação adversa. Tomar um objeto urbano e contemporâneo por si só já coloca essa questão. O que torna a questão mais complicada é a direção do olhar: parece que todos os tabus éticos da antropologia foram construídos para um movimento clássico à disciplina: do centro para as margens. Os antropólogos costumam pesquisar grupos culturais marginalizados, o que implica uma necessidade de certa horizontalização que conceda voz aos pesquisados e não apenas ao pesquisador. É assim quando o branco vai pesquisar o índio. E é assim quando o acadêmico urbano vai pesquisar pobres comunidades rurais, ou as favelas, as prisões e os moradores de rua. O antropólogo deixa o centro para fazer campo nas margens. Quando fazemos o movimento contrário e o contexto da pesquisa é tal que, na relação pesquisador-objeto, quem está às margens é o pesquisador, e o objeto ao centro, essa questão ética fica estremeçada.

(...) A antropologia apenas recentemente descobriu toda uma área de “antropologicidade” das sociedades complexas que até então era reserva cativa de epistemólogos, sociólogos, cientistas políticos, historiadores das ideias. Contentávamo-nos com o marginal, o não-oficial, o privado, o familiar, o doméstico, o alternativo. Fazia-se antropologia do candomblé, mas não havia antropologia do catolicismo. (...) O centro da nossa cultura é o estado constitucional, a ciência, o cristianismo. Ser capaz de estudar esses objetos é uma conquista recente da antropologia. A antropologia das sociedades complexas teve o inestimável mérito de mostrar que o “periférico” e o “marginal” eram parte constitutiva da realidade sociocultural do mundo urbano-moderno, desmontando assim a autoimagem do Ocidente com império da razão, do direito e do mercado. Mas o próximo passo é analisar essas realidades mais ou menos imaginárias que, de início, empenhamo-nos em deslegitimar. Não é mais tão necessário deslegitimas essas coisas; agora o que é preciso é estudar seu funcionamento (Viveiros de Castro, 2011, p. 490-491).

Isso foi uma questão fundamental em especial porque trata-se de uma pesquisa que foi planejada para ser uma etnografia *in loco*, e que pesquisasse o Singularismo a partir de sua casa, o Vale do Silício. Essa metodologia acabou sendo abandonada por uma série de razões que passam necessariamente pelo contexto de cortes na educação, mas também pela dificuldade de fazer um trabalho de campo tão distante do Brasil, em uma das regiões mais caras para se viver do mundo. Em suma, a medida em que a etnografia *in loco* foi abandonada como metodologia, o paradoxo ético da relação antropólogo-nativo perdeu força. Trabalhando com um material que estava quase todo online, frequentemente protegido por direitos autorais e *paywalls*, acabou-se estabelecida uma ironia: com a saída da etnografia, acabei fazendo um trabalho que marca geograficamente a relação centro-periferia.

Para todos os efeitos, achei por bem começar essa dissertação mostrando que, embora nem sempre seja claro, esse é um trabalho com uma função política explícita de ser uma crítica ao Singularismo e ao capitalismo informacional a partir do sul. O leitor que seguir as próximas páginas não vai encontrar um teste de hipóteses, ou respostas para perguntas supostamente neutras selecionadas previamente. Não tenho compromisso algum com a neutralidade. Como disse antes, desde o primeiro momento em que decidi pesquisar o Singularismo, já estava claro que meu objeto representava para mim um incômodo. O que moveu a pesquisa foi esse incômodo. Foi desse incômodo que surgiram as primeiras perguntas: podemos acreditar em uma Singularidade? Quem vai ser beneficiado por ela? Quais problemas uma Singularidade resolve e quais ela cria? Os efeitos de uma Singularidade são os mesmos para todos os países? E classes sociais? E raças? E gêneros? Hoje está claro que todas essas questões extrapolam o escopo de uma dissertação de mestrado. Meu objetivo então se transformou. Sem perder de vista todas essas questões, resolvi me dedicar a explorar questões que cabiam no escopo desse trabalho e investigavam mais o objeto que as consequências possíveis de seu projeto político. Basicamente, o resultado é um desenvolvimento teórico e político daquele primeiro incômodo. As perguntas ficaram menores e mais adequadas a uma dissertação. Que tipo de coletivo formam os apoiadores da Singularidade? Há um projeto político organizado entre eles? Se sim, qual a natureza desse projeto? Como se conecta o Singularismo politicamente com o contexto de capitalismo informacional? Porque instituições e pessoas do Singularismo se aglomeram em torno do Vale do Silício?

E são essas perguntas, ainda bastante abrangentes, que tento responder com esse trabalho. Inspirado por Eric Wolf, antropólogo apresentado a mim por meu orientador no

início do mestrado, percebi que podia tratar o coletivo apoiadores da Singularidade como ideologia, que vim a chamar de Singularismo. O trabalho de Wolf postula uma conexão entre história e antropologia que oferece conceitos capazes de lidar com projetos de poder históricos, mas também com aqueles em curso. É por essa razão que seu livro “Envisioning Power”, publicado em 1999, se tornou uma caixa de ferramentas, cheia de conceitos que se mostravam muito úteis para responder as perguntas necessárias para conhecer melhor o projeto de poder do Singularismo.

O livro de Wolf promove pontes teóricas contemporâneas que se mostram essenciais para pesquisar ideologias contemporâneas. O autor pretende resolver o problema teórico que existe entre antropologia e materialismo: se a primeira tradicionalmente desprezou a variável tempo e as relações de poder, o segundo, preso às relações de poder, desprezou o papel da cultura e das ideias na construção e reconfiguração dessas relações. Como se pode imaginar, o que o autor chama de ideologia não é o mesmo um marxismo mais tradicional chamaria. Para ele, a ideologia denota uma conexão entre ideias e poder. E a forma conceitual da relação entre ideias e poder é dada em outra relação, a saber, cosmologia- ideologia. Esta forma relacional é tão decisiva quanto o próprio conceito de ideologia nessa dissertação.

Para tentar responder os questionamentos que a pesquisa colocava, me baseei no marco teórico de Wolf e segui no seguinte caminho: no primeiro capítulo, intitulado “Sobre o conceito de Singularidade”, abro a pesquisa tentando definir alguns conceitos que ajudam a caracterizar o objeto e apresentar para o leitor que não está familiarizado com a noção de Singularidade seus significados. No segundo capítulo, “A relação cosmologia-ideologia em Eric Wolf”, dedico-me a explicar com mais cuidado os conceitos de Wolf que utilizo na construção da pesquisa. O terceiro capítulo “Cosmologias do Singularismo” é destinado a apresentar uma espécie de história das ideias que trata os conjuntos de “imaginários culturalmente estruturados” que julguei serem os mais importantes para compreender como foi possível a formulação do Singularismo enquanto ideologia. Para isso falarei de Cibernética, Transhumanismo e Ideologia da Califórnia. O quarto capítulo, intitulado “O Singularismo como rede”, visa fazer uma pequena etnografia não presencial da ideologia. Primeiramente contextualizo o Vale do Silício enquanto centro global para depois me dedicar a descrever três relações chave que colocam lado-a-lado líderes e instituições singularistas. Para tanto, trato, também de modo breve, de uma temática central da obra de cada um desses líderes, que ajude a fortalecer a conexão autor-instituição. Esses líderes e instituições são: Aubrey deGrey e a *SENS Research Foundation*; Elizer Yudkowsky e o *Machine Intelligence*

*Research Institute*; e Ray Kurzweil e a *Singularity University*. Todas essas instituições estão na região da baía de São Francisco e, sugiro no capítulo, sua localização é parte da força geopolítica do projeto de poder singularista. O título “Singularismo como rede” busca apontar que a rede de relações de autores, instituições, apoiadores e outros atores do Singularismo, tem um formato específico, que combina características da máquina vertical e da rede horizontal. Para os propósitos desse trabalho, chamei essa malha de “rede vertical”.

Por fim, no quinto e último capítulo, ligo os pontos que corroboram o porquê do Singularismo ser tratado como ideologia, e especulo as potenciais consequências do fortalecimento do seu projeto de poder. Do modo como vejo, o modelo de rede vertical acaba propondo uma reedição da relação centro-periferia que caracterizou boa parte da história do capitalismo, mas em sua versão informacional, onde grandes empresas, instituições coringa e polos como o Vale do Silício substituem os Estados como principais controladores do “centro”.

## 1. SOBRE O CONCEITO DE SINGULARIDADE

### 1.1. Singularidade, Singularismo e Singularitarians

Essa primeira seção visa discutir o conceito de singularidade. A partir de vários diferentes pensamentos, a ideia é fazer uma discussão polifônica que amplie as dimensões pelas quais o conceito pode ser tomado, até chegar no recorte que fazem os *singularitarians* – meu foco aqui. Em meio a vários conceitos derivados da palavra singularismo, talvez seja necessário começar com um pequeno esclarecimento. Há várias formas de enxergar a singularidade, pois trata-se de um conceito que já foi usado por diferentes pessoas, em diferentes contextos e significando coisas diferentes. Nessa pesquisa falo de singularidade como meio de chegar a ideologia que chamo de Singularismo. Tenho razões para acreditar que nessa forma, com a raiz “singular” que vem de singularidade, somada ao sufixo “ismo” que frequentemente faz as palavras se remeterem a correntes e ideologias, trata-se de um neologismo. É um neologismo que vem da necessidade da pesquisa de tratar o objeto enquanto ideologia, pois não se trata de uma categoria êmica. Portanto, Singularismo não se refere ao sentido literal existente na língua portuguesa, derivado de singular, nem a um suposto movimento de arte português que leva esse nome. Tampouco se refere a uma associação qualquer aos vários sentidos que tem o termo singularidade. Singularismo aqui é um nome que vem necessariamente para designar a ideologia de um grupo que se autodenomina *singularitarians* (Kurzweil, 2015; Yudkowsky, 2000B; entre outros). “E a definição em si? *Singularitarians* são adeptos da Singularidade. Um *Singularitarian* é alguém que acredita que é desejável criar, por meio da tecnologia, uma forma de inteligência superior à humana, e que trabalha para atingir esse fim. Um *Singularitarian*<sup>1</sup> é aliado, defensor, porta-voz e agente do futuro conhecido como Singularidade.<sup>2</sup>” (Yudkowsky, 2000B, sem página). Yudkowsky (2000A e 2000B) parece acreditar numa racionalidade que vai além de qualquer “ideologia”. “Esse respeito pela inteligência é nosso escudo contra a cegueira da ideologia, uma das proteções primárias que previne que o Singularismo se torne apenas mais um

---

<sup>1</sup> Singularitarianism seria o nome da ideologia em inglês. Opto aqui por usar o nome da ideologia em português, porque uso o conceito de ideologia de Wolf (1999) e porque se trata de uma designação externa ao grupo.

<sup>2</sup> Tradução livre de: “And the definition itself? Singularitarians are the partisans of the Singularity. A Singularitarian is someone who believes that technologically creating a greater-than-human intelligence is desirable, and who works to that end. A Singularitarian is friend, advocate, defender, and agent of the future known as the Singularity.” (Yudkowsky, 2000B, sem página)

fanatismo banal<sup>3</sup>” (Yudkowsky 2000A, sem página). Ou seja, para o autor o Singularismo não é uma ideologia e se fosse poderia se tornar um “fanatismo banal”, o que já marca certo jargão da direita política que associa o termo ideologia à esquerda e à oposição de verdade.

De modo análogo, opto por manter *singularitarian* em inglês por três razões. A primeira é que essa é a forma pela qual esse grupo de pesquisadores e ideólogos futuristas se denomina, e se diferencia em meio a outros futuristas e transhumanistas. A segunda é que sua tradução traz uma complicação em português. O sufixo “tarian” remonta o *libertarian*, que Yudkowsky (2000B) afirma ser característica dos *singularitarians*, e designa um tipo de anarquismo à direita, abertamente capitalista, como mostra o trecho: “Os *Singularitarians* se desenvolveram a partir do anarcocapitalismo transhumanista, que veio da ficção científica libertariana, que veio da ciência e da engenharia, e nós todos nos opomos profundamente a tentativas de impedir o desenvolvimento da tecnologia<sup>4</sup>” (Yudkowsky, 2000B, sem página). Em tradução direta, a palavra libertário em português costuma estar associada a um anarquismo de esquerda – sendo a tradução mais adequada para “*libertarian*” a palavra libertariano<sup>5</sup>. Para evitar essas ambiguidades e manter a referência indireta que faz de *singularitarian* a soma de *Singularity* + *libertarian*, manterei o termo em inglês. A terceira e última razão para manter o termo em inglês é para propositalmente marcar o estrangeirismo de modo geral, e a língua inglesa em específico, o que ajuda a demonstrar linguisticamente se tratar uma ideologia dos Estados Unidos e da globalização. Mantendo o termo em inglês tenho desde já uma oposição pretendida entre o lugar da pesquisa e aquele dos pesquisados.

## 1.2. A singularidade para Frederic Jameson

Começo essa reflexão com Frederic Jameson, autor do hoje clássico “Postmodernism or the cultural logic of the late capitalism” (Jameson, 1984). O autor publicou em 2015 um

---

<sup>3</sup> Tradução livre de: “This respect for intelligence is our shield against being blinded by ideology, one of the primary safeguards that prevents Singularitarianism from turning into just another banal fanaticism” (Yudkowsky 2000A, sem página)

<sup>4</sup> Tradução livre de: “Singularitarian grew out of transhumanist anarchocapitalism, which grew out of libertarian science fiction, which grew out of science and engineering, and we all tend to feel very strongly about attempts to suppress the development of technology” (Yudkowsky, 2000B, sem página).

<sup>5</sup> Embora essa ambiguidade exista em alguma medida em língua inglesa, o termo *libertarian* sem caracterização adicional é mais comumente associada a uma ideologia pró-capitalismo. O *Libertarian Party* dos Estados Unidos, por exemplo, prega o não-intervencionismo e o *laissez-faire*. O libertário de esquerda seria o *socialist libertarian* e o *liberal* é o democrata, historicamente de centro-esquerda.

artigo que se propõe a discutir a singularidade<sup>6</sup>. Baseando-se no seu próprio texto que versava sobre o pós-modernismo, Jameson (2015) faz uma discussão que revisa alguns pontos do seu artigo dos anos 80. O autor julga que em sua obra oitentista, acima citada, o termo pós-modernidade (*postmodernity*) teria sido mais adequado que pós-modernismo (*postmodernism*). A intenção com essa revisão é reforçar a ideia de que a pós-modernidade não é apenas uma forma de pensar contemporânea, ou um movimento artístico e cultural, ou como diz o próprio autor, um “estilo”, mas sim um período histórico que começou por volta dos anos 80 e que marca a emergência de um novo capitalismo. Em uma linha, esse período histórico corresponde na economia à emergência do neoliberalismo, do capitalismo financeiro e da globalização, no qual esse novo capitalismo e as novas tecnologias criaram uma fluência muito particular.

O autor dedica atenção especial a definir o que seja singularidade em seu artigo e diz que essa é uma ideia que acompanha o contexto de pós-modernidade. A temporalidade pós-moderna é definida na espacialização do tempo. Conduzindo a reflexão por meio das artes contemporâneas, Jameson chegará à conclusão de que a instalação é a representação ideal do que seja a arte pós-moderna. Passado e futuro são compactados numa experiência do presente que não se repete. O passado é substituído pela nostalgia e o futuro é tomado por uma previsão. “(...) agora podemos ver um pouco melhor o que elas realmente são: elas não são objetos, porque são na realidade *eventos*. A instalação e as produções relacionadas são realizadas, não para a posteridade, nem mesmo para a coleção permanente, mas para o agora<sup>7</sup>” (Jameson, 2015, p.111). Em oposição à arte moderna onde forma e conteúdo se confundem, na arte pós-moderna a forma se torna o conteúdo. Em meio ao pastiche que lhe é característico, importa mais a forma de comunicação do que o que é comunicado.

Eu devo ressaltar que em nossa era pós-modernista nós não apenas utilizamos a tecnologia, nós a consumimos, e consumimos seu valor de troca, seu preço, além de sua carga puramente simbólica. (...) o computador e a internet e suas ramificações – já bem inseridas nas fantasias políticas Utopicas – substituíram um consumo artístico e cultural antigo, que eles ao mesmo tempo modificaram e suplantaram. Agora podemos consumir a própria forma de comunicação, além do seu conteúdo (Jameson, 2015, p.111).<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Note que a singularidade e a Singularidade denotam coisas diferentes. A com letra minúscula acompanha a discussão sobre o termo, ao passo que a com letra maiúscula diz especificamente sobre a versão *singularitarian* do termo.

<sup>7</sup> Tradução livre de: “(...) now we can see a little better what they really are: they are not objects, because they are in fact *events*. The installation and its kindred productions are made, not for posterity, nor even for the permanent collection, but rather for the now (...)” (Jameson, 2015, p.111).

<sup>8</sup> Tradução livre de: “I should add that in our postmodernist age we not only use technology, we consume it, and we consume its exchange value, its price, along with its purely symbolic overtones. (...) the computer and internet and their ramifications – already well integrated into Utopian political fantasies – have replaced an older

A importância do evento como representação da temporalidade torna a experimentação desse objeto única, impossível de se repetir, nos termos do autor: “*one-offs*”. A temporalidade do evento é a temporalidade do corpo: o evento só é possível quando experienciado presencialmente. O passado é reduzido à experiência do presente. O futuro se torna, tal como no capitalismo financeiro, guiado por apostas e apostas de apostas que são, na verdade, novos presentes. Jameson diz sobre esses eventos que “eles não produzem futuros de si, apenas um presente diferente. O mundo do capitalismo financeiro é esse presente perpétuo – mas não é uma continuidade; ele consiste em uma série de eventos de singularidade<sup>9</sup>” (Jameson, 2015, p.122).

Esse efeito de tomar a temporalidade pelo evento é um primeiro caminho encontrado Jameson para falar de singularidade. O autor propõe ainda, de modo mais objetivo, três formas de entender o que seja singularidade: uma científica, uma da ficção-científica e uma da filosofia pós-moderna. Essas três versões da singularidade são na verdade complementares à Singularidade que eu quero chegar, aquela que dá conta de representar o conceito chave no qual é inspirado o nome Singularismo.

a) *Singularidade científica*: Jameson diz que não está claro para ele se a singularidade científica diz sobre algo que vai além das leis da física como conhecemos hoje ou a uma anomalia que eventualmente será desvendada pelos cientistas, mas que ainda não é compreendida. Para o autor essa ambiguidade não importa muito porque sua preocupação é com o evento singularidade. “(...) como um buraco negro que (...) se encontra na fronteira entre uma espécie de evento que não pode se repetir no tempo e uma estrutura única que pode se unir apenas uma vez, mas que ainda assim é um fenômeno suscetível de análise científica<sup>10</sup>” (Jameson, 2015, p.123). Poderemos enxergar nessa versão certo sentido da temporalidade pós-moderna num contexto científico, onde o evento *one-off* é a centralidade determinante.

b) *Singularidade da ficção científica*: Trabalharei com cuidado em seguida com o Singularismo. Mas desde já vale demarcar que uma das suas figuras mais proeminentes é, ao

---

artistic and cultural consumption, which they have both modified and supplanted. We now consume the very form of communication along with its content” (Jameson, 2015, p.111).

<sup>9</sup> Tradução livre de: “it produces no future out of itself, only another and a different present. The world of finance capital is that perpetual present – but it is not continuity; it is a series of singularity-events” (Jameson, 2015, p.122).

<sup>10</sup> Tradução livre de: “(...) like a black hole which (...) lies on the border between an unrepeatable event in time of some sort and a unique structure that may come together just once, but which is nonetheless a phenomenon susceptible to scientific analysis” (Jameson, 2015, p.123).

menos na mídia, Ray Kurzweil. Jameson o cita como uma representação de singularidade da ficção científica. A ironia impossível de ignorar é que há um deslocamento entre o lugar que Jameson coloca Kurzweil e aquele que o próprio futurista se coloca. Para Kurzweil (2005), a singularidade é uma certeza científica, tal como suas previsões, ao passo que Jameson não hesita em classificar a singularidade kurzweiliana como ficção científica. As fronteiras entre ciência e ficção científica ficam mais penetráveis nos escritos dos *singularitarians*. De todo modo, Jameson associa a singularidade da ficção científica a um evento – tal como na versão científica, ou melhor, derivado dela. Esse evento está no horizonte da mutação no processo evolutivo e tem a ver necessariamente com computadores e inteligência artificial. A versão kurzweiliana é chamada pelo autor de uma versão muito específica da singularidade, onde é previsto um evento que, tal como no filme *Terminator* (1984), a inteligência artificial se tornaria mais capaz que a humana. Temática largamente popular na ficção científica contemporânea, Jameson ainda acerta em perceber que há uma importante oposição na forma de ver essa singularidade da ficção científica: distopia x utopia.

A singularidade distópica seria a emergência de uma espécie mecânica que transcende a humana em termos de inteligência (e malignidade), como em *Terminator* ou *Battlestar Galactica*. A utópica seria a emergência pós-humana na espécie até então humana, uma forma de mutação do humano em um novo tipo híbrido ou androide de inteligência super-humana dentro de nossa própria natureza humana<sup>11</sup> (Jameson, 2015, p. 123).

Essa oposição é muito importante para a reflexão que faremos aqui. Se por um lado no cinema hollywoodiano veremos com uma frequência impressionante futuros distópicos para uma potencial singularidade<sup>12</sup>, a ideologia singularista se concentra precisamente no utopismo da chegada da singularidade. Os *singularitarians* não apenas acreditam na chegada da singularidade, mas também desejam e fomentam esse *one-off event*. A singularidade utopista carrega consigo, ainda, uma contradição particular de grande importância. Embora a singularidade seja um conceito de tempos pós-modernos, Jameson indica que podemos identificar uma “modernidade residual” nesse utopismo singularista. Isso acontece porque trata-se de um movimento pós-moderno alimentado pela utopia tipicamente moderna, que acredita na evolução e progresso da ciência como resolução de todos os problemas humanos.

---

<sup>11</sup> Tradução livre de: “Dystopian singularity would be the emergence of a mechanical species that transcends the human in its intelligence (and malignity) as in the Terminator series or Battlestar Galactica. Utopian would then be the emergence of the posthuman in the hitherto human species, a kind of mutation of the human in a new hybrid or android type of superhuman intelligence within our own human nature” (Jameson, 2015, p. 123).

<sup>12</sup> Dentre os muitos filmes com futuros distópicos criados a partir de uma revolução das máquinas e/ou da inteligência artificial podemos citar: a série *Matrix*, a série *Terminator*, *Eu robô*, *Ex-machina*, a série *Tron*, *Robocop*, *Vingadores: Era de Ultron*, etc. A lista completa de filmes citados está nas referências bibliográficas.

Em certo sentido, o utopismo singularista é, portanto, moderno e pós-moderno a um só tempo. A forma pela qual ele é pós-moderno merece atenção específica, que nos leva diretamente à terceira forma de conceituar singularidade para Jameson.

c) *Filosofia pós-moderna*: falar de filosofia ou de ciência social pós-moderna frequentemente é uma armadilha porque esta pode se referir a muitas coisas, muito diferentes entre si. Por isso é necessário um tipo de recorte, que Jameson tenta fazer. Diz o autor que há dois princípios fundamentais aos quais está associada a noção de filosofia pós-moderna, a saber, anti-essencialismo e o anti-fundacionalismo. O anti-essencialismo, de modo geral, se dá na recusa de estruturas ou definições colocadas aprioristicamente. Isto é, a filosofia pós-moderna recusa que verdades sejam do âmbito da natureza e que sejam, assim, indiscutíveis ou imutáveis. No caso da antropologia, o pós-moderno geralmente marca a recusa da separação entre natureza e cultura, mas também a negação da ideia de que as coisas da natureza sejam pré-determinadas, ou dadas, antes de passarem por interpretação. O anti-fundacionalismo, por sua vez, se dá na recusa de verdades fundadoras, ou de mitos de origem. Na visão pós-moderna não há precedência ontológica entre causa e efeito, criador e criação, mas uma co-relação. Diz o autor, ainda, que da perspectiva moderna o pós-modernismo é a filosofia do relativismo – e acrescenta que possivelmente do construtivismo e do historicismo. Se podemos generalizar todas essas descrições é na conclusão que a filosofia pós-moderna está associada à negação dos universalismos. Tudo quanto é universal é passível de questionamento numa visão pós-moderna. Todo universalismo é normativo para um pós-moderno. Em oposição a esse universalismo é que entra uma unicidade que pode ser pensada enquanto singularidade.

A singularidade, em outras palavras, propõe algo único que resiste ao geral e à universalização (sem mencionar a totalização); nesse sentido, o conceito de singularidade é ele mesmo um conceito singular, pois ele não pode ter um conteúdo geral, sendo meramente uma designação para tudo que resiste a qualquer definição em categorias abstratas ou universais<sup>13</sup> (Jameson, 2015, p.126).

Aqui não cabe aprofundar na discussão que faz o autor sobre as consequências de uma política de inspiração pós-moderna. Cabe, contudo, recuperar que uma ideia pós-moderna de tecnologia também se vincula ao Singularismo e sua ideia utópica de Singularidade.

---

<sup>13</sup> Tradução livre de: Singularity, in other words, proposes something unique which resists the general and the universalizing (let alone the totalizing); in that sense, the concept of singularity is itself a singular one, for it can have no general content, and is merely a designation for what resists all subsumption under abstract or universal categories (Jameson, 2015, p.126).

(...) pode-se com alguma segurança pensar que se o moderno é contemplado pela tecnofobia, o pós-moderno é caracterizado na tecnofilia. O pós-moderno, nesse sentido, corresponderia à crença de que o híbrido entre humano e máquina é emancipador e desejável, porque, no limite, humano e máquina são apenas conceitos transponíveis (CHIODI, Vitor F. N., 2015, p.12).

A Singularidade que se relaciona ao Singularismo passa direta ou indiretamente pelas quatro formas de definir singularidade que Jameson empreendeu. Ela é por vezes derivada do “evento singular” da ciência, e compartilha de um utopismo moderno (progresso da ciência), mas também, e principalmente, é calcada no utopismo, temporalidade e contexto histórico pós-modernos, representados respectivamente pela transcendência pela tecnologia e o pós-humano; pelo presente e tempo do corpo (e o futuro como presente); e pela 3ª fase do capitalismo.

### **1.3. Entre *singularitarians*: as várias formas de entender a Singularidade**

Geralmente caracterizamos movimentos e ideologias primeiramente apontando o que seus membros têm em comum. A partir de um texto de Yudkowsky (2007) farei, contudo, o caminho reverso. Yudkowsky é um proeminente pesquisador *singularitarian*. Além de ser fundador de organizações de promoção do Singularismo, tem produção científica e política sobre a Singularidade e suas questões adjacentes – em especial a inteligência artificial. Em meio aos *singularitarians* há uma boa diversidade na conceituação do que seja a Singularidade, e essa diferença é frequentemente importante para a construção do argumento dos autores. O objetivo nesse momento não é aprofundar nas escolas da Singularidade, mas tão somente indicar como cada uma dessas escolas enxerga o que seja Singularidade (e como chegar lá). Alguns fatores comuns unem todas as escolas. Primeiramente, todas essas escolas estão unidas pelo otimismo com a potencial chegada da Singularidade. Como ela chegará e o que acontecerá depois não é consensual e é alvo de disputa interna entre *singularitarians*. O que nos leva a concluir que a própria ideia de Singularidade não é a mesma para todos eles, como veremos a seguir. Yudkowsky (2007) associa cada uma das três escolas a lideranças do Singularismo. Aqui trabalharei com um autor proeminente para cada uma das escolas. Ray Kurzweil para *Accelerating Change*, Vernor Vinge para *Event Horizon* e o próprio Yudkowsky para *Intelligence Explosion*.

**a) *Event Horizon – Vernor Vinge***

A definição de Vernor Vinge para Singularidade é bastante importante para entender o Singularismo. Embora o próprio autor cite o uso anterior por John Von Neumann – um dos principais cientistas da cibernética – e provavelmente se refira de modo metafórico a um conceito da física, o conceito de Singularidade é frequentemente atribuído a Vinge (1993). Seu artigo de 1993 “The coming of Technological Singularity” marca, talvez, o início de uma sistematização de ideias que culminaria no Singularismo. No limite podemos assumir que Vinge foi quem usou o conceito de maneira suficientemente específica para ser considerado um novo conceito. Quando John Von Neumann falava de *technological singularity* ele se referia de modo geral ao progresso da tecnologia (Vinge, 1993). Já a metáfora apropriada da física vem tanto do conceito de singularidade como de “*event horizon*” que dá nome à escola singularista da qual Vinge é referência. No buraco negro, o Horizonte de Eventos (tradução de *Event Horizon*) é o limite onde está estabelecido o ponto de não-retorno. Ou seja, para além desse ponto tudo se torna singularidade. A singularidade é uma região de volume nulo e densidade infinita e tudo que passa pelo Horizonte de Eventos se torna parte dela. Como veremos adiante, essa é uma metáfora bastante apropriada para o conceito de Singularidade com o qual trabalha Vinge.

Vinge (2008) diz que a Singularidade virá com uma combinação indeterminada de cinco cenários: i. A criação de inteligência artificial (AI) super-humana em computadores; ii. A conquista do melhoramento da inteligência humana a partir de interfaces humanos-computadores nas quais alcançar-se-ia a inteligência amplificada (IA); iii. Aumento de inteligência a partir de melhoramento da operação neurológica do cérebro; iv. A humanidade, computadores e bases de dados se tornam suficientemente poderosos para serem considerados um super-ser-humano; v. A rede de microprocessadores incorporados se torna suficientemente poderosa para ser considerada um super-ser-humano. Todos esses cenários culminarão, segundo o autor, num ponto de não-retorno, onde estará a Singularidade.

Eu acredito que podemos denominar esse evento uma singularidade (“a Singularidade”, para os fins deste trabalho). É um ponto em que nossos modelos devem ser descartados e uma nova realidade reina. Ao nos aproximarmos desse ponto, ele vai pairar com cada vez mais força sobre as relações humanas até se tornar ordinário<sup>14</sup> (Vinge, 1993, p. 6).

---

<sup>14</sup> Tradução livre de: “I think it's fair to call this event a singularity (“the Singularity” for the purposes of this paper). It is a point where our old models must be discarded and a new reality rules. As we move closer to this point, it will loom vaster and vaster over human affairs till the notion becomes a commonplace” (Vinge, 1993, p. 6).

A reflexão de Vinge (1993) faz uma associação entre a teoria da evolução e a chamada “lei de Moore”. Seu argumento central para a existência potencial de um pós-humano é a crença que, tal como no passado os homens se tornaram os habitantes mais inteligentes do planeta, está no nosso horizonte o momento em que os humanos serão evolutivamente superados. Já a lei de Moore diz respeito ao progresso tecnológico. Argumentava seu autor Gordon E. Moore já em 1965, que o número de transistores nos chips dobraria a cada dezoito meses mantendo, contudo, seu preço (Vinge, 1993). O que na prática significava que a cada dezoito meses a capacidade de processamento dos chips dobrava, ao passo que seu valor seria mantido. Com o passar das décadas finais do século XX essa previsão se mostrou concretizada e argumento central para quase todos os *singularitarians* na justificativa da proximidade da chegada da Singularidade. Vinge vê a lei de Moore amparada pela evolução, de modo que, na sua visão, a inteligência pós-humana será progresso natural da tecnologia como meio de melhoramento da inteligência humana. Mais tarde o autor vai atribuir à internet um papel decisivo no processo de aceleração da inteligência (Vinge, 2006).

O título da escola se refere, seguindo a metáfora com o buraco negro, à absoluta incerteza sobre o que virá após a Singularidade. Yudkowsky (2007) argumenta que para Vinge não é possível saber o que virá depois da Singularidade porque para saber sobre isso precisaríamos ser tão inteligentes quanto a inteligência pós-Singularidade. De modo formal, poderemos concluir que para Vinge a Singularidade marca a passagem do humano para o pós-humano, e o ponto crítico do hibridismo entre homem e máquina. A leitura que costuma estar ligada ao conceito fundador de Vinge, contudo, geralmente é presumida de modo resumido como o grande evento ao qual se dá o nome de Singularidade. Como e quando chegaremos a esse evento e o que ocorrerá depois dele é, todavia, passível de diferentes abordagens por diferentes *singularitarians*. Vinge (1993; 2008) diz na década de 90 e reafirma ao final dos anos 2000 que ficaria surpreso se a Singularidade não ocorresse antes de 2030. Abre, contudo, a possibilidade desse evento não ocorrer. “Bom, talvez ela não aconteça (...) Mas se a Singularidade puder acontecer, ela irá<sup>15</sup>” (Vinge, 1993, p. 10-11).

### ***b) Intelligence Explosion***

Defina uma máquina superinteligente como uma máquina que ultrapassa por muito todas as atividades intelectuais de um homem, independentemente do quão inteligente

---

<sup>15</sup> Tradução livre de: “Well, maybe it won't happen at all (...) But if the technological Singularity can happen, it will” (Vinge, 1993, p. 10-11).

ele seja. Como o *design* de máquinas é uma dessas atividades intelectuais, uma máquina superinteligente poderia efetuar o *design* de máquinas ainda melhores; haveria então certamente uma “explosão de inteligência”, e a inteligência do homem ficaria muito para trás. Dessa forma a primeira máquina superinteligente é a última invenção que o homem precisa realizar, contanto que a máquina seja dócil o suficiente para nos dizer como mantê-la sob controle (...) É mais provável que não que, no século XX, uma máquina superinteligente vai ser construída e que ela será a última invenção que o homem precisará fazer<sup>16</sup> (I. J. Good apud Vinge, 1993, p. 7).

Yudkowsky (2007) identifica na escola *Intelligence Explosion* ele próprio e I. J. Good. Este foi um matemático britânico que trabalhou com Alan Turing e, mais tarde, nos EUA. Costuma ser creditado como criador do conceito de *Intelligence Explosion*. Good foi, ainda, consultor para Stanley Kubrick na produção de 2001: Uma odisseia no espaço<sup>17</sup>. Fica claro que a ideia de Singularidade de Yudkowsky se aproxima das previsões de Good e a leva para um outro lugar. Para Yudkowsky (2007) a inteligência sempre foi a fonte da tecnologia. Para o autor, diante da possibilidade de tecnologias que melhorem de modo significativo a inteligência humana, estará criado um *loop* com ciclo de *feedback* positivo. Isto é, se houver inteligência mais capaz que a humana, essa nova inteligência criará novas tecnologias ainda mais capazes, num ciclo. Cada “geração” trabalhará ciente que o melhoramento de inteligência é possível, o que leva o autor a caracterizar esse *loop* como um ciclo de *feedback* positivo. Yudkowsky compara esse ciclo à reação em cadeia da explosão atômica. Esse processo não necessariamente aumenta de modo exponencial, como argumenta Kurzweil (2005), por exemplo. Para Yudkowsky, portanto, a Singularidade é definida por esse ciclo rumo a uma inteligência “*greater-than-human*”. Diferente de Vinge, o autor não enxerga a Singularidade como um evento, do tipo *one-off*, mas simplesmente como o possível futuro do mundo num futuro especulado a partir de evidências científicas. Assim sendo, o autor não oferece datas, nem descrições do futuro pós-Singularidade. Diferente de vários de seus companheiros *singularitarians*, Yudkowsky se porta muito mais como pesquisador engajado na aceleração do processo de explosão de inteligência do que como futurista. Porque acredita que a Singularidade seja desejável, e, por outro lado, baseado no ciclo de *feedback* positivo,

---

<sup>16</sup> Tradução livre de: Let an ultraintelligent machine be defined as a machine that can far surpass all the intellectual activities of any any man however clever. Since the design of machines is one of these intellectual activities, an ultraintelligent machine could design even better machines; there would then unquestionably be an "intelligence explosion," and the intelligence of man would be left far behind. Thus the first ultraintelligent machine is the last invention that man need ever make, provided that the machine is docile enough to tell us how to keep it under control (...) It is more probable than not that, within the twentieth century, an ultraintelligent machine will be built and that it will be the last invention that man need make (I. J. Good apud Vinge, 1993, p. 7).

<sup>17</sup> <https://www.theguardian.com/science/2009/apr/29/jack-good-codebreaker-obituary>

porque acredita que só haverá Singularidade a partir do esforço da inteligência humana de melhorar as tecnologias e a própria inteligência – humana e artificial.

### *c) Accelerating Change*

Talvez essa seja a versão mais conhecida da Singularidade, em grande medida por causa da figura de Ray Kurzweil. Autor de best-sellers e de filmes que divulgam os livros e uma espécie de líder espiritual de toda uma rede de mídia tecnoutopista, Kurzweil é a liderança carismática do Singularismo. Ainda falarei de autores *singularitarians* com mais cuidado adiante, já que por ora meu objetivo é apenas trabalhar com a noção de Singularidade. A noção de *Accelerating Change* também está vinculada a uma leitura específica da teoria da evolução associada a uma adaptação da Lei de Moore. Yudkowsky e Vinge discutem a Singularidade de modo muito mais contido que Kurzweil. Os dois primeiros colocam a Singularidade no âmbito da possibilidade e, ainda que acreditem que seja mais provável que ela aconteça do que não, procuram ponderar limitações e quais desenvolvimentos de tecnologias têm de ser desenvolvidos antes de pensarmos em Singularidade. Kurzweil, por outro lado, não hesita em oferecer longas descrições sobre como será o futuro pós-Singularidade, tampouco hesita em dar uma data exata para esse acontecimento: 2045 (Kurzweil, 2005).

Com Kurzweil a noção de Singularidade ganha contornos quase místicos. Muito embora a noção de pós-humano e de transcendência já esteja presente desde quando Vinge (1993) definiu a Singularidade, Kurzweil leva a transcendência muito mais a fundo, com uma radicalização do processo de hibridização entre homem e máquina, biologia e tecnologia, na chamada *kurzweilian merger* (Miller, 2012) sobre a qual falo adiante.

Assim como o buraco negro no espaço altera dramaticamente os padrões de matéria e energia acelerando na direção de seu horizonte de possibilidades, essa Singularidade iminente no nosso futuro está cada vez mais transformando todas as instituições e aspectos da vida humana, da sexualidade à espiritualidade. O que é então a Singularidade? É um período futuro em que o ritmo da mudança tecnológica será tão rápido e seus impactos tão profundos que a vida humana será transformada irreversivelmente. Embora nem utópica nem distópica, essa época transformará os conceitos em que nos apoiamos e que dão sentido a nossas vidas, dos nossos modelos de negócios ao ciclo da vida humana, inclusive a própria morte. Entender a Singularidade vai alterar a nossa perspectiva sobre a relevância do passado e as ramificações para o nosso futuro. Entendê-la verdadeira e inerentemente muda a visão da vida em geral e da própria vida particular<sup>18</sup> (Kurzweil, 2005, p. 22).

---

<sup>18</sup> Tradução livre de: “Just as a black hole in space dramatically alters the patterns of matter and energy accelerating toward its event horizon, this impending Singularity in our future is increasingly transforming every institution and aspect of human life, from sexuality to spirituality. What, then, is the Singularity? It’s a future period during which the pace of technological change will be so rapid, its impact so deep, that human life will be

Nessa citação podemos observar os contornos místicos que a Singularidade ganha nos termos de Kurzweil. Ele fala explicitamente em transformação espiritual, modificação de conceitos e, principalmente, superação da morte. Embora ele esteja dizendo que a Singularidade não seja em si utópica ou distópica, mesmo uma leitura pouco aprofundada de seus textos ou entrevistas é capaz de mostrar como para Kurzweil a Singularidade é a solução de quase todos os problemas do mundo. O autor afirma que com ela transcenderemos as limitações do corpo e do cérebro.

Yudkowsky (2007) diz que a escola de Kurzweil refuta o modo pelo qual normalmente pensamos na mudança. De acordo com essa corrente, os humanos tenderiam a pensar na mudança de modo linear, levando em conta as mudanças que ocorreram no próprio tempo de vida. Apoiados numa extrapolação da lei de Moore, os partidários dessa escola vão argumentar que a diferença tecnológica é acelerada e que, hoje, ocorre mais rápida do que ocorria no passado. Portanto, o passado de nossas próprias vidas é sempre um guia ruim para compreender a dinâmica da mudança tecnológica. “A ideia chave subjacente à Singularidade iminente é que o ritmo de mudança da nossa tecnologia criada por humanos está acelerando e seus poderes estão expandindo de forma exponencial<sup>19</sup>” (Kurzweil, 2005, p.23).

Com o crescimento exponencial da tecnologia pode-se descrever e prescrever seu futuro, de modo que seguindo o modelo poderá se dizer com precisão quando a Singularidade ocorrerá. É por acreditar e traçar esse padrão exponencial de aceleração inspirado tanto na lei de Moore como nos escritos de von Neumann que essa escola se diferencia das outras. A escola *Intelligence Explosion* não julga ser possível estabelecer uma data exata para a Singularidade, nem mesmo acredita ser possível estabelecer que o progresso da tecnologia cresce acelerado de modo exponencial. Já a escola *Event Horizon* é incisiva ao dizer que não é possível saber o que acontecerá na pós-Singularidade, de modo que as descrições de futuro pós-Singularidade seriam meramente especulativas.

A Singularidade representará a culminação da fusão da nossa existência e pensamento biológico com a nossa tecnologia, resultando em um mundo que ainda é humano mas

---

irreversibly transformed. Although neither utopian nor dystopian, this epoch will transform the concepts that we rely on to give meaning to our lives, from our business models to the cycle of human life, including death itself. Understanding the Singularity will alter our perspective on the significance of our past and the ramifications for our future. To truly understand it inherently changes one's view of life in general and one's own particular life” (Kurzweil, 2005, p. 22).

<sup>19</sup> Tradução livre de: “The key idea underlying the impending Singularity is that the pace of change of our human-created technology is accelerating and its powers are expanding at an exponential pace” (Kurzweil, 2005, p.23).

que transcende nossas raízes biológicas. Não haverá distinção, pós-Singularidade, entre humano e máquina ou entre realidade física e virtual. Se você se perguntar o que restará de claramente humano nesse mundo, é simplesmente a seguinte qualidade: nossa espécie é a que inerentemente procura expandir seu alcance físico e mental além das limitações atuais<sup>20</sup> (Kurzweil, 2005, p.23).

#### 1.4. Afinal, o que é a Singularidade?

*“I look at God and he looks at me”*

Resposta dada por um fiel católico ao padre John Vianney, quando perguntado de que modo rezava.

*“If you stare into the Singularity long enough, the Singularity stares back into you”*

Eliezer Yudkowsky – The Singularity Principles

As diferenciações dadas por Yudkowsky pra as três escolas do Singularismo não esgotam a questão da Singularidade. Muito antes pelo contrário, diante de um cenário onde inúmeras versões do que seja a Singularidade existem, o texto de Yudkowsky marca uma disputa de narrativa implícita. O pesquisador está de alguma forma separando quais noções de singularidade servem para reconstruir um ideal de Singularismo. Dessa forma, essa separação indica caminhos que o pesquisador tenta passar ao leitor.

Eu escutei (muitas) outras tentativas de definição da Singularidade, mas na maioria das vezes considero que falta nelas premissas e conclusões separadas. Por exemplo, no antigo *Extropian* FAQ, a Singularidade estava definida como o Ponto de Inflexão, “o tempo em que o desenvolvimento tecnológico atingirá seu nível máximo” e imediatamente antes de ele começar a se tornar mais devagar. Mas o que faz disso um ponto interessante na história, além de sua definição? Quais são as consequências dessa suposição? Para ser considerado uma escola de pensamento ou mesmo uma tese, é necessária uma estrutura interna de argumentação, não apenas uma definição<sup>21</sup> (Yudkowsky, 2007, sem página).

<sup>20</sup> Tradução livre de: The Singularity will represent the culmination of the merger of our biological thinking and existence with our technology, resulting in a world that is still human but that transcends our biological roots. There will be no distinction, post-Singularity, between human and machine or between physical and virtual reality. If you wonder what will remain unequivocally human in such a world, it's simply this quality: ours is the species that inherently seeks to extend its physical and mental reach beyond current limitations (Kurzweil, 2005, p.23).

<sup>21</sup> Tradução livre de: I've heard (many) other definitions of the Singularity attempted, but I usually find them to lack separate premises and conclusions. For example, the old *Extropian* FAQ used to define the “Singularity” as the Inflection Point, “the time when technological development will be at its fastest” and just before it starts slowing down. But what makes this an interesting point in history apart from its definition? What are the consequences of this assumption? To qualify as a school of thought or even a thesis, one needs an internal structure of argument, not just a definition (Yudkowsky, 2007, sem página).

Algumas outras definições de Singularidade tocam em pontos diferentes mas acabam podendo ser relacionadas às escolas. Parece ser o caso da proposta de Miller (2012) no livro “Singularity Rising”. O autor fala da Singularidade a partir de uma cadeia de influência mútua entre prosperidade econômica, tecnologias e inteligência, na qual a inteligência é necessária para a criação de tecnologias, e as tecnologias necessárias para a prosperidade econômica. Essas três variáveis traçam entre si uma relação de proporção direta, de modo que ela se torna mais uma das formas de justificar porque a chegada da Singularidade seria uma coisa boa. Ao preconizar o modelo da *Intelligence Explosion*, por exemplo, chega-se pela reflexão de Miller à conclusão que as tecnologias e a prosperidade econômica também terão uma explosão. Para Miller (2012), a Singularidade é “o limite temporal em que a inteligência artificial está ao menos no mesmo nível da humana, e/ou inteligência humana aumentada, e recriar radicalmente a civilização<sup>22</sup>” (Miller, 2012, p. X). Essa definição mais curta nos faz pensar no modelo de Vinge e da escola *Event Horizon*. Mais à frente no mesmo livro, o autor dedica a terceira e última parte justamente para fazer previsões para o pós-Singularidade de um ponto de vista econômico. Como observamos, o único autor entre os três *singularitarians* citados que arrisca previsões para o pós-Singularidade é Kurzweil e a escola *Accelerating Change*. Miller (2012) define a Singularidade como Vinge, para quem é impossível prever o futuro pós singularidade, para logo em seguida fazer uma porção de previsões. Eles podem ser evocados ao mesmo tempo em torno de uma ideia mais geral de Singularidade. Essa ideia mais geral aumenta as possibilidades dos processos que deflagrarão sua chegada – se houver chegada – e de que forma. Em resumo, poderemos dizer, no mínimo, que todos os *singularitarians* acreditam na Singularidade e acham que ela será positiva, independentemente de como se chegará a ela. Valendo-me da epígrafe que abre essa sessão, parece-me o mesmo caso de comparar, digamos, um espírita, um católico e um evangélico. Todas essas religiões acreditam em um deus cristão e apostam nele para sua salvação – da morte, dos problemas do mundo, das limitações humanas. Mas, a forma correta de se dedicar a esse deus e como a ele chegar é bastante diferente entre essas religiões, e podem até se contradizer. Observe a seguinte citação do texto de Yudkowsky (2000A, sem página):

A ideia central permanece a mesma: há uma descontinuidade imensa se aproximando, uma Singularidade, dentro da história humana. Isso está ligado à emergência de inteligência mais-que-humana, com a habilidade da tecnologia de alterar a natureza humana, a conquista final da realidade material através da nanotecnologia, ou alguma

---

<sup>22</sup> Tradução livre de: “a threshold of time at which AIs that are at least as smart as humans, and/or augmented human intelligence, radically remake civilization” (Miller, 2012, p. X).

outra mudança fundamental nas regras. Um *Singularitarian* acredita que a Singularidade é possível, que é algo bom e que devemos agir para que ela aconteça.<sup>23</sup>

Parece-me curioso que a troca de algumas palavras possa aproximar o discurso de um movimento que se pretende científico (na mais dura e moderna acepção do termo) de um religioso. Yudkowsky (2007) promove ao indicar as três “grandes escolas” singularistas uma espécie de oficialização que é de grande ajuda para um primeiro passo da descrição do Singularismo enquanto ideologia. Em suma, os conceitos podem divergir em alguns pontos, mas sabemos de certo que se houver salvação... ou melhor, se houver Singularidade, é lá que os *singularitarians* desejam chegar. De preferência, tal como muitos religiosos, levando junto quem for possível.

---

<sup>23</sup> Tradução livre de: The core idea remains the same: There is a massive discontinuity approaching, a Singularity, within human history. This has to do with the rise of smarterthanhuman intelligence, the ability of technology to alter human nature, the final conquest of material reality through nanotech, or some other fundamental change in the rules. A Singularitarian believes that the Singularity is possible, that the Singularity is a good thing, and that we should help make it happen.

## 2. A RELAÇÃO ENTRE IDEOLOGIA E COSMOLOGIA PARA ERIC WOLF

### 2.1. A contribuição de Eric Wolf

No prefácio disse que usaria o conceito de ideologia construído por Eric Wolf. Na verdade, contudo, a contribuição do autor para a pesquisa é bastante mais seminal que um conceito. Isso se dá porque vem do mesmo livro de Wolf, *Envisioning Power*, algumas das ideias mais fundamentais nas quais se baseia essa pesquisa, incluindo o original constructo teórico que elabora uma conexão entre ideologia e cosmologia.

Constatando que a antropologia americana entre o século XIX e a primeira metade do século XX sistematicamente negligenciou a problemática do poder e, por conseguinte, chegou a um impasse, Wolf sugeriu que uma forma de sermos educados “nas realidades do poder” seria “nos engajarmos na produção sistemática de uma história do mundo moderno em que decifraríamos os processos de poder que criaram os atuais sistemas culturais e as ligações entre eles (Feldman-Bianco; Ribeiro, 2003, p. 271).

O trecho destaca que a problemática do poder e a abordagem histórica são soluções para os problemas de uma abordagem holista, pacificada e congelada da cultura. Eric Wolf “(...) foi crítico do conceito romântico de cultura, não somente devido à sua homogeneidade e atemporalidade, mas também por sua reduzida valia para a identificação das estruturas de poder, já que é o poder que permite às pessoas reivindicar o que elas são e o que controlam” (Feldman-Bianco; Ribeiro, 2003, p. 272).

Feldman-Bianco e Ribeiro (2003) dizem que o autor acabou se afastando do conceito de cultura a partir da influência de Leach e se aproximando do de sociedade – conceito que ele próprio passou a ser bastante crítico mais tarde.

Se os antropólogos privilegiaram uma perspectiva da cultura sem poder, outros analistas sociais ofereceram um conceito de ‘ideologia’ sem cultura, tomando como dado as ideias das elites em defesa da dominação, sem levar em conta as especificidades das configurações culturais (Wolf apud Feldman-Bianco; Ribeiro, 2003, p. 273).

O trecho ajuda a corroborar a ideia de que Wolf propõe uma antropologia centrada nas relações sociais, o que o coloca como construtor de pontes entre várias influências em disputa. Ele espera construir uma relação entre cultura e poder, e ideias e poder, que vai dar origem ao conceito de ideologia. Essa relação negocia, por exemplo, uma posição classicamente marxista, apostando em um materialismo que leva em conta as expressões concretas da comunicação, sem aderir a um idealismo onde as relações de poder são ignoradas.

Em *Envisioning Power*, Wolf defende um conceito de poder que não seja uma força antropomórfica, como o Leviathan, nem uma máquina gigante e feroz, mas sim um poder que é um aspecto de todas relações. Pensar o poder em termos relacionais permite enxergar vários tipos de relações, sejam elas interpessoais, institucionais, ou ainda estruturais. O poder pensado dessa forma designa para Wolf quatro modalidades: i. A força, potência ou capacidade de um indivíduo, como vemos na perspectiva nietzscheana; ii. A versão weberiana, onde o poder se manifesta na interações e transações entre as pessoas e “se refere à habilidade de um ego impor sua vontade em uma ação social sobre um outro<sup>24</sup>” (p.5); iii. A terceira modalidade diz do poder de controlar contextos em que as pessoas exibem suas capacidades e interagem com outras, que Wolf chama de poder tático ou organizacional; iv. É na quarta modalidade que Wolf está mais interessado, contudo: o poder estrutural.

Eu me refiro ao poder manifestado em relacionamentos que não apenas operam dentro de configurações e campos mas também organiza e orquestra as próprias configurações, e que especifica a direção e distribuição dos fluxos de energia. Em termos Marxianos, isso se refere ao poder de utilizar e alocar trabalho social. Também é a modalidade de poder discutida por Michel Foucault quando ele falou de “governança”, que significa o exercício de “ação sobre ação”. (...) Marx abordou as relações estruturais de poder entre a classe dos capitalistas e a classe dos trabalhadores, enquanto Foucault se preocupou com as relações estruturais que governam a “consciência”<sup>25</sup> (Wolf, 1999, p. 5).

Enxergar o poder de modo estrutural pode ser uma das formas de olhar para as redes, com suas várias malhas, e pensá-las em termos de poder. Sendo o poder de Wolf relacional, podemos olhar tanto para as conexões mais micro que surgem quando mais ampliada a escala, mas também olhar para o desenho da malha, e perceber que uma complexa trama de jogos de poder tem um efeito estrutural que não é óbvio. É justamente o que tento fazer no quarto capítulo desse trabalho, chamado de “O Singularismo como rede”. Pensar o Singularismo como rede é olhar tanto para as pequenas conexões que conectam pessoas e instituições, como é também fazer uso da propriedade da escala e enxergar as conexões entre instituições do Singularismo e Vale do Silício, e, assim por diante, com a conexão entre Vale do Silício e capitalismo informacional, etc. Portanto, olhar para o poder de modo relacional e estrutural,

---

<sup>24</sup> Tradução livre de: “refers to the ability of an ego to impose it will in social action upon an alter” (p.5).

<sup>25</sup> Tradução livre de: By this I mean the power manifest in relationships that not only operates within settings and domains but also organizes and orchestrates the settings themselves, and that specifies the direction and distribution of the energy flows. In Marxian terms, this refers to the power to deploy and allocate social labor. It is also de modality of power addressed by Michel Foucault when he spoke of “governance”, to mean the exercise of “action upon action”. (...) Marx addressed the structural relations of power between the class of capitalists and the class of workers, while Foucault was concerned rather with the structural relations that govern “consciousness” (Wolf, 1999, p. 5)

dá suporte teórico para que possamos enxergar a malha da rede que caracterizarei como “rede vertical”.

Portanto, além do conceito de ideologia e do constructo teórico que relaciona ideologia e cosmologia, uma terceira contribuição do livro de Wolf para essa pesquisa foi uma forma de antropologia fundada nas relações sociais. Wolf critica a noção de sociedade “salientando que, na medida em que seu desenvolvimento histórico restringiu-se especificamente ao mundo ocidental, a sua formulação etnocêntrica impede a busca de um conhecimento mais amplo” (Feldman-Bianco; Ribeiro, 2003, p. 273). Essa crítica é fundamental para repensar a relação entre parte e todo<sup>26</sup>. Contudo, há algo de específico na antropologia relacional de *Envisioning Power* que foi fundamental para a reformulação da pesquisa desde seu início como projeto. A combinação de método etnográfico e análise histórica era a pretensão inicial dessa pesquisa. Por razões diversas, de questões financeiras à viabilidade prática de fazer uma etnografia em outro país num curto tempo de mestrado, acabei preconizando uma abordagem teórica que, contudo, tem por princípio uma análise que é ao mesmo tempo histórica e etnográfica.

Procurar respostas para essas perguntas, entretanto, também requer ir além do presente etnográfico (...) para localizar o nosso objeto de estudo no tempo. Não são os eventos da história que buscamos, mas o processo que fundamenta e molda esses eventos. Fazendo isso, podemos visualizá-los no fluxo de seu desenvolvimento, de um tempo em que são ausentes ou incipientes até quando se tornam abrangentes e gerais<sup>27</sup> (Wolf, 1999, p. 6).

Mais do que implicar uma abordagem histórica numa análise antropológica, Wolf está salientando a importância de pensar o tempo como variável fundamental para “descongelar” as estruturas, culturas, sistemas sociais, sociedades, cosmologias e tantos outros conceitos antropológicos que tiveram forma atemporal no passado da disciplina. A abordagem histórica não necessariamente é historiográfica, no sentido de que pode ser uma história das ideias, que ajuda a compreender o que constituiu determinada ideologia no presente etnográfico. Essa

<sup>26</sup> “Parte e todo” denotam a crítica de Strathern (2014) aos conceitos de sociedade e de indivíduo que antropologia e a sociologia usam com muita frequência. Nem a sociedade é um todo, nem o indivíduo é parte desse todo, porque sociedade e indivíduo interagem em uma relação complexa e holográfica. Essas duas características, complexidade e holografismo, é que nos permite usar a propriedade da escala e tomar uma determinada rede de diversos pontos de vista num mesmo trabalho. E quando digo pontos de vista não me refiro às perspectivas múltiplas dos atores da rede, mas das diferentes conclusões que uma análise pode chegar olhando para uma rede de diferentes escalas.

<sup>27</sup> Tradução livre de: Seeking answers to such questions, however, also requires us to go beyond the ethnographic present (...) to locate the object of our study in time. It is not the events of history we are after, but the process that underlie and shape such events. By doing so, we can visualize them in the stream of their development, unfolding from a time when they are absent or incipient, to when they become encompassing and general (Wolf, 1999, p. 6).

história das ideias é fundamental para a construção de uma reflexão sobre cosmologias, conceito sobre o qual falo a seguir. De toda forma, o capítulo 3 dessa dissertação visa justamente construir um recorte de uma história das ideias que forjaram o Singularismo, ao se propor a recuperar os imaginários estruturados dos quais o Singularismo depende, que são justamente suas cosmologias. O livro de Wolf, no fim, oferece tanto uma solução alternativa para uma antropologia contemporânea como conceitos fundamentais para colocar essa alternativa em prática. Volto a essa questão ao falar com mais cuidado sobre o livro *Envisioning Power*, a seguir.

## 2.2. Cultura e cosmologia em Wolf: distinções necessárias

Wolf não se dedica ao conceito de cosmologia com o mesmo afinco com que tratou os conceitos de cultura e ideologia. Em Wolf (1999) onde o conceito de cosmologia surge com importância na obra do autor, o propósito é trabalhar na relação entre ideologia-cosmologia, e, acaba funcionando como complemento ao conceito de ideologia. Para compreender os caminhos teóricos com os quais estamos lidando será necessário, contudo, recuperar o lugar da cosmologia no livro de Wolf e de que maneira esse conceito se relaciona com o de cultura.

Wolf é crítico do conceito de cultura – o que já foi evidenciado anteriormente. Diz o autor que

(...) o conceito de cultura não é uma panaceia – ele é, se tanto, apenas um ponto de partida para a investigação. Seu valor é metodológico: ‘Procure pelas conexões!’ Ainda precisa-se de trabalho e pensamento para descobrir o que podem ser essas conexões e, de fato, se existem conexões<sup>28</sup> (Wolf, 2001a, p. 308).

Na seção anterior associei o poder estrutural e a noção de rede, embora Wolf não faça isso. Para os propósitos desse trabalho, a forma como o autor enxerga a cultura, com valor metodológico, parece também dar suporte para essa rede de relações complexas. Procurar pelas conexões se torna o método antropológico por excelência, quando a cultura deixa de ser um metaobjeto apriorístico e a passa a ser metodologia. Na história da antropologia o conceito de cultura foi uma solução quase irrevogável para os problemas de homogeneizar e fechar fronteiras de sociedades e etnias. É difícil aceitar hoje que um conceito que uniformiza e cria uma massa coerente seja a solução para os problemas da disciplina. Essa cultura homogênea e

<sup>28</sup> Tradução livre de: “(...) the culture concept is no panacea – it is, if anything, only a starting point of inquiry. Its value is methodological: ‘Look for connections!’ It still takes work and thought to discover what these connections may be and, indeed, whether any connections exist” (Wolf, 2001a, p. 308).

completa expõe os problemas de um conceito que não leva em conta as variáveis história e poder que marcam a crítica de Wolf à antropologia.

(...) nem as sociedades nem as culturas devem ser vistas como dadas, integradas por alguma essência interna, princípio norteador organizacional ou plano-mestre. Ao invés disso, arranjos culturais, e arranjos de arranjos, estão continuamente em construção, sob o impacto de processos múltiplos operando em campos largos de conexões sociais e culturais (...) A construção, desconstrução e reconstrução de arranjos culturais também envolvem a construção e destruição de ideologias. E relações ideológicas – como ecológicas, econômicas, sociais e políticas – transcendem fronteiras<sup>29</sup> (Wolf, 2001a, p. 313-314).

Para Wolf a cultura é construída e transformada, de modo que sua história e as relações de poder são parte fundamental de sua composição. As ideologias, que levam o poder à crítica, são responsáveis por parte da dinâmica e quebra de fronteiras constantes da cultura. Se a cosmologia fundamenta com imaginários as ideologias, poderíamos concluir que a noção de cosmologia em Wolf se aproxima da de cultura. Levando em conta, contudo, a data de publicação dos textos em que Wolf define cultura, o artigo “*Culture: Panacea or Problems?*” de 1982, e o que define cosmologia, o livro “*Envisioning Power*” de 1999, poderemos perceber que se já não eram conceitos distintos cultura e cosmologia, ao menos se tornaram. Observado esse período de quase vinte anos entre os dois textos poderemos supor que Wolf refinou a relação teórica central do livro mais recente, que já aparecia naquele artigo da década de 80. A relação entre cultura e ideologia não é a mesma que entre cosmologia e ideologia, porque cosmologia e cultura não são a mesma coisa para o autor. Em primeiro lugar, a ideia de cosmologia é mais específica que a de cultura. Além disso, a cosmologia só faz sentido a partir da relação com a ideologia. Seja por interesse na história da disciplina, seja pela crítica empreendida à generalidade do conceito de cultura, a cultura em Wolf tem certa independência da noção de ideologia (o que não acontece no caso da cosmologia), ainda que o autor estabeleça a relação cultura-ideologia no artigo citado. Em ambos os casos está em questão o problema teórico de relacionar ideias e poder, e visões muito materialistas e muito idealistas da abordagem de pesquisa das ciências sociais. Uma cultura sem poder e uma cosmologia sem poder levariam a pesquisa ao idealismo. Uma história sem cultura e uma

---

<sup>29</sup> Tradução livre de: (...) neither societies nor cultures should be seen as givens, integrated by some inner essence, organizational mainspring, or master plan. Rather, cultural sets, and sets of sets, are continuously in construction, under the impact of multiple processes operative over wide fields of social and cultural connections (...) The construction, deconstruction, and reconstruction of cultural sets also involve the construction and destruction of ideologies. And ideological relations – like ecological, economic, social and political relations – transcend boundaries (Wolf, 2001a, p. 313-314).

ideologia sem cosmologia levariam a pesquisa a um tipo de materialismo que não caracteriza a teoria de Wolf.

Trabalho com mais cuidado com a relação entre ideologia e cosmologia adiante, mas de pronto devemos levar em conta que para Wolf as cosmologias são material que se tornam fontes de “verdades históricas” para justificar os jogos ideológicos de manifestação de poder. Como mostra o trecho que segue:

Ao mesmo tempo, essas funções ancoram o domínio em uma **estrutura cultural de imaginários**, que é caracterizada por formas que não são diretamente explicáveis em termos funcionalistas. Esses imaginários postulam cosmologias; cosmologias, por sua vez, articulam com ideologias que conferem aos detentores do poder o papel de mediadores ou executores de forças cósmicas superiores que os concedem direitos “naturais” de dominar a sociedade como delegados da ordem cósmica. Representando essa ordem, esses delegados cósmicos também a adotam em suas próprias vidas<sup>30</sup> (Wolf, 1999, p. 283-284).

As cosmologias, nesse sentido, não são todo o corpo material e ideal da cultura, mas uma espécie de “*cultural structure of imaginings*”. São, então, estruturas dos imaginários de uma cultura – de uma cultura que não é uma “unidade impenetrável”. Para Wolf as cosmologias marcam uma conexão específica entre a ideologia e a cultura. É se apoiando numa interpretação específica de *ideias e imaginários estruturados* que a ideologia vai buscar justificação para seu projeto de poder. “Aspectos da cosmologia são ampliados e elaborados em ideologias que explicam e justificam as aspirações de poder sobre a sociedade de grupos específicos<sup>31</sup>” (Wolf, 1999, p. 290). As cosmologias, portanto, são parte das conexões culturais, assim como as ideologias. A relação entre cosmologia e ideologia é o formato conceitual da conexão entre ideias e poder, e o motor da transformação cultural. Em certo sentido, a cultura é um contexto espaço-temporal variável, dotado de história e maleabilidade, vinculado à organização do poder (e sua transformação). Essas características marcam o conceito de cultura enquanto alicerce material e imaginário do qual dependem ideologias e cosmologias para existir.

---

<sup>30</sup> Tradução livre de: At the same time, these functions anchor rulership in a **cultural structure of imaginings**, which is characterized by forms that are not directly explicable in functionalist terms. These imaginings postulate cosmologies; cosmologies, in turn, articulate with ideologies that assign to the wielders of power the role of mediators or executors on behalf of larger cosmic forces and grant them “natural” rights to dominate society as delegates of the cosmic order. Representing that order, these cosmic delegates also enact it in their own lives. (Wolf, 1999, p. 283-284)

<sup>31</sup> Tradução livre de: “Aspects of cosmology are further extended and elaborate into ideologies that explain and justify the aspirations of particular claimants to power over society” (Wolf, 1999, p. 290).

### 2.3. Sobre o conceito de ideologia

*Envisioning Power* é um livro de 1999 e o último publicado por Wolf antes de morrer. O capítulo que abre *Envisioning Power* diz que a intenção do livro é explorar as conexões entre ideias e poder. Essa relação está presente no título do livro de modo bastante representativo. O dicionário de Cambridge define “*Envision*” como “imaginar ou esperar que algo é uma possibilidade provável ou desejável no futuro<sup>32</sup>”. O título pressupõe uma relação entre imaginário e poder, mas também leva em consideração a expectativa de compreender o poder. Isto é, denota a crítica que Wolf faz à antropologia uma vez que “(...) a disciplina tendeu a desconsiderar o papel do poder em como a cultura é construída, mantida, modificada, desfeita ou destruída<sup>33</sup>” (Wolf, 1999, p.19). Por outro lado o título também explicita a lacuna que fica nos estudos sobre poder, onde ideias ou um complexo de ideias é pormenorizado.

Nós estamos no final de um século marcado pela expansão colonial, guerras mundiais, revoluções e conflitos religiosos que ocasionaram um enorme sofrimento social e custaram milhões de vidas. As agitações acarretaram grandes manifestações de poder, mas ideias tiveram um papel central em todas elas<sup>34</sup> (Wolf, 1999, p.1).

Todos os arranjos sociais envolvem relações de poder, o que também é verdade para ideias. Mais concretamente, é preciso saber como tradição e variabilidade de ideias e sistemas de ideias são forjados em termos de poder. “Ideias e sistemas de ideias, claro, não estão em um espaço incorpóreo; elas adquirem substância através da comunicação no discurso e na performance. Nós, portanto, devemos observar como as ideias são comunicadas, de quem para quem e entre quem<sup>35</sup>” (Wolf, 1999, p. 6).

O livro é uma discussão histórica e etnográfica sobre a conexão de ideias e poder, construída a partir de três estudos de caso: os Kwakiutl, os Aztecas e o Nazismo. Em cada um dos casos o autor implica a análise histórica na análise etnográfica, buscando compreender de que maneiras ideias e imaginários foram utilizados para justificar e implementar projetos de

---

<sup>32</sup> Tradução livre de: “*to imagine or expect that something is a likely or desirable possibility in the future*”. Fonte: <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/envision>

<sup>33</sup> Tradução livre de: “(...) the discipline has tended to disregard the role of power in how culture is built up, maintained, modified, dismantled, or destroyed” (Wolf, 1999, p.19).

<sup>34</sup> Tradução livre de: We stand at the end of a century marked by colonial expansion, world wars, revolutions, and conflicts over religion that have occasioned great social suffering and the cost millions of lives. The upheavals have entailed massive plays and displays of power, but ideas have had a central role in all of them (Wolf, 1999, p.1).

<sup>35</sup> Tradução livre de: “Ideas and systems of ideas do not, of course, float about in incorporeal space; they acquire substance through communication in discourse and performance. We therefore need to attend also to how ideas are communicated, from whom to whom and among whom” (Wolf, 1999, p. 6).

poder. Wolf dá ênfase entre a comunicação e as formas de poder, o que fica mais claro a medida em que os casos são discutidos. Diz o autor que, tanto no caso dos Kwakiutl, dos Tenochcha e do Nazismo a comunicação teve papel fundamental no processo em que as ideias eram colocadas na prática par manifestar poder. É necessário nessa visão reforçar que construções mentais têm conteúdo e função. Tanto cooperação como conflito evocam poder nas relações humanas, e as ideias são “emblemas e instrumentos” fundamentais nas relações em transformação contínua (Wolf, 1999). O esquema teórico de Wolf é abrangente porque pode se colocar como método em diferentes abordagens, e não necessariamente aquele trabalhado pelo próprio autor em seu livro. No livro Wolf analisou a ascensão de ideologias sobre as quais já havia historiografia e etnografias, o que as fazem funcionar tanto como crítica teórica de um conjunto de trabalhos sobre determinada cultura e tempo, mas também como formas contemporâneas de trabalhar os conceitos. Esta segunda forma torna os conceitos de Wolf contemporâneos e com “vida” renovada, pois eles nos permitem analisar projetos de poder não concretizados e a formulação de ideologias na contemporaneidade. E é precisamente o que faço nesse trabalho. Recorro à relação entre cosmologia-ideologia de Wolf para analisar um projeto de poder em curso, que é o Singularismo. Essa abordagem não retira o aspecto histórico da análise, mas substitui um material historiográfico por um político. E também, substitui uma história da ascensão de determinada ideologia por uma história das ideias que fundamente cosmologias que, por sua vez, sustentam culturalmente uma ideologia como projeto de poder.

eu acredito que ideologia deve ser usada de maneira mais restrita, já que *‘ideologias’ sugere esquemas unificados ou configurações desenvolvidas para garantir ou manifestar poder*. Equacionar toda ideação como ideologia mascara as formas como as ideias se relacionam com o poder<sup>36</sup> (Wolf, 1999, p. 4, grifo meu).

O conceito de ideologia de Wolf permite que possamos fazer uma reflexão na qual poderemos pesquisar como se relacionaram ideias e poder para que uma determinada ideologia conseguisse dominância num período histórico e cultural específico. “Pensar o poder em termos relacionais, ao invés de como um *power-pack* concentrado, tem a vantagem adicional de permitir ver o poder como um aspecto de qualquer tipo de relação<sup>37</sup>” (Wolf, 1999, p. 5) Para Wolf, seguindo a tradição marxista de sua teoria, é importante demarcar que

<sup>36</sup> Tradução livre de: “I believe that ideology needs to be used more restrictively, in that *‘ideologies’ suggest unified schemes or configurations developed to underwrite or manifest power*. Equating all ideation with ideology masks the ways in which ideas come to be linked to power” (Wolf, 1999, p. 4, grifo meu).

<sup>37</sup> Tradução livre de: “Thinking the power in relational terms, rather than as a concentrated “power-pack”, has the further advantage that it allows one to see power as an aspect of any kinds of relations” (Wolf, 1999, p. 5).

a ideologia dominante tem o domínio sobre a forma de mobilização do trabalho social. Essa forma de poder estrutural é que aloca pessoas em posições sociais de poder. Para observar as mudanças sociais devemos olhar como o trabalho é alocado e como ele coloca o exercício do poder e a comunicação de ideias. Essa perspectiva sugere que, observadas potenciais mudanças importantes nas configurações do trabalho, teremos bom indicio de um projeto de poder pesquisável enquanto ideologia. Observando que o autor recupera tanto Marx como Foucault para falar de poder estrutural, pode-se acrescentar ao trabalho os jogos mais complexos que envolvem o controle do trabalho social. Quero dizer com isso que não são apenas modificações diretas no trabalho que influenciam projetos de poder que visam controlar a produção. Se as ideias tem papel fundamental na composição das ideologias, é justamente porque os imaginários que corroboram as ideologias são mais amplos que apenas questões de trabalho. Usando da citação que o autor faz a Foucault, poderemos colocar em questão por exemplo, o impacto de uma narrativa dominante que favorece a ascensão de determinados projetos de poder em detrimento de outros. Ainda que essas narrativas não versem diretamente sobre o trabalho, elas podem corroborar um cenário tal que o trabalho emergja como questão central.

O autor indica por fim um desenho teórico que define serem os momentos de crise, ou de inter rompimento das normalidades, os períodos onde novas ideologias ganham força e se colocam estruturalmente. O caso do Brasil contemporâneo pode ser tomado como exemplo dessa chave. Tentando olhar para a política brasileira recente por meio da teorização de Wolf tornará difícil ignorar a relação entre *impeachment*, como forma de crise política, e as reformas trabalhista e previdenciária, que evidenciam um novo projeto de poder incutido nas várias instituições e poderes que compõem o governo federal. Por outro lado, “(...) devemos reconhecer que a distinção comumente aceita entre períodos de normalidade e períodos de crise é em grande medida fictícia<sup>38</sup>” (Wolf, 1999, p. 17). Ainda assim, Wolf conclui que os casos extremos apresentados em seu livro não são tão distantes da experiência cotidiana como gostaríamos e imaginamos.

---

<sup>38</sup> Tradução livre de: “(...) we must recognize that the generally accepted distinction between periods of normality and periods of crisis is to a large extent fictitious” (Wolf, 1999, p. 17).

## 2.4. A relação entre cosmologia e ideologia em Wolf

*“Aspects of cosmology are further extended and elaborated into ideologies that explain and justify the aspirations of particular claimants to power over society” (Wolf, 1999, p. 290)*

Wolf (1999), como vimos, elabora uma noção de ideologia que denota uma relação. As conexões entre ideias e poder colocam um modo de reflexão em que questões materiais e ideais se conectam e permitem tanto uma interpretação de problemas políticos contemporâneos como a revisão de conflitos e contextos históricos diversos. Essa abordagem marca um tipo de reflexão marxista que não necessariamente trata a ideologia como “mascaramento da realidade” ou desprovida de materialidade. Em outros termos, é uma solução conceitual para lidar com a falta de poder na reflexão sobre cultura (ou na reflexão antropológica), mas também da falta de “cultura” nas reflexões sobre poder – incluso o conceito clássico de ideologia marxista.

Desse modo, a ideia de cosmologia para Wolf complementa a de ideologia em dois sentidos. Por um lado, as cosmologias contribuem com material imaginário<sup>39</sup> (ambiguidade intencional), sendo portanto um dos parâmetros para pensar como o poder se conecta com a cultura e com as ideias de modo geral. Por outro, a cosmologia tem uma força mais importante, que conecta cultura e tempo, e é pensada nos vínculos múltiplos entre história, tradição e práticas culturais. Esta cosmologia é a que emerge quando tomada por fonte de verdade e moral que alimenta as ideologias e é usada como justificativa para o domínio por aqueles que desejam manifestar poder. Em termos mais gerais, a noção de cosmologia tem pra Wolf a dupla função de problematizar o conceito de ideologia a partir de uma reflexão histórica – que observa a fabricação de poder a longo prazo - , mas também a partir da demarcação de um imaginário coletivo como aspecto fundamental da manifestação de poder.

É quando o autor fundamenta a relação entre cosmologia e ideologia que fica mais explícito que seu esforço teórico parece ser o da construção de pontes, que podem se manifestar entre materialismo e idealismo, antropologia e marxismo, relativismo e

<sup>39</sup> Quando digo material imaginário reforço um aspecto específico da materialidade que entra em complementariedade ao materialismo clássico, visto nas condições de produção e trabalho. Wolf está se distanciando do idealismo em certo sentido porque entende que parte importante da materialidade é expressa nas formas concretas nas quais as ideias são comunicadas e relacionadas. O que chamo de material imaginário é, portanto, uma forma de marcar que os imaginários são manifestados de formas concretas, por símbolos presentes em textos, sons, imagens, etc. “Ideas or system of ideas do not, of course, float about in incorporeal space; they acquire substance through communication in discourse and performance” (Wolf, 1999, p. 6). Então a palavra “material” na expressão “material imaginário”, denota a materialidade das ideias comunicadas, mas também denota substância, tal como na expressão “matéria-prima”.

materialismo, ou, nos termos do autor, “materialistas e simbolistas” (Wolf, 2001b). Para Wolf (1999) as crises podem marcar a formulação de novas ideologias e essas ideologias reforçam alguns aspectos da cosmologia e modificam outros. Segundo o autor, todas as três sociedades por ele estudadas em “*Envisioning Power*” estavam “sob estresse crescente, enfrentando uma multiplicidade de tensões colocadas por crises ecológicas, sociais, políticas ou psicológicas<sup>40</sup>” (p. 272). O próprio autor reconhece o quão problemática pode ser uma abordagem histórica que seleciona crises, mas ao mesmo tempo parecem pontos de partida importantes para marcar a parcialidade do pesquisador. Períodos de instabilidade política, social, ecológica e psicológica costumam marcar uma disputa mais acirrada para a proposição de mudanças, calcadas na ideia da inevitabilidade da transformação pós-crise. Períodos de crise seriam portanto espécies de portais espaço-temporais onde os sistemas cosmológicos são mais maleáveis – no sentido de menos duro e passível de transformações. Em outros termos, os períodos de crise são momentos históricos onde as disputas políticas se escancaram e se tornam mais palpáveis para a pesquisa humanística. O que um objeto como o Singularismo tende a mostrar, e que amplia a questão, é que essas crises não necessariamente são históricas ou do presente político: o exercício de prever crises e apresentar soluções apriorísticas também constitui manifestação de poder. Em especial num cenário de capitalismo informacional, ou, para usar os termos de Jameson (2015), num contexto de pós-modernidade, onde as *apostas de apostas* fazem grandes jogos de poder.

As cosmologias são, portanto, fontes recortadas e parciais de verdade para as ideologias. Parciais e recortadas porque as ideologias enfatizam elementos específicos das cosmologias, que tornam o projeto político mais próximo de um ideal de *verdade e inevitabilidade*. A questão da verdade e inevitabilidade ganha uma proporção muito maior em casos como o Singularismo. Previsões radicais para futuros que nem sempre são tão próximos, quando tomadas por *verdades inevitáveis*, fortalecem toda uma rede no sentido de controle da narrativa e no projeto de controle do trabalho social.

Desenvolvidas em contextos diferentes, a análise deve levar em conta que as particularidades das ideologias em termos culturais são apenas parte do esforço analítico. É necessário que consigamos relacionar as maneiras pelas quais essas específicas formas culturais se cruzam com os imperativos materiais do mundo que as ideologias tentam transformar (p.280).

---

<sup>40</sup> Tradução livre de: “under increasing stress, facing a multiplicity of tensions posed by ecological, social, political, or psychological crises” (p. 272).

Em todos os três casos, o poder dos controladores do trabalho social sobre aqueles sujeitos a esse controle foi formulado sob imperativos cosmológicos, que ao mesmo tempo requeriam o exercício do poder e apoiavam a sua execução. O poder foi então feito para depender não meramente da “produção” (o intercâmbio ativo de humanos com a natureza) e da “sociedade” (as interações entre humanos governadas normativamente) mas também das relações com elementos imaginários e sendo projetados além da experiência tangível, até os mundos metafísicos<sup>41</sup> (Wolf, 1999, p. 280-81).

Essa passagem deixa muito claro como Wolf pretende frisar a importância dos imaginários nas relações materiais. E se imaginários não respondem a falsificação e critérios de verificação, eles são reais, contudo, em termos de consequências (p.283). Por essa razão dedico o capítulo 3 a uma dupla função no escopo teórico do trabalho. O primeiro, e mais óbvio, é marcar os imaginários estruturados, e portanto, recortes cosmológicos, que foram fundamentais para um presente projeto de poder singularista. É lá que tento tratar sobre as fontes de verdade para o Singularismo em termos de ideias. No mesmo capítulo, contudo, e diante do mesmo material, tento apresentar uma história das ideias sem a qual o Singularismo não seria possível. Cibernética, Transhumanismo e Ideologia da Califórnia são, portanto, não apenas cosmologias sobre as quais se debruça o Singularismo, mas também parte da história das ideias sem as quais a própria ideia de Singularidade não seria possível.

Argumento aqui que, para compreender a cosmologia que sustenta uma ideologia, precisaremos recorrer aos traços onde o discurso ideológico marca as noções de *verdade e de inevitabilidade*. São nesses traços que estão configurados as estruturas imaginárias que são as cosmologias. E são esses traços que persigo no capítulo 3.

Essas ideologias, levadas adiante pelas elites, foram formadas por materiais culturais preexistentes, mas elas não devem ser entendidas como esquemas culturais desinseridos. Elas abordam o próprio papel do poder na sociedade, especificamente o poder que estruturou a diferenciação, mobilização e utilização do trabalho social, e elas enraizaram esse poder na natureza do cosmos<sup>42</sup> (Wolf, 1999, p. 274).

---

<sup>41</sup> Tradução livre de: In all three cases, the power of the controllers of social labor over those made subject to these controls was formulated as cosmological imperatives, which at once required the exercise of power and supported its execution. Power was thus made to depend not merely on “production” (the active interchange of humans with nature) and on “society” (the normatively governed interactions among humans) but also on relationships with imaginary elements and being projected beyond tangible experience into metaphysical worlds (Wolf, 1999, p. 280-81).

<sup>42</sup> Tradução livre de: These ideologies, carried forward by elites, were fashioned out of preexisting cultural materials, but they are not to be understood as disembodied cultural schemata. They addressed the very character of power in society, specifically the power that structured the differentiation, mobilization, and deployment of social labor, and they rooted that power in the nature of the cosmos (Wolf, 1999, p. 274).

Esse jogo de reconfiguração das relações de poder, onde uma ideologia se mostra capaz de transformar as narrativas cosmológicas, tem um efeito duplo onde *velhas ideias são reformuladas para se encaixar em contextos muito diferentes, e novas ideias são apresentadas como verdades históricas* (p.275). Argumento que, possivelmente, os *singularitarians* tentam antever certa crise que virá com uma potencial Singularidade e já oferecem soluções para ela. Soluções que já são empoderadas por iniciativas silicianas. E mais, oferecem desde já a Singularidade como solução para todos os problemas do mundo. Nesse sentido os *singularitarians* oferecem soluções globais, mas falam de um lugar parecido com que um laboratório dono das patentes x, que curam a doença y, desejam essa cura: uma cura com pedágio. Além disso, em todos os casos estudados por Wolf a ideologia era profundamente dependente de métodos eficazes de oratória e retórica - que remontam a questão de poder e comunicação abordada pelo autor no primeiro capítulo de seu livro. Por essa razão, no capítulo 4, além de tentar indicar uma “rede vertical”, recupero argumentos chave de três expoentes *singularitarians*, levando em conta também, como esses discursos se relacionam com as formas de comunicação contemporâneas, em especial após a popularização da internet.

### 3. COSMOLOGIAS DO SINGULARISMO

#### 3.1. Cibernéticas

A cibernética foi um campo capaz de influenciar muitas áreas do conhecimento e seu desenvolvimento foi alvo de disputas políticas essenciais para a compreensão do advento da computação e de uma sociedade informacional. O Singularismo certamente tem na cibernética um de seus fundamentos filosóficos. Não apenas pela importância dos ideais cibernéticos no desenvolvimento do Vale do Silício – casa do Singularismo por excelência. Para além dessa influência indireta, autores como Wiener e von Neumann são frequentemente recuperados tanto pelos *singularitarians* como pela reflexões contemporâneas sobre tecnologia, contexto histórico de formação do Singularismo.

Os primórdios da cibernética foram discutidos e criados a partir das conferências Macy, realizadas em Nova Iorque entre 1941 e 1960. Nessas conferências, intelectuais tanto das ciências naturais como das ciências sociais se encontraram com o objetivo de criar pontes interdisciplinares. Esses pesquisadores estavam “dedicados a quebrar barreiras entre as várias disciplinas acadêmicas” e “em busca de uma metateoria que pudesse ser aplicada tanto às ciências naturais quanto às ciências sociais” (Barbrook, 2009, p. 79). Uma linguagem comum que rompesse as barreiras disciplinares renovaria a forma de conhecer o mundo.

A cibernética tornou-se “popular”, simultaneamente, em duas direções: como um ramo interdisciplinar do conhecimento científico, de influência determinante tanto para as ciências naturais quanto para as humanidades; e como veio principal de alimentação de uma nova utopia, a da comunicação, que pautou o imaginário da segunda metade do século XX e do ainda nascente século XXI. (Kanashiro; Evangelista, 2013, p.58).

Um dos intelectuais das conferências Macy se tornou um grande expoente da Cibernética, ao propor essa linguagem interdisciplinar que passava necessariamente pela equiparação do homem e da máquina, de certa forma como extensão da unificação das ciências sociais e naturais. Nobert Wiener foi justamente a figura responsável pela elaboração de uma primeira utopia da comunicação, que teria depois o sentido ampliado pela mcluhanismo aplicado à internet e às redes de computadores. A cibernética compartilhou com a indústria eletrônica do Vale do Silício o contexto da Guerra Fria, onde o financiamento militar e estatal era parte fundamental dos recursos para pesquisas sobre ciência e tecnologia. Wiener, à época matemático do MIT (Massachusetts Institute of Technology), estava bastante inserido nesse contexto e trabalhou num projeto de melhora da precisão de armamentos

antiáereos para o governo dos Estados Unidos. Foi nessa pesquisa que o matemático deu seus primeiros passos na noção *feedback*, que se tornaria um marco dos estudos em cibernética. Ao mostrar a importância de antecipar o movimento de uma aeronave, Wiener sustentou a comparação (e a simbiose) entre homem e máquina que dava à segunda um status ontologicamente comum ao primeiro (Le Breton, 2015). A mira antevê a posição do avião inimigo, e se une ao piloto em simbiose que o torna mais preparado e mais eficaz (Barbrook, 2009).

Encontra-se uma semelhança fundamental entre o sistema nervoso e as máquinas eletrônicas exatamente no fato de que suas decisões são tomadas no passado (...). Da mesma forma que o organismo vivo, a máquina pode ser considerada como um dispositivo que parece resistir, local e temporariamente, à tendência geral do aumento de entropia. Por sua capacidade de tomar decisões, pode produzir ao seu redor uma área de organização em um mundo cuja tendência geral é desorganizar-se (Wiener apud Le Breton, 2015, p. 182).

Já vimos na seção anterior que a noção de *feedback* é fundamental para a escola *Intelligence Explosion*. Yudkowsky não usa esse conceito de Wiener por acaso. Entre todos os *singularitarians* citados até aqui, ele é a figura mais ligada à pesquisa científica da inteligência artificial (AI), campo dos estudos cuja história começou na cibernética. A ideia de inteligência artificial, caracterizada pela artificialidade, é assim caracterizada na comparação entre natural e artificial. Comparada, portanto, com a inteligência humana, a AI é ideia dependente do processo de hibridização tipicamente cibernético. Essa perspectiva que equipara homem e máquina encontrou respaldo nos estudos realizados por Alan Turing. Turing é frequentemente creditado como o inventor do primeiro computador, mas a importância de seus estudos vai além de um pioneirismo na computação. Foi a partir de Turing que a noção de inteligência artificial começou a ganhar forma, e claro, a ideia de que um computador seria tão capaz de pensar e tomar decisões como os próprios seres humanos. Seus “jogos de imitação” tinham esse efeito porque tornavam o estímulo-resposta tipicamente comportamental, um fundamento para a racionalização e tomada de decisão, de homens e máquinas. Para Wiener, a cibernética mostrava que havia uma interação contínua entre informação e ação, que era a base do comportamento maquínico e humano, e funcionava com uma mesma equação matemática (Barbrook, 2009).

A relação homem-máquina é apenas um dos princípios da cibernética. Se observamos a fundo seu desenvolvimento, em especial a maneira como ela atravessou a formação da indústria de tecnologia no Vale do Silício, chegaremos a outros lugares. Se a base do comportamento é a interação entre informação e ação, como disse Wiener, temos base para

supor que a contemporânea importância da informação na pós-modernidade, tomada por período histórico como faz Jameson (2015), deve-se em alguma medida à influência estendida da cibernética. Por estas lentes poderemos dizer que a informação é a base comum ao homem e à máquina que permite a equiparação. Essa é precisamente a apropriação que Kurzweil (2015) faz, por exemplo. Diz o autor *singularitarian* que “Informação é uma sequência de dados significativa num processo, como o código DNA de um organismo, ou os *bits* em um computador<sup>43</sup>” (Kurzweil, 2015, p.44). Com alguns saltos indutivos, Kurzweil (2015) vai concluir que, se o DNA é informação, o cérebro é uma espécie de computador biológico. Não haveria razões, portanto, para duvidar que uma fusão de métodos biológicos e maquímicos de interação de informações possam ser conjugados. E é esse híbrido que marca a chegada da Singularidade para o autor – o que Miller (2012) chamou de *kurzwelian merger*.

A cibernética, contudo, não continuou dependente de Wiener. À medida em que a Guerra Fria e a corrida armamentista avançavam, Wiener foi se tornando avesso ao uso militar da cibernética, e se recusou a continuar pesquisas para fins militares. Segundo Barbrook (2009), essa dissidência política que separava a defesa da cibernética com seu uso militar inspirou uma espécie de cibernética socialista. Essa interpretação socialista da cibernética fazia uma revisão ética na qual o status de equidade ontológica entre homem e máquina deixa de fazer sentido, pois a evolução das máquinas deveria ser uma sobre a qual os humanos não percam o controle. Isto é, Wiener começava a expressar enquanto cientista um dos mais recorrentes medos da ficção científica, que se arrasta desde o moderno prometeu monstro de Frankstein até a ficção científica mais contemporânea: “O mundo do futuro será uma batalha cada vez mais exigente contra as limitações de nossa própria inteligência, e não uma confortável rede em que podemos nos deitar para esperar por robôs escravos” (Wiener apud Barbrook, 2009, p. 81).

Em contraste notável, havia outro importante matemático muito inspirado pelo campo da cibernética e pelos estudos de Turing. Trata-se de John Von Neumann, cientista húngaro-estadunidense e judeu, frequentemente apontado como pai da teoria dos jogos. Não é difícil de imaginar as conexões que o criador da teoria dos jogos encontraria na cibernética, mas foi seu posicionamento político que colocou em evidência a disputa que a sua versão da cibernética faria com a de Wiener. Diferente deste, von Neumann não tinha qualquer constrangimento com uso da cibernética para fins militares e pessoalmente defendia

---

<sup>43</sup> Tradução livre de: “Information is a sequence of data that is meaningful in a process, such as the DNA code of an organism or the bits in a computer program” (Kurzweil, 2015, p.44)”.

abertamente o arrocho da corrida armamentista. Chegou a declarar-se favorável a um ataque nuclear preventivo à União Soviética (Barbrook, 2009).

No início da década de 1950, von Neumann havia criado com sucesso a cibernética sem Wiener. A metáfora da retroalimentação agora provava que os computadores operavam como humanos. Como os jogadores racionais de seus livros sobre a teoria dos jogos, ambos, seres vivos e mecânicos, respondiam a estímulos do ambiente à sua volta (Barbrook, 2009, p.84).

Esse ímpeto belicista que, de algum modo, faz mais sentido se pensado no contexto de Guerra Fria, não é de todo abandonado. Miller (2012) levanta a possibilidade da superinteligência recriar um cenário de corrida armamentista ao ser aplicada às tecnologias militares. O inimigo dos Estados Unidos não seria a Rússia, mas a China.

A criação com sucesso de uma ultra-inteligência obediente daria a um país controle de tudo, fazer uma ultra-AI é muito mais útil militarmente que *mero armamento nuclear*. A primeira nação a criar uma ultra-AI obediente terá adquirido instantaneamente a capacidade de destruir o desenvolvimento de projetos de AI rivais. Conhecendo os *stakes*, nações rivais podem pisar fundo no acelerador para ganhar uma corrida pela ultra-AI, mesmo que eles compreendam que essa pressa pode fazer com que eles criem uma ultra-AI que é uma ultra-inteligência destruidora. Esses rivais podem perceber o perigo e desesperadamente desejar fazer um acordo para reduzir o perigo, mas eles podem descobrir que a lógica do largamente usado paradoxo da teoria dos jogos “dilema dos prisioneiros” contraria todos os esforços de cooperação<sup>44</sup> (Miller, 2012, p. 47, grifo meu).

Impossível observar uma evocação bélica da inteligência artificial associada a um dilema do prisioneiro e não pensar imeditamente em von Neumann, apesar do pensamento que chega a ser uma caricatura da Guerra Fria num contexto atual. Analisando cenários hipotéticos nos quais tanto um eventual pioneirismo chinês, como uma explosão de inteligência fora do controle do exército são catastróficos, Miller (2012) sugere como solução que as forças militares estadunidenses preparem seus soldados: “A melhor chance de evitar esse perigo pode ser a força militar Americana criar uma *kurzwelian merger* a partir de um melhoramento constante de seus soldados humanos<sup>45</sup>” (Miller, 2012, p.53). Por ora, não vou

---

<sup>44</sup> Tradução livre de: The Successfully creating an obedient ultra-intelligence would give a country control of everything, making an ultra-AI far more military useful than mere atomic weapons. The first nation to create an obedient ultra-AI would also instantly acquire the capacity to terminate its rivals’ AI development projects. Knowing the stakes, rival nations might go full throttle to win an ultra-AI race, even if they understood that haste could cause them to create an ultra-AI destroying ultra-intelligence. These rivals might realize the danger and desperately wish to come to an agreement to reduce the peril, but they might find that the logic of the widely used game theory paradox of the Prisoners’ Dilemma thwarts all cooperation efforts (Miller, 2012, p. 47, grifo meu).

<sup>45</sup> Tradução livre de: “The best chance of avoiding this danger might be for the American military to create a Kurzwelian merger by constantly upgrading its human soldiers” (Miller, 2012, p.53).

entrar no mérito dos problemas éticos dessa solução que passa por fazer soldados estadunidenses de cobaias de uma *Kurzweilian merger*, tampouco dos problemas analíticos de espelhar a União Soviética da Guerra Fria na China do século XXI. Fica a suspeita de que Miller tenha sido um grande fã do Capitão América em sua infância<sup>46</sup>. Mas podemos afirmar que o autor enxerga desenhada uma possível nova corrida armamentista e acredita que os Estados Unidos deva estar preparado para liderá-la caso venha a acontecer. Ainda sugere, adicionalmente, que se os militares não investirem para fazer isso acontecer, o setor privado irá. Contudo, parece claro pelo menos desde a Guerra Fria, e desde os primórdios da cibernética, que é difícil separar o investimento militar em inteligência artificial, robótica e outras áreas afins e setor privado. Mesmo antes do advento da cibernética, Sturgeon (2000) afirma que a área do Vale do Silício foi construída a partir de uma particular fusão de investimento militar, pólos de pesquisa das universidades locais e setor privado.

Um exemplo contemporâneo emblemático mostra que essa chave de desenvolvimento ainda tem tudo a ver com o Vale do Silício, com a cibernética e com investimento militar. A gigante dos dados Google, tem uma empresa chamada Google[x] que fica a poucos metros da sede da empresa em Mountain View, no coração do Vale do Silício – como informa reportagem da Wired<sup>47</sup>. No ano de 2013, a Google[x] comprou a empresa Boston Dynamics, de robótica aplicada. Um dos seus projetos mais famosos, o “Bigdog”, é um robô com forma de cachorro, atento a reflexos e que recupera o equilíbrio mesmo após ser chutado. Videos de teste do “*bigdog*” podem facilmente ser encontrados com buscas simples na internet. O principal aqui é saber que trata-se de um projeto que foi bancado por investimento dos militares dos EUA<sup>48</sup>. Ainda que as previsões de Miller (2012) pareçam nascer datadas e difíceis de dar credibilidade, há nessas previsões *singularitarians* um fundo de verdade de algo que já está acontecendo e nos faz olhar para o Singularismo com outros olhos. Um olhar que não pode desprezar o impacto da cibernética, ainda que indireto, no Singularismo.

---

<sup>46</sup> Ao leitor que desconhece o personagem Capitão América, talvez valha recuperar sua história para entender a referência. Publicado primeiramente no ano de 1941, durante a 2ª Guerra Mundial, o gibi conta a história de Steve Rogers, um soldado que se ofereceu como cobaia de um plano dos militares dos EUA para criar super-soldados, capazes de derrotar os nazistas com mais facilidade. Por conta de um nazista infiltrado, a fórmula para a criação de super-soldados é perdida e Steve Rogers acaba se tornando o único a passar pelo procedimento. Curiosidade adicional é que após o fim da Segunda Guerra, algumas histórias do Capitão América exibem o personagem sendo congelado, para anos depois ser descongelado com vida pela iniciativa Vingadores, um coletivo de super-heróis da Marvel. Impossível negar a relação desse fato com os processos de criônica, técnica encorajada por *singularitarians* e transhumanista de modo geral.

<sup>47</sup> <http://www.wired.co.uk/article/destination-moon>

<sup>48</sup> <https://www.newscientist.com/article/dn8802-robotic-pack-mule-displays-stunning-reflexes/>

Da comparação entre homem e máquina essa versão da cibernética expandiu a metáfora para que instituições sociais pudessem ser estudadas como organismos cibernéticos. Por essa razão, e por sua franca adesão ao militarismo da Guerra Fria, Barbrook (2009) considera que a cibernética de von Neumann seja conservadora e de direita, fortemente divulgada, e inspiração para várias disciplinas, de modo que se tornou a versão principal da cibernética.

Para pesquisadores patrocinados pelos militares em universidades dos Estados Unidos, a interpretação de von Neumann da cibernética proveu uma história auto-congratatória para encobrir suas atividades dúbias. Programar computadores para guiar mísseis, controlar bombardeios, direcionar exércitos e se divertir com jogos de guerra não era mais o caminho para planejar o holocausto nuclear. Ao contrário, como Turing e von Neumann provaram, essas aplicações militares eram um passo essencial a caminho do objetivo final da inteligência artificial. O fetichismo tecnológico absolvera cientistas da computação de qualquer responsabilidade sobre a consequência de suas ações (Barbrook, 2009, pag. 86).

Barbrook (2009) chegará, por fim, à conclusão que vendendo o imaginário utópico da inteligência artificial, tal como as viagens espaciais à lua e outras utopias tecnodeterministas tipicamente estadunidenses, a cibernética da Guerra Fria vendia uma coisa e oferecia outra. O que movimentava as pesquisas e os financiamentos sem fim dos militares não era a inteligência artificial, mas a máquina de eficiência de guerra, cujo objetivo era criar artefatos capazes de matar o maior número de pessoas possível. Essa característica bélica, contudo, parece ter sido varrida para baixo do tapete com a queda do muro de Berlim. Sobrou para os pólos de cibernética os imaginários utópicos dos quais sem dúvida o Vale do Silício usou de trampolim para seu crescimento vertiginoso.

Kurzweil (2015) no seu livro “Singularity is near” não se mostra influenciado pela cibernética apenas pela definição de informação que equipara a troca de dados digitais ao DNA e o cérebro a um computador. A própria noção de *Accelerating Change*, para além da lei de Moore, passa por citação explícita a von Neumann.

Nos anos 1950 John von Neumann, o lendário teórico da informação, foi citado dizendo que “o progresso contínuo de aceleração da tecnologia... dá a aparência de estarmos alcançando uma singularidade essencial na história da corrida, para além da qual questões humanas, como conhecimento, não podem continuar”. Von Neumann faz duas importantes observações aqui: aceleração e singularidade. A primeira ideia é que o progresso humano é exponencial (...) e não linear (...). A segunda é que crescimento exponencial é sedutor, começando vagarosamente e virtualmente imperceptível, mas além do ponto da curva se torna explosivo e profundamente transformador<sup>49</sup> (Kurzweil, 2005, p. 24).

<sup>49</sup> Tradução livre de: In the 1950s John von Neumann, the legendary information theorist, was quoted as saying that "the ever-accelerating progress of technology ... gives the appearance of approaching some essential

Kurzweil (2015) reconhece que o termo “singularidade” primeiro por von Neumann. E atribui também a ele a noção de progresso exponencial da tecnologia. Outro pesquisado citado aqui, I. J. Good, que também pesquisou junto a von Neumann, foi o criador da ideia de *Intelligence Explosion*, que inspira Yudkowsky a dar nome à escola do Singularismo com a qual se identifica.

Vale demarcar que o embate que Barbrook (2009) argumenta para opor as cibernéticas de von Neumann e Wiener parece bastante importante aqui. Ambas as versões da cibernéticas produziram imaginários. Se a cibernética socialista de Wiener vê uma superinteligência artificial como distópica, isto é, como um perigo a todos os humanos, a cibernética conservadora de von Neumann iria no caminho contrário, num utopismo onde essa superinteligência artificial é desejável e sua potencial nocividade aos humanos um fator positivo no contexto de Guerra Fria. Ainda que preconizemos o embate das duas versões da cibernética, a contemporaneidade parece ter unido tanto a utopia comunicacional mcluhanista de Wiener como a utopia da inteligência artificial e dos robôs escravos de von Neumann. A aldeia global e a sociedade singularista parecem emergir para um mesmo espaço-tempo, e não são auto-excludentes num sentido ampliado.

Em artigo publicado na Nature em 2006, Vinge (2006) chama a internet de “*the creativity machine*”. A partir de textos já revisados, principalmente Vinge (2008), pudemos notar que o autor dá por certo dois cenários que contam com a internet para a chegada na Singularidade. O primeiro deles, chamado de “Internet Scenario”, especula se os seres humanos ligados a suas máquinas em rede, com bases de dados infinitas, poderiam ser considerados uma espécie de super-humano. O segundo cenário, batizado por Vinge de “*The Digital Gaia Scenario*” especula se a rede ela própria poderia se tornar uma super-inteligência. Ambos esses cenários, combinados com as descrições do artigo da Nature citado, trazem à tona uma versão de Vernor Vinge profundamente encantado com as possibilidades da internet e, indiretamente, com a cibernética da comunicação.

Nós humanos construímos uma máquina da criatividade. Ela é a soma de três coisas: algumas centenas de milhões de computadores, um sistema de comunicação conectando esses computadores, e alguns milhões de seres humanos usando esses computadores e comunicações. Essa máquina da criatividade é a Internet. (...) No fim, computadores somados às redes somadas às pessoas acrescentam algo significativamente maior que a soma das partes. O conjunto eventualmente cresce

---

singularity in the history of the race beyond which human affairs, as we know them, could not continue.” Von Neumann makes two important observations here: acceleration and singularity. The first idea is that human progress is exponential (...) rather than linear (...). The second is that exponential growth is seductive, starting out slowly and virtually unnoticeably, but beyond the knee of the curve it turns explosive and profoundly transformative (Kurzweil, 2005, p. 24).

além da criatividade humana. Para se transformar no quê? Não podemos saber até chegar lá<sup>50</sup> (Vinge, 2006, p. 411).

Não entro no mérito de interpretar o trabalho de ficção de Vinge aqui. Em seus escritos teóricos e jornalísticos, contudo, há mais do que necessário para enxergar uma familiaridade com a utopia comunicacional McLuhanista. Embora pareça mais coerente associar o Singularismo a uma ideia de cibernética de von Neumann, não podemos deixar de notar que a contradição entre o belicismo de von Neumann e a aldeia global de Wiener são capazes de conviver em conjunto. Talvez essa seja uma contradição da mesma ordem daquela denunciada por Barbrook e Cameron (1995) na ideologia da Califórnia, que tratei com cuidado específico adiante. É preciso notar, no entanto, que a convivência pacífica de uma aparente contradição não apaga o efeito geral que opõe von Neumann e Wiener. A Singularidade como utopia ou como distopia é um divisor de águas. Nesses termos não há dúvidas que poderemos atribuir uma Singularidade utópica, onde uma super-inteligência artificial é desejável, a uma versão da cibernética de von Neumann. Como bem observou Jameson (2015), o curioso é tentar imaginar o porquê da ficção científica hollywoodiana abraçar a versão distópica da Singularidade.

### 3.2. Transhumanismos

O transhumanismo é uma filosofia contemporânea (Hughes, 2002) e de várias ramificações. Entre os transhumanismos há representantes que se consideram de esquerda e de direita, apolíticos e com visões bastante distintas sobre o que seja ir além do humano. O Singularismo é um tipo de transhumanismo, e como tal, compartilha de alguns princípios com os outros tipos, mas se difere suficientemente para poder se tornar algo em separado. Parece adequado dizer que nenhum tipo de transhumanismo seja tão midiático quanto o Singularismo, ao ponto de frequentemente serem tomados pela mesma coisa. Tento nessa seção recuperar de modo breve as principais características do transhumanismo e fazer algumas reflexões que ajudam a entender a sua importância no processo de compreender o

---

<sup>50</sup> Tradução livre de: We humans have built a creativity machine. It's the sum of three things: a few hundred million computers, a communication system connecting those computers, and some millions of human beings using those computers and communications. This creativity machine is the Internet. (...) In the end, computers plus networks plus people add up to something significantly greater than the parts. The ensemble eventually grows beyond human creativity. To become what? We can't know until we get there (Vinge, 2006, p. 411).

Singularismo. Para fins de didática subdivido em duas partes. A primeira, que se preocupa com a definição de transhumanismo e suas características mais gerais, e a segunda que abordará de modo breve a organização política dos transhumanistas. Faço aqui uma reflexão breve e simples a partir de um recorte, com o objetivo específico de aumentar a compreensão sobre o Singularismo.

a) Transcender a humanidade

A espécie humana pode, se quiser, transcender a si mesma – não apenas esporadicamente, um indivíduo aqui, outro ali – mas na sua completude, enquanto humanidade. Nós precisamos de um nome para essa nova crença. Talvez transhumanismo servirá: homem permanecendo homem, mas transcendendo a si mesmo ao realizar novas possibilidades de e para sua natureza humana<sup>51</sup> (Huxley apud Bostrom, 2005, p. 7).

O Huxley citado é biólogo, irmão do célebre autor de ficção científica, e foi diretor geral da UNESCO e fundador da WWF. Bostrom (2005) o cita por considerar que esse tenha sido o primeiro uso da palavra transhumanismo. Argumenta o mesmo autor que o desejo de melhorar é tão antigo quanto a humanidade. Citando uma variedade de autores que enaltecem essa filosofia, o que inclui Singularistas já citados como Kurzweil e Yudkowsky, Bostrom (2005) traça na contemporaneidade ao menos quatro ideias mais específicas que tornam a transcendência do humano mais inteligível. São elas: inteligência artificial, nanotecnologia, a Singularidade e o *upload* da mente humana para um computador. Essas ideias na verdade são tecnologias radicais que marcariam a inequívoca chegada do pós-humano, no momento em que sejam viáveis. Contudo, pondera o autor que uma série de tecnologias já existentes mostram os caminhos da inevitabilidade da transformação humana. “Se humanos são constituídos de matéria, obedecendo as mesmas leis da física que operam externamente, então deveria ser possível em princípio aprender a manipular a natureza humana da mesma forma como nós manipulamos objetos externos<sup>52</sup>” (Bostrom, 2005, p.4).

Hughes (2002) oferece uma definição bastante mais objetiva que diz: “Transhumanismo é um emergente movimento filosófico que diz que humanos podem e

---

<sup>51</sup> The human species can, if it wishes, transcend itself – not just sporadically, an individual here in one way, an individual there in another way – but in its entirety, as humanity. We need a name for this new belief. Perhaps transhumanism will serve: man remaining man, but transcending himself, by realizing new possibilities of and for his human nature (Huxley apud Bostrom, 2005, p. 7).

<sup>52</sup> “If human beings are constituted of matter obeying the same laws of physics that operate outside us, then it should in principle be possible to learn to manipulate human nature in the same way that we manipulate external objects” (Bostrom, 2005, p.4).

devem se tornar mais-que-humanos através de melhoramentos tecnológicos<sup>53</sup>” (p.1). Sendo Hughes e Bostrom dois eminentes pesquisadores auto-declarados transhumanistas, podemos afirmar com alguma segurança que o transhumanismo traz consigo a cristalização da ideia de inevitabilidade da transcendência ao humano tal como conhecemos hoje, e um determinismo tecnológico que confia na evolução das tecnologias para que essa transcendência seja possível. Essa transcendência vem de várias formas. Num quadro técnico vislumbra figuras pós-humanas como ciborgues, isto é, híbrido de homem e máquina, ou ainda como uma espécie evolutivamente superior, mais inteligente e capaz. Num quadro ideológico, os transhumanistas oferecem um paradoxo religioso: por um lado são abertamente críticos das explicações religiosas, usando razão, ciência e tecnologias como alternativa anti-subjetivista e anti-esotérica. Por outro lado, esses instrumentos anti-religião são usados para chegar no mesmo lugar que explica de que forma a morte pode ser superada. Transcender tem o duplo sentido de superar o humano e de superar a morte. Vários transhumanistas são, a cargo de exemplo, apoiadores das técnicas de criônica<sup>54</sup>. Max More, fundador da Extropian Institute, é uma dessas pessoas.

Transhumanismo é uma classe de filosofias que buscam guiar-nos a uma condição pós-humana. O transhumanismo compartilha de muitos elementos do humanismo, inclusive um respeito pela razão e ciência, um comprometimento com o progresso, e uma valorização da existência humana (ou transhumana) nessa vida ao invés de um sobrenatural pós-vida. Transhumanismo se diferencia do humanismo ao reconhecer e antecipar alterações radicais na natureza e possibilidades de nossas vidas resultarem de várias ciências e tecnologias como a neurociência e neurofarmacologia, extensão da vida, nanotecnologia, superinteligência artificial, e ocupação do espaço, combinadas com uma filosofia racional e sistema de valores<sup>55</sup> (More apud Hughes, 2002, p. 7).

Críticos como Fukuyama (2009) e Winner (2002) questionam não apenas a validade dos pressupostos transhumanistas como a suposta inevitabilidade de suas grandiosas previsões. Fukuyama (2009) particularmente observa que superar a morte e o humano vem

---

<sup>53</sup> Tradução livre de ““Transhumanism is an emergent philosophical movement which says that humans can and should become more than human through technological enhancements” (Hughes, 2002, p.1).

<sup>54</sup> As técnicas de criônica, ou a chamada criopreservação, consiste na preservação de corpos de pessoas mortas a temperaturas baixíssimas, na esperança que o avanço tecnológico possa tornar essas pessoas vivas novamente. Se comparamos esse método com os embalsamentos temos bom exemplo do paradoxo ao qual me referi.

<sup>55</sup> Tradução livre de: ““Transhumanism is a class of philosophies that seek to guide us towards a posthuman condition. Transhumanism shares many elements of humanism, including a respect for reason and science, a commitment to progress, and a valuing of human (or transhuman) existence in this life rather than in some supernatural "afterlife". Transhumanism differs from humanism in recognizing and anticipating the radical alterations in the nature and possibilities of our lives resulting from various sciences and technologies such as neuroscience and neuropharmacology, life extension, nanotechnology, artificial ultraintelligence, and space habitation, combined with a rational philosophy and value system” (More apud Hughes, 2002, p. 7).

em um conjunto que julga a morte como uma falha do corpo humano. Se o humano é a morte e a tecnologia a salvação, fica estabelecido uma espécie de condenação da separação entre orgânico e tecnológico, onde o orgânico significa a morte e o híbrido a transcendência. Nos termos do autor:

Eles querem nada menos que liberar a raça humana das suas restrições biológicas. Do modo como veem transhumanistas, humanos tem que lutar contra seu destino biológico no processo evolutivo cego da variação e adaptação aleatória e mover-nos para um novo estágio enquanto espécie <sup>56</sup> (Fukuyama, 2009, sem página).

O processo de “enganar” a morte vem tanto de uma busca pela imortalidade como pelo prolongamento drástico da vida. O anti-envelhecimento é a proposta de Aubrey de Grey, por exemplo, médico geriatra e um das mais conhecidas figuras públicas transhumanistas, sobre quem falo no próximo capítulo.

De alguma forma, a teoria da evolução darwiniana corroboraria a certeza de que o *homo sapiens* não é um estágio final de evolução. Mais uma vez, uma combinação de teoria da evolução com as previsões sobre as tecnologias da cibernética marca o transhumanismo. Seus alicerces filosóficos passam por uma variada gama de autores que terminam por fortalecer várias de suas características. Bostrom (2005) diz que é um engano associar o transhumanismo a Nietzsche e seu *Übermensch*. Para o autor o transhumanismo estaria muito mais próximo de Stuart Mill<sup>57</sup>. Se pensamos a fundo as principais características transhumanistas, é mesmo difícil supor que um crítico da razão iluminista como Nietzsche seja uma referência filosófica. Fica claro, na verdade, como corrobora Hughes (2002), que o movimento filosófico primordial para compreender o transhumanismo seja mesmo o Iluminismo. A razão e o progresso científico como emancipadores da humanidade. Correntes transhumanistas como o *extropianism* julgam reestabelecer o “Verdadeiro Iluminismo” ao promulgar a razão e a ciência como instrumentos da liberdade. Hughes (2002) dirá que essa

---

<sup>56</sup> Tradução livre de: “They want nothing less than to liberate the human race from its biological constraints. As “transhumanists” see it, humans must wrest their biological destiny from evolution’s blind process of random variation and adaptation and move to the next stage as a species” (Fukuyama, 2009, sem página).

<sup>57</sup> *Übermensch* é uma alegoria descrita por Nietzsche na obra Assim Falou Zaratrusta. Sua tradução literal em português, além-do-homem, mostra porque Bostrom entende que o transhumanismo, defensor do pós-humano, venha a ser associado com essa ideia. Considero que o autor trata a analogia como inadequada porque rechaça partes fundamentais da crítica de Nietzsche, em especial a crítica à ciência. Ainda que tenha sido influência incontestável de muitos anarquistas, é compreensível que Bostrom entenda o utilitarismo de Stuart Mill como mais adequado ao transhumanismo. Mill foi um dos principais filósofos do liberalismo e a perspectiva transhumanista costuma estar associada com o pensamento liberal. O filósofo usou de uma metáfora hoje famosa para explicar o princípio do utilitarismo: a única prova que algo é audível é que podemos ouvir o som. De modo análogo, algo só pode ser comprovado desejável se pessoas desejarem, de fato, tal coisa. Em suma, do modo como vejo, a associação entre transhumanismo e utilitarismo é mais um alinhamento político que uma proposição filosófica.

perspectiva, muito influenciada pelo libertarianismo e pelo objetivismo de Ayn Rand<sup>58</sup>, ignora 2/3 do Iluminismo, a saber, a igualdade e a solidariedade. De toda forma, seja entre libertarianos ou socialistas, o transhumanismo se reivindica iluminista.

É correto afirmar, portanto, que a premissa máxima do transhumanismo é que o humano, tal como é hoje, está se tornando obsoleto e superar essa obsolescência é tão necessário quanto desejável. Hughes (2002) explicita que essa máxima pode ser usada por ideologias muito distintas, que vão desde “tecnoprogessistas” – como ele considera a si próprio –, até o fascismo que segundo o autor ficou de alguma forma associado à ideia de transhumanismo, provavelmente pela potencial associação entre a ideia de pós-humano e a de eugenia. A polifonia política e o embate entre transhumanistas e “Bioconservadores” serão tratados a seguir.

#### b) Narrativas em disputa

James J. Hughes é um sociólogo estadunidense abertamente transhumanista, mas que está numa posição chave. Como estudioso e promulgador da filosofia transhumanista, o pesquisador pretende apresentar um rol de possibilidades políticas dentro dessa filosofia, que visa desconstruir o senso-comum que geralmente a associa à direita política e ao libertarianismo. Abertamente de esquerda, ou melhor, progressista (Hughes, 2016), Hughes (2002) oferece uma história política do transhumanismo que visa desconstruir esse estereótipo direitista e apresentar ideias que caracterizariam um tecnoprogessivismo. É válido dizer que acompanho o trabalho de Hughes como uma forma de entender como os próprios transhumanistas se pensam. Digo isso porque críticos como Winner (2002) não estão convencidos de que uma suposta guinada à esquerda ou o clamor por reflexões éticas mude de modo importante o lugar político preferencial transhumanismo, à direita. Esse embate marca a primeira das duas oposições com as quais trabalho aqui. Nos termos de Hughes (2002) e Bostrom (2005) trata-se da disputa entre transhumanistas e bioconservadores ou “bioluditas<sup>59</sup>”. Essa é uma disputa externa, que une grupos poucos prováveis de se unirem

<sup>58</sup> O termo se refere à escritora e filósofa Ayn Rand, expoente do objetivismo. O objetivismo é movimento filosófico que prega o individualismo e o egoísmo como princípios racionais e necessários. Vários dos livros de Ayn Rand fornecem referências para empresas e *startups* do Vale do Silício, o que indica sua popularidade entre os tecnofílicos (Borsook, 2001).

<sup>59</sup> Uso o termo ludita como tradução livre de “Luddite”, que se refere a trabalhadores têxteis do século XIX na Inglaterra, que se revoltaram contra o uso de tecnologias que lhes tirariam o trabalho. O uso do termo por transhumanistas não é apenas uma referência histórica mas uma ironia, uma vez que essas pensadores acreditam que os temores dos Luddites não se concretizaram.

politicamente. Da mesma forma que leva “tecnoprogessivistas” a se colocar junto aos objetivistas libertarianos, também coloca lado a lado ativistas de esquerda e parte da direita religiosa, unidos pelo ceticismo quanto à transcendência por meio das tecnologias. Internamente, a disputa de narrativa e política entre os próprios transhumanistas será analisada a seguir. A disputa externa nos coloca frente a um corpo crítico ao Singularismo de escopo mais variado, de caráter cético com relação às suas promessas e premissas. A disputa interna nos ajuda a entender como se posiciona o Singularismo entre os transhumanistas e mostra que tanto entre transhumanistas como entre “bioluditas” há críticos de várias vertentes ao Singularismo.

### I. Transhumanistas x Bioconservadores

O artigo de Hughes (2002) chamado “*The politics of transhumanism*” aborda tanto o conflito externo como o interno citados. O objetivo do artigo passa pela relação entre os dois conflitos de forma muito clara. Hughes estabelece o ganho da força dos bioluditas na opinião pública como motivação principal para entrar na disputa de narrativa entre os transhumanistas. Dessa forma, o autor se coloca a um só tempo na posição de rechaçar o pensamento bioconservador e conquistar eventuais leitores que se identifiquem com o transhumanismo mas não com o extropianismo e com o libertarianismo de direita. Isto é, seu artigo é tanto uma análise política do transhumanismo que descreve várias possibilidades ideológicas dentro do grupo, como é também panfleto de uma versão específica dessa filosofia. Hughes se preocupa em contestar falsas dicotomias que associam transhumanismo e direita, bioconservadorismo e esquerda. E há certo sentido nisso. Há conservadores de direita radicalmente contrários às premissas transhumanistas, em especial os religiosos.

Pessoas atraídas pelo bioconservadorismo vêm de grupos que tradicionalmente têm muito pouco em comum. Religiosos conservadores de direita e ambientalistas de esquerda e globalistas encontraram causas comuns, por exemplo na oposição à modificação genética de humanos<sup>60</sup> (Bostrom, 2015, p. 23).

Não acho que posso dar a mesma ênfase quanto à radicalidade ou a uma tendência esquerdista entre os transhumanistas. Embora Hughes seja um dos poucos que se colocam nessa posição, em seus textos vejo argumentos que criticam efetivamente a direita libertariana, o que não necessariamente o coloca numa posição de crítica ao capitalismo. O

<sup>60</sup> Tradução livre de: “People drawn to bioconservatism come from groups that traditionally have had little in common. Right-wing religious conservatives and left-wing environmentalists and anti-globalists have found common causes, for example in their opposition to the genetic modification of humans” (Bostrom, 2015, p. 23).

autor faz uma crítica ao anarco-capitalismo e ao neoliberalismo que o leva a um lugar próximo da social-democracia. Hughes (2002) está defendendo a regulação estatal com relação às novas tecnologias, e também que haja debates sobre a ética na questão que envolva a população. A questão passa a ser se essas características são suficientemente impactantes para produzir um transhumanismo esquerdista. Como ironiza Winner (2002, p. 28) “De qualquer forma, o pós-humanista nos assegura, ainda é necessário reflexão ética sobre os eventos que virão. Ainda que essas transformações não necessariamente ocorram, nós devemos pensar cuidadosamente sobre o que tudo isso significa e como podemos adaptar com graça a essas mudanças nos anos que seguem<sup>61</sup>”. Dizer que é preciso debater a questão ética sobre o transhumanismo e ao mesmo tempo que essa transição é inevitável deixa o debate bastante limitado, para dizer o mínimo. Tal como Winner (2002) estou cético que atores auto-proclamados “progressistas” possam efetivamente ter um impacto na agenda do movimento de modo geral, em especial no quadro geral das consequências possíveis de um mundo “pós-humano”. Embora os transhumanistas do Vale do Silício estejam atentos às críticas que recebem, em especial no que tange a um egoísmo randiano, e se adaptem a essas críticas, parece muito improvável que Hughes e seus parceiros tecnoprogressistas consigam convencer empreendedores silicianos da necessidade de regulação das novas tecnologias pelo Estado.

Essa associação de bio e conservador vem de uma reflexão empreendida por Bostrom (2005). O autor evoca o chamado “*yuck factor*” para explicar as razões pelas quais, supostamente, há resistência de conservadores em relação às mudanças tecnológicas.

O inventor químico ou físico é sempre um Prometeu. Não há grandes invenções, do fogo ao vôo, que não tenha sido tratado como insulto a algum deus. Mas se toda invenção química e física é uma blasfêmia, toda invenção biológica é uma perversão. Dificilmente há uma invenção em que, primeiramente trazida ao conhecimento por um observador de qualquer nação que não tenha ouvido falar sobre sua existência, não tenha parecido a ele indecente e anti-natural<sup>62</sup> (Haldane apud Bostrom, 2005, p. 5).

O trecho citado, datado de 1923, indica que a “invenção biológica” já era tomada por perversão e a ideia de melhoramento de seres humanos se tornou facilmente associada aos

---

<sup>61</sup> Tradução livre de: ““Nevertheless, the post-humanist assures us, there is still need for ethical reflection upon the events unfolding. For although these transformations will necessarily occur, we should think carefully about what it all means and how we can gracefully adapt to these changes in the years to come” (Winner, 2002, p.28).

<sup>62</sup> Tradução livre de “The chemical or physical inventor is always a Prometheus. There is no great invention, from fire to flying, which has not been hailed as an insult to some god. But if every physical and chemical invention is a blasphemy, every biological invention is a perversion. There is hardly one which, on first being brought to the notice of an observer from any nation which has not previously heard of their existence, would not appear to him as indecent and unnatural” (Haldane apud Bostrom, 2005, p. 5).

programas eugênicos desde pelo menos o final da segunda guerra mundial. Hughes (2002) admite que no passado (um passado recente, diga-se de passagem, compreendido principalmente no período de virada dos anos 90 para os anos 2000) houveram flertes de parte da comunidade transhumanista com a ideia de eugenia, mas sugere que se tratavam de grupos minoritários, rapidamente rechaçados. Os transhumanistas designam os bioconservadores, portanto, como agentes do “*yuck factor*”, negadores dos avanços tecnológicos, e críticos presos à associação entre invenção biológica e eugenia.

A designação de um grupo “bioconservador” que se opõe ao transhumanismo por vezes me parece a criação de um espantalho. A questão não é que não haja grupos e atores defendendo a preservação biológica dos seres humanos. Sabe-se que há. Nas ciências sociais, por exemplo, Le Breton (2009) em seu “Adeus ao Corpo” e Virilio (1996) postulam narrativa que preconiza a separação do humano e do tecnológico, porque associam humano ao natural e o tecnológico ao artificial. Isto é, o que chamei da perspectiva moderna sobre a relação entre tecnologia e humano em outro trabalho (Chiodi, 2015). Para esses autores, só há humano enquanto há o biológico. Contudo, essa é apenas uma das muitas frentes pelas quais o transhumanismo é criticado. As críticas de Fukuyama (2009) e Winner (2002) por exemplo, se direcionam diretamente ao transhumanismo e não têm compromisso com uma necessária separação entre humano e tecnológico. No fim, me parece bastante retórica a organização do argumento de Hughes (2002) por duas razões principais. Primeiramente, porque não se pode reduzir as críticas ao transhumanismo a uma suposta preservação da noção de que o humano é biológico, junto com um rechaço às transformações tecnológicas. A crítica ao potencial eugênico do transhumanismo, por exemplo, não tem compromisso necessário com essa visão moderna da tecnologia.

A primeira vítima do transhumanismo pode ser a igualdade. (...) a visão que indivíduos portanto têm valor intrínseco, está no coração do liberalismo político. Porém modificar essa essência é a parte central do projeto transhumanista. Se começarmos a transformar nós mesmo em algo superior, que direitos cobrarão essas criaturas superiores, e que direitos eles terão em comparação com os que ficaram para trás? Se alguns melhoram, alguém poderá não segui-los? Essas questões são suficientemente perturbadoras entre sociedades ricas, desenvolvidas. Acrescente as implicações para cidadãos dos países mais pobres do mundo – para quem as maravilhas da biotecnologia está fora de alcance – e a ameaça a ideia de igualdade se tornar ainda mais ameaçadora<sup>63</sup> (Fukuyama, 2009, sem página).

---

<sup>63</sup> Tradução livre de: “The first victim of transhumanism might be equality. (...) the view that individuals therefore have inherent value, is at the heart of political liberalism. But modifying that essence is the core of the transhumanist project. If we start transforming ourselves into something superior, what rights will these enhanced creatures claim, and what rights will they possess when compared to those left behind? If some move ahead, can anyone afford not to follow? These questions are troubling enough within rich, developed societies. Add in the implications for citizens of the world’s poorest countries — for whom biotechnology’s marvels likely

Como vemos na passagem, a questão colocada não é a suposta organicidade do humano, mas sua condição, quando serve de conceito para que diferentes grupos sociais busquem acesso aos mesmos direitos. Impossível negligenciar a questão da disparidade tecnocientífica entre os diferentes países também. Se por um lado já parece difícil acreditar na distribuição das propriedades do pós-humano para além dos estadunidenses ricos num contexto capitalista, a questão se aprofunda na comparação com outros países.

Em segundo lugar, de modo análogo, não se pode pressupor que qualquer perspectiva que aborde de modo favorável, ou mesmo não explicitamente contrário, o hibridismo de humano e tecnológico seja transhumanista. Como percebemos nas últimas páginas, há muito mais a caracterizar o transhumanismo que apenas uma visão pós-moderna da tecnologia<sup>64</sup> (Chiodi, 2015). Em suma, a própria ideia de um inimigo resumido em “bioconservador” me parece reduzitiva. De toda forma, assim fundamentam Bostrom e Hugues a necessidade um transhumanismo “radicalmente democrático”. Tanto para combater o bioconservatismo como para desconstruir a ideia de que o transhumanismo seja por princípio uma filosofia de direita ou libertariana.

## II. Tecnoprogessivismo x extropianismo

Como já disse anteriormente, Bostrom e Hughes são figuras chave para compreender esse embate sobre o qual tratarei agora. Ambos são não apenas pesquisadores e divulgadores do transhumanismo, mas ativistas do chamado “transhumanismo democrático”. É atribuído a essas duas figuras a fundação de duas organizações não governamentais para divulgação do transhumanismo democrático, respectivamente, a Humanity+ (antiga World Transhumanist Association) e a IEET (Institute for Ethics and Emerging Technologies). Essas instituições aparecem tanto como parte do processo de oficialização e institucionalização dos transhumanistas, como na crítica a vários princípios que havia entre os extropianos como a defesa de um anarco-capitalismo bastante individualista.

---

will be out of reach — and the threat to the idea of equality becomes even more menacing” (Fukuyama, 2009, sem página).

<sup>64</sup> Argumentei em outro trabalho que uma visão pós-moderna da relação entre humano e tecnologia rechaça a divisão binária entre os termos. A relação entre humano e tecnológico não é da ordem do orgânico x artificial. Uma visão pós-moderna de tecnologia entende que o humano é tanto orgânico como é artificial. Isto é, se a visão moderna preconiza a separação binária entre humano e tecnológico, a pós-moderna preconiza o híbrido entre essas duas ideias (CHIODI, 2015).

Bostrom (2005) observa que nas décadas de 70 e 80 começaram a surgir grupos e organizações focados em tópicos específicos transhumanistas, como extensão da vida, colonização do espaço, futurismo e outros. Esses grupos eram, contudo, isolados uns dos outros. Os extropianos apareceram como essa primeira organização. Max More e Tom Morrow criaram em 1988 a *Extropy Magazine* e em 1992 o *Extropy Institute*. O nome “Extropy” é um neologismo que visa contradizer a noção de entropia (*entropy* em inglês). É creditada a Max More, um britânico radicado na Califórnia, a “definição moderna” (Bostrom, 2005) de transhumanismo que transcrevi antes neste mesmo texto. Segundo Hughes (2002), More era um pioneiro em criônica no Reunio Unido e foi à University of South Carolina fazer um doutorado em filosofia. Max More e Tom Morrow criaram, além da revista e da instituição para extropianos, uma lista de e-mails que Hughes (2002) e Bostrom (2005) apontam como um marco inequívoco de uma primeira organização, ainda muito informal, de transhumanistas.

Em 1991 os extropianos fundaram uma lista de email, aproveitando da dramática expansão de cultura da Internet. A lista de email Extropiana, e as listas regionais e de tópicos associadas a ela, atraíram milhares de seguidores e carregava um volume extremamente alto de posts na última década. A maioria das pessoas que se considerava extropiano nunca se encontrou com outros extropianos, e participou somente nessa comunidade virtual<sup>65</sup> (Hughes, 2002, p. 3).

Na lista havia transhumanistas de todos os tipos, mas a maioria deles seguiam os principais fundamentos do extropianismo. E é isto que é único sobre o movimento Extropiano: a fusão de um otimismo tecnológico radical com filosofia política libertariana... pode-se chama-lo de transhumanismolibertariano<sup>66</sup>” (Goertzel apud Hughes, 2002, p. 2). Hughes (2002) afirma que desde o início as publicações da *Extropy Magazine* mostravam seu compromisso com uma perspectiva libertariana e randiana. “ (...) O principal símbolo da filosofia e metas desse grupo: extensão da vida, expansão dos poderes e controle humano sobre a natureza, expansão espacial, e a emergência de uma ordem espontânea, inteligente<sup>67</sup>”.

---

<sup>65</sup> Tradução livre de: “In 1991 the extropians founded an email list, taking advantage of the dramatic expansion of Internet culture. The Extropian email list, and its associated regional and topical email lists, have attracted thousands of subscribers and have carried an extremely high volume of posts for the last decade. Most people who consider themselves extropians have never met other extropians, and participate only in this virtual community” (Hughes, 2002, p. 3).

<sup>66</sup> Tradução livre de: “This is really what is unique about the Extropian movement: the fusion of radical technological optimism with libertarian political philosophy... one might call it libertarian transhumanism” (Goertzel apud Hughes, 2002, p. 2).

<sup>67</sup> Tradução livre de: “(...) The core symbol of their philosophy and goals: life extension, the expansion of human powers and control over nature, expansion into space, and the emergence of intelligent, organic, spontaneous order” (Hughes, 2002, p.2).

(Hughes, 2002, p.2). O ultimo item, ordem espontânea, que marcava o caráter libertariano de modo mais explícito, sofreu transformações a partir das críticas que o extropianismo começou a receber, e em versões mais recentes do documento “*The Extropians Principles*” acabou sendo substituído pela ideia de *open society*. Max More disse que essa modificação veio da conclusão que o extropianismo pode se conjugar com várias ideologias e não é necessariamente libertário.

O egoísmo randiano não foi a única característica do extropianismo criticada nos ciclos transhumanistas. Apesar da posição de destaque e importância que a artista transhumanista Natasha Vita-More (esposa de Max More) teve no grupo, a ausência de mulheres e outros grupos demográficos que não homens brancos e jovens era notável. Muito embora essas críticas já fossem presentes desde os anos 90, um survey de 2002 com os assinantes da lista dos extropianos mostrou que 80% da lista era composta por homens, e 50% tinha menos de 30 anos. Além disso, 56% dos participantes se identificaram como libertarianos ou anarquistas, mesmo que o transhumanismo em si tivesse crescido com alguma variedade durante os anos 1990 (Hughes, 2002).

Paulina Borsook é uma jornalista de tecnologia e autora do livro *Cyberselfish: A Critical Romp Through the Terribly Libertarian Culture of High Tech*. Ela marcou a crítica a extropianos em um debate com Max More para a Wired – onde trabalhava – em 1996. A jornalista colocava em sua crítica tanto a proximidade do discurso transhumanista com uma religião, como os acusava de ser uma espécie de culto libertariano e randiano.

Mas porque eu não sou muito de neologismos exceto onde absolutamente necessário, “libertariano” vem tão preciso quanto eu consigo descrever uma cultura que passei a ver como lunicamente anti-governo. É uma cultura que romantiza a si mesma como fora-da-lei quando mais que nunca está na cama com Wall Street e enamorada com aqueles que têm credenciais de elite em vigor. É uma cultura que celebra a individualidade (...) É uma cultura que abraça um pensamento para-biológico imbecil que é simples justificação para o laissez-faire<sup>68</sup> (Borsook, 2001, p. 4).

Parece fundamental aqui levantar a comparação entre extropianismo e Singularismo. Hughes (2002) associa sem maiores problemas autores *singularitarians* como Vinge e Kurzweil e, de modo mais geral, aqueles otimistas com a Singularidade, ao extropianismo. O

---

<sup>68</sup> Tradução livre de: But because I am not into neologisms except where absolutely needed, "libertarian" came as close as I could think of to describe a culture I'd come to see as loonily anti-government. It is a culture that romanticizes itself as outlaw when more than ever it's in bed with Wall Street and enamored of those who have elite establishment credentials. It is a culture that celebrates individuality (...). It's a culture that embraces a crackpot para-biological thinking that's simple justification for laissez-faire (Borsook, 2001, p. 4).

*survey* que mencionei acima, citado por Hughes (2002), indicou também que apenas 21% dos assinantes da lista extropiana acreditavam que a Singularidade não iria acontecer.

O apelo da Singularidade para libertarianos como os extropianos é que não é requerido nenhuma ação coletiva. A Singularidade é literalmente um *deus ex-machina*. Ayn Rand previu a sociedade afundando no caos uma vez que a tecnolite se retirou para sua Valhalla. Mas a Singularidade elevará a elite technosavvy ao passo que muit provavelmente aniquilando todos os outros<sup>69</sup> (Hughes, 2002, p.5).

Uma referência comum entre *singularitarians* e extropianos é o matemático Hans Moravec, autor do muito citado “*When will computer hardware match the human brain?*” O autor foi contribuidor para as primeiras edições da *Extropian Magazine*. Questionado sobre as implicações socioeconômicas da Singularidade e de um mundo pós humano o autor disse:

as implicações socioeconômicas são... largamente irrelevantes. Não importa o que as pessoas farão, porque elas serão deixadas para trás como a segunda fase de um foguete. Vidas tristes, mortes horríveis, e projetos fracassados fazem parte da história da vida na Terra desde que há vida,; o que realmente importante a longo prazo é o que sobra<sup>70</sup> (Moravec apud Hughes, 2002, p. 6).

Sugiro aqui, contudo, que o Singularismo enquanto ideologia não é o extropianismo. As semelhanças são muitas, mas as histórias são distintas. O Singularismo é contemporâneo ao extropianismo e fruto de um contexto histórico de disputa entre os transhumanistas, mas também herdeiro da particular contradição que Barbrook e Cameron (1995) batizaram de ideologia da Califórnia – que trato com cuidado específico na próxima sessão. Do modo como vejo, as críticas ao extropianismo não passam despercebidas pelos *singularitarians*. Enquanto os princípios libertariano e randiano são mantidos, nem sempre muito claramente, a linguagem cuidadosa e a atuação ampliada de instituições como a *Singularity University* sugerem mudanças importantes.

Como nos informa Hughes (2002), no decorrer da década de 1990 ficou mais claro que o transhumanismo na Europa não tinha o mesmo apego ao libertarianismo como nos Estados Unidos, em especial na Califórnia. Na Europa havia uma diversidade maior de ideologias transhumanistas. Percebendo essa diferença, o filósofo sueco Nick Bostrom fundou a World Transhumanist Association (que viria a se tornar a Humanity+). Desde o princípio a

<sup>69</sup> Tradução livre de: The appeal of the Singularity for libertarians such as the extropians is that (...) it does not require any specific collective action. The Singularity is literally a *deus ex machina*. Ayn Rand envisioned society sinking into chaos once the technolite withdrew into their Valhalla. But the Singularity will elevate the technosavvy elite while most likely wiping out everybody else (Hughes, 2002, p.5).

<sup>70</sup> Tradução livre de: “the socioeconomic implications are ... largely irrelevant. It doesn’t matter what people do, because they’re going to be left behind like the second stage of a rocket. Unhappy lives, horrible deaths, and failed projects have been part of the history of life on Earth ever since there was life; what really matters in the long run is what’s left over” (Moravec apud Hughes, 2002, p. 6).

organização foi pensada como uma alternativa ao Extropy Institute, capaz de aglutinar mais formas de transhumanismo. Seus documentos de fundação, um “FAQ” (*Frequently Asked Questions*) e a “The Transhumanist Declaration” faziam rompimentos explícitos com alguns princípios extropianos. Max More participou da confecção dos documentos, que tiveram seus primeiros rascunhos publicados em 1999, mas ainda assim, outros expoentes foram mais determinantes em colocar suas versões do transhumanismo. Hughes (2002) menciona Nick Bostrom, Anders Sanberg, a feminista Kathryn Aegis e o pensador utilitarista David Pearce.

Hughes (2002) indica quatro pontos principais em que a *Transhumanist Declaration* representa uma ruptura em relação ao extropianos em direção a um transhumanismo democrático: i. Mencionar e debater as possibilidades de catastrofes advindas das novas tecnologias; ii. Envolver a sociedade nos debates e decisões sobre o futuro das questões concernentes ao transhumanismo; iii. Ética utilitarista; iv. Nenhum comprometimento com qualquer ideologia política específica. Partindo para o FAQ, Hughes (2002) vai acrescentar que são rupturas inequívocas à chamada pela responsabilidade social dos transhumanistas, o envolvimento do Estado no sentido de produzir regulações específicas para as tecnologias transformadoras e o apoio aos mecanismos democráticos. Segundo o autor, garantida a democracia e seus princípios o que haverá numa eventual sociedade pós-humana é a solidariedade entre humanos e pós-humanos, o que seria diametralmente oposto ao individualismo libertariano e randiano. Em resumo, poderemos assumir sem problemas que a principal marca de um transhumanismo democrático é fomentar a participação da sociedade nas decisões, e mais presença do Estado em regulações específicas. Ambos pontos que endossam a democracia liberal e as instituições democráticas. Num cenário de oposição ao extropianismo fica claro que trata-se de um movimentação à esquerda no espectro político. Por outro lado, os pontos apresentados por Hughes, em especial com sua associação explícita ao utilitarismo, parecem ressoar ideologias políticas tradicionais como a social-democracia. Considerando a particular conexão entre investimento estatal, pesquisa em tecnologia, militarismo e capitalismo informacional, é natural que venha à tona questionar o quão transformadora pode ser uma perspectiva que endossa essas relações. Conquanto não seja uma questão particularmente importante aqui se o transhumanismo democrático pode ser tomado, como supõe Hughes, por uma versão de esquerda do transhumanismo, parece claro que esse embate interno faz a discussão caminhar para um lugar à esquerda do que estava no momento em que o local de debate era a lista de e-mails dos extropianos.

O Extropian Institute é afiliado à Humanity+, o que nos faz pensar, a julgar pela aderência aos documentos da instituição, que seus expoentes como Max More cederam a algumas críticas em prol da ideia mais geral e aglutinadora de transhumanismo, o que não significa que tenham abandonado suas características originais. Esta questão me parece particularmente importante para pensar no impacto desse debate interno para o Singularismo. Como já disse anteriormente, o Singularismo não é o extropianismo. Sistematizado e institucionalizado de modo mais amplo apenas nos anos 2000, o Singularismo cresce na opinião pública já ciente que o libertarianismo randiano dos extropianos fora impopular e alvo de muitas críticas. Yudkowski (2000A, 2000B) diz explicitamente que o Singularismo é derivado do transhumanismo. Enquanto ideologia bebeu de fontes transhumanistas variadas, constituindo uma particularidade. Por um lado *singularitarians* afirmam ser libertarianos, e algumas instituições ligadas a esses pesquisadores se recusam a estar atribuídos a universidades tradicionais ou a órgãos do governo. São várias as organizações não governamentais e pesquisadores “independentes”. Por outro lado, vemos a Singularity University, instituição chave na promoção do Singularismo, estar localizada dentro de território da NASA no Vale do Silício, e pautar a maior parte de suas ações em programas que ambicionam resolver problemas globais a partir da inovação tecnológica. Em suma, há razões para supor tanto uma aproximação dos extropinianos como dos democráticos entre *singularitarians* e suas instituições. Ou melhor, há razões para supor que o Singularismo usa o embate interno transhumanista como trampolim para sua própria projeção. Por vezes veremos o Singularismo soar democrático, por vezes soar extropiniano. Como se relacionam esses elementos se torna a grande questão.

### **3.3. Da contracultura à cibercultura: ideologia da Califórnia**

Uma relação improvável entre cibercultura e contracultura é o tema da terceira e última parte deste capítulo. De alguma forma essa é uma sessão que passará necessariamente pelas duas anteriores. A passagem da contracultura para a cibercultura marca uma hibridização improvável entre *hippies* e *yuppies* (Cameron e Barbrook, 1995). A história da cibernética é fundamental para entendermos essa contradição improvável, ao passo que esta contradição reedita uma das tensões que apontei na cibernética a partir da reflexão de Barbrook (2009), que opõe Wiener e von Neuman. Já a partir da discussão feita sobre

transhumanismo, veremos que a tensão entre um transhumanismo democrático e um libertariano é uma versão mais específica e interna do mesmo debate. A versão libertária se aproxima mais da chamada Ideologia da Califórnia, ao passo que a democrática parece disposta a discutir a parte *yuppie* da contradição. Volto a essas questões à frente. Como pretendo mostrar, o Singularismo é na verdade um exemplo mais próximo da Ideologia da Califórnia que outros transhumanismos, considerados o democrático e o extropiano.

Apresento a complexa relação entre contracultura e cibercultura a partir de dois textos seminais para compreender de modo mais específico tanto o contexto histórico como o filosófico de surgimento do Singularismo. Trata-se do ensaio de Barbrook e Cameron, chamado “Californian Ideology”, e do livro de Fred Turner “*From Counterculture to Ciberculture – Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*”. São duas abordagens que chegarão a conclusões que, se não forem semelhantes, são ao menos complementares. Ambos os textos oferecem a leitura de que há no utopismo tecnodeterminista dos anos 1990, uma fusão improvável entre contracultura e cibercultura. O texto de Barbrook e Cameron tem por intenção identificar e caracterizar uma ideologia que nasce e cresce no Vale do Silício e irradia com facilidade num capitalismo globalizado. O livro de Turner, por outro lado, apresenta uma reflexão quase historiográfica, que pretende explicar a partir de Stewart Brand<sup>71</sup> sua empreitada com a Whole Earth Catalog como a contracultura anti-guerra veio a se encontrar com as pesquisas de financiamento militar em tecnologias da cibernética que tanto desprezava. Os pontos de vistas dos autores são complementares, mas funcionam em diferentes ordens. Barbrook e Cameron fazem uma descrição de uma ideologia que cresce em importância desde os anos 1990, e um argumento político que nos dá razões para ter receios de sua expansão. Turner, por outro lado, mostra como foi possível que essa ideologia existisse e abre nossos olhos para como podem ser improváveis os caminhos para a formulação de uma ideologia.

#### *a) O encontro improvável entre cibernética e contracultura*

Os anos 60 são marcados, entre outras razões, pela emergência do movimento cultural que ficou conhecido como contracultura. A Guerra Fria teve seu ápice na década de 1960 com

---

<sup>71</sup> Stewart Brand é um escritor estadunidense mais famoso por ter sido o criador e editor Whole Earth Catalog, a revista que é um marco inequívoco de publicação da contracultura estadunidense. Também foi um dos fundadores da WELL (Whole Earth 'Lectronic Link), frequentemente tomada com uma das antigas comunidades comunidades virtuais.

a crise dos mísseis em Cuba, e foi também nessa década que aconteceu a maior parte da Guerra do Vietnã. A geração de jovens que cresceu nesse período cada vez mais se aglutinava em torno da repulsa a tudo que representava a máquina estatal da Guerra Fria. Essa repulsa era marcada por uma ideologia pacifista que criticava não apenas a guerra em si, mas o universo burocrático e vertical sob o qual estavam construídas as pesquisas e as tecnologias. A cibernética representava, de certa forma, a reafirmação da burocracia, da censura e do militarismo. Nesse contexto, os computadores são o símbolo fundamental que marca a contradição da década de 1960 com a de 1990.

Para os marchantes do movimento Free Speech, assim como para outros Americanos ao longo dos anos 1960, computadores soavam como tecnologias desumanizadores, de burocracia centralizada e de racionalização da vida social, e, finalmente, da Guerra do Vietnã. Ainda assim, nos anos 1990, as mesmas máquina que haviam servido como definição dos devices da tecnocracia da Guerra Fria surgiram como símbolos de sua transformação. Duas décadas depois do fim da Guerra do Vietnã e do desaparecimento da Contracultura Americana, computadores de alguma forma deram vida ao sonho contracultural do empoderamento individualista, comunidade colaborativa, e comunhão espiritual. Como o significado cultural da tecnologia da informação mudou tão drasticamente?<sup>72</sup> (Turner, 2006, p.2).

É justamente a pergunta que fecha a citação que Turner (2006) pretende responder com seu livro. Para compreender essa passagem teremos que, antes de tudo, elaborar de que forma a contracultura se encontrou com a cibernética e é isso que vou fazer nessa seção. É necessário estabelecer de início que esse encontro só foi possível porque tanto a cibernética quanto a contracultura podem ser tomadas no plural. Esta pluralidade pode ajudar a compreender ideologicamente como se deu a conexão improvável. Vimos antes nesse trabalho que Barbrook (2009) separou Wiener e von Neumann como perspectivas, respectivamente, socialista e conservadora da cibernética. Essa diferença é crucial aqui. Uma cibernética belicista, que abraçava a o investimento militar e jogava a Guerra Fria voluntariamente é muito mais próxima da ideia de mundo e de Estado que os hippies desprezavam. A cibernética de von Neumann está tomada pelo Estado e pela guerra, e computadores são armas. Sua utopia é a dos robôs escravos. A cibernética socialista, por outro lado, por meio da mudança política de Wiener, que passou a desprezar a cibernética usada

---

<sup>72</sup> Tradução livre de: For the marchers of the Free Speech Movement, as for many other Americans throughout the 1960s, computers loomed as technologies of dehumanization, of centralized bureaucracy and the rationalization of social life, and, ultimately, of the Vietnam War. Yet, in the 1990's, the same machines that had served as the defining devices of cold war technocracy emerged as the symbols of its transformation. Two decades after the end of the Vietnam War and the fading of the American Counterculture, computers somehow seemed poised to bring to life the countercultural dream of empowered individualism, collaborative community, and spiritual communion. How did the cultural meaning of information technology shift so drastically? (Turner, 2006, p.2)

para fins bélicos, concentrava sua utopia na comunicação e na crença de que a informação poderia ser usada para unir as pessoas em detrimento de separá-las por meio de guerras. Parece possível que a ruptura de Wiener com a cibernética militar que ele mesmo ajudou a criar indique um caminho para compreender como cibercultura e contracultura puderam se misturar.

Quanto à pluralidade da contracultura, embaso-me no argumento de Turner (2006): é muito comum que a revisão da história do ativismo sessentista acabe por tornar Nova Esquerda, Novo Comunalismo e Contracultura a mesma coisa. Frequentemente a contracultura é lembrada pelo hedonismo, unificando e descaracterizando as importantes diferenças entre a Nova Esquerda e o Novo Comunalismo. Ambos os movimentos tem a peculiar característica de ser ideologicamente contrários às estruturas e instituições sociais da Guerra Fria e, ao mesmo tempo, endossar algumas características dessas estruturas e instituições. Ainda assim, essa crítica aparece de diferentes formas. A Nova Esquerda foi um movimento que marcou o constante protesto político contra a Guerra do Vietnã, formou novos partidos e lutou por direito civis por vias do ativismo político – grupos como o *Free Speech Movement* e o *Black Power*. O Novo Comunalismo, por outro lado, representava uma “introspecção” política, onde as formas públicas e tradicionais de protesto eram substituídos por uma lógica concentrada na reforma individual, por meio da mente. “Para os Novos Comunalistas, a chave para a mudança social não era a política, mas a mente<sup>73</sup>” (Turner, 2006, p.36).

Para eles, a expansão-da-mente seguia a direção da sexualidade e das tecnologias de pequena-escala da psicodelia, e música não era a única dissociação do estilo cultural da classe média americana na Guerra Fria; era uma guinada ao que eles imaginavam que poderia se tornar uma nova nação, uma terra de pequenas, igualitárias comunidades ligadas uma as outras por uma rede de crenças compartilhadas<sup>74</sup> (Turner, 2006, p. 33).

Ironicamente, muitos dos Novos Comunalistas encontraram nas teorias da cibernética um mundo alternativo que reforçava seus princípios. As teorias da informação forneciam uma primeira imagem da rede, que trabalhava a um só tempo com a quebra da hierarquização

---

<sup>73</sup> Tradução livre de: “For the New Communalists, the key to social change was not politics, but the mind” (Turner, 2006, p.36).

<sup>74</sup> Tradução livre de: For them, the mind-expanding turn toward sexuality and toward the small-scale technologies of psychedelia and music was not only a turn away from the constrained cultural style of middle-class cold war America; it was a turn toward what they imagined could become a new nation, a land of small, egalitarian communities linked to one another by a network of shared beliefs (Turner, 2006, p. 33).

vertical e com a distribuição de vários nós que formavam uma malha. Por essa descrição poderemos enxergar, desde já, um link entre a contracultura dos anos 1960 e uma utopia da internet nos anos 1990. Mas antes de chegar lá, retomo o argumento de Turner a partir de Stewart Brand. O autor usa a biografia de Brand e sua empreitada na fundação da *Whole Earth Catalog* e, mais tarde, da WELL<sup>75</sup>, como uma maneira prática de entender como se conectaram contracultura e cibercultura. Brand foi um jornalista muito influente, fundador e participante de grupos e comunidades que na visão de Turner (2006) mudaram de modo fundamental o modo como os Estados Unidos veriam as tecnologias da informação e os computadores. Brand participou do coletivo de arte USCO, fortemente influenciado pela teoria de Marshall McLuhan. Este foi um dos mais importantes teóricos da comunicação no século XX e, por sua vez, teorizou fortemente inspirado pela cibernética. A ideia de “aldeia global” desenvolvida por McLuhan é capaz de mostrar essa conexão improvável de contracultura e cibernética e porque ela agradou jovens influentes como Stewart Brand. Essa mesma ideia pode facilmente ser realcionada ao lema da USCO que era “We’re all one”. Turner (2006) alega que McLuhan e Fuller<sup>76</sup> foram responsáveis por incutir a ideia de que a tecnologia era uma ferramenta de transformação social em grupos como o USCO. Nas palavras do autor, “McLuhan, e especialmente Fuller, ofereceriam a Stewart Brand meios de imaginar a tecnologia como fonte de transformação social e modelos de como se tornar um empreendedor cultural<sup>77</sup>” (Turner, 2006, p.52).

Em termos curtos, e provavelmente injustos, a ideia de aldeia global é importante aqui porque é uma canalização possível do interesse de McLuhan na cibernética e no tribalismo. McLuhan dizia que os meios eletrônicos poderiam tribalizar uma sociedade destribilizada pela imprensa. Esse elogio ao tribalismo remete diretamente às novas comunas que se instalavam nos Estados Unidos como modo alternativo de viver em uma sociedade passível de destruição completa por bombas atômicas. Já a compreensão dos meios eletrônicos como forma de mudança social remete à cibernética. A famosa ideia de que “o meio é a mensagem” ressoa a descrição da temporalidade pós-moderna feita por Jameson (2015), e talvez seja um modo indireto de ver a influência da utopia mcluhanista no Singularismo. A aldeia global é um mundo onde tudo está conectado, em detrimento das

---

<sup>75</sup> Whole Earth 'Lectronic Link, co-fundada por Brand, e tomada por uma das primeiras comunidades virtuais.

<sup>76</sup> Buckminster Fuller foi um inventor, designer, arquiteto e escritor associado à teoria geral dos sistemas e tomado como inventor do domos geodésico.

<sup>77</sup> “McLuhan, and specially Fuller, would offer Stewart Brand both ways of imagining technology as a source of social transformation and living models of how to become a cultural entrepreneur” (Turner, 2006, p.52).

separações das guerras e cortinas de ferro. Essa ideia atraía Stewart Brand. E é precisamente essa ideia de um todo conectado, a um só tempo tribal e cosmopolita, que inspira o nome da Whole Earth Catalog. A revista foi publicada originalmente de 68-72 e foi profundamente influente. Ali estavam conectadas as ideias de ecologia, a atitude DIY<sup>78</sup>, a “mente transformadora” e outras características culturais da contracultura e dos Novos Comunalistas, mas também as noções de transformação do mundo pelas tecnologias e uma particular conexão entre tecnologias e mentes, aldeias e cosmopolitismo, distribuídas de forma horizontal. Uma geração profundamente inspirada pela contracultura, mas conquistada pelo apelo de transformação pelas novas tecnologias, foi muito influenciada pela Whole Earth Catalog. Essa nova geração incluía os empreendedores das novas empresas daquele lugar que viria a ser o Vale do Silício, inclusos os membros do *Homebrew Computer Club*, dentre os quais estavam Bill Gates e Steve Jobs. O ativismo online deve-se em enorme medida a essa geração. Indivíduos empreendedores, com ideias inovadoras, mentes brilhantes e novas tecnologias capazes de transformar o mundo. Parece uma ideia familiar?

Por meio dessa breve descrição, poderemos entender em alguma medida porque a contradição entre contracultura e cibercultura deixa de ser impossível em certo ponto. A cibernética, ainda que fosse a disciplina da Guerra Fria e da bomba atômica, do financiamento militar e da estrutura vertical das instituições como as universidades, oferecia uma resposta e uma alternativa ao mundo que a contracultura odiava e temia. Se a cibernética belicista de von Neuman, que pensava o computador como arma se aproximava do mundo da Guerra Fria, a utopia comunicacional de Wiener, onde o computador passava a ser um instrumento pessoal de transformação social, podia ser a ruptura que vários jovens da contracultura esperavam. Como veremos adiante, essas contradições forjaram o Vale do Silício. Um lugar construído a partir de investimento governamental e militar que, ainda assim, é a meca dos liberais que rezam todos os dias para a mão invisível retirar a intervenção estatal (pelo menos até que a intervenção seja necessária para benefício de suas empresas, claro).

#### *b) Tecnoutopias e internet: os anos 90 e a formulação de uma ideologia da Califórnia*

Em meio aos anos 1990, quando primeiro a Internet e depois a World Wide Web ganharam visibilidade, conversas de revolução estavam no ar. Política, economia, a natureza do self – tudo parecia estar à beira da transformação. A Internet era sobre “organizações horizontais, sociedade globalizada, controle descentrado, e ajudar a harmonizar as pessoas” (...) a Internet traria o nascimento de uma nova ‘geração

---

<sup>78</sup> Do it yourself, que pode ser traduzido com Faça você mesmo.

digital’ – brincante, auto-suficiente, psicologicamente completa – e veria essa geração se unir, como a Net ela mesma, em torno de redes colaborativas e *peers* independentes<sup>79</sup> (Turner, 2006, p.1).

O artigo “The Californian Ideology” foi publicado em 1995, momento em que o crescimento e o otimismo com relação à internet e ao barateamento dos computadores pessoais parecia infinito. O desenvolvimento tecnológico na década de 1990 mostrava para os tecnodeterministas californianos, amplamente influenciados pelo pensamento de McLuhan, que seus anseios se mostravam verdadeiros. Uma associação entre lei de Moore e a aldeia global já não parecia uma previsão para o futuro da humanidade, quase se podia tocá-la. A solidificação da globalização e do neoliberalismo marcavam a emergência de um Vale do Silício de importância sem precedentes. Antes mais pensado como um espaço de nicho das tecnologias da informação, o Vale do Silício dos anos 1990 fica mais próximo da figura de microcosmo ideal do capitalismo, uma espécie de Jerusalém do capitalismo informacional.

Quando cai o Muro de Berlim em 1989, a utopia que emerge nos anos 1990, em consonância com o neoliberalismo, é a de uma sociedade da comunicação. O novo gás vem das assombrosas novas tecnologias de informação e comunicação, dos computadores pessoais ligados em rede, que agora ocupam o lugar de eletrodoméstico popular (Evangelista e Kanashiro, 2013, p. 59).

É nesse contexto que Cameron e Barbrook (1995) identificam a ideologia que leva o nome da Califórnia porque não poderia mesmo ter sido elaborada em qualquer outro lugar do planeta. Nas palavras de seus autores, uma fusão bizarra da bohemia cultural de São Francisco com as indústrias da tecnologia do Vale do Silício.

Promovidas em revistas, livros, programas de TV, Websites, grupos de notícias, conferência na Net, a Ideologia da Califórnia combinou promiscuamente o espírito desgarrado dos hippies e o zelo empreendedor dos yuppies. Esse amálgama de opostos foi alcançado através de uma profunda fé no potencial emancipatório das novas tecnologias da informação. Na utopia digital, todo mundo será descolado e rico<sup>80</sup> (Cameron e Barbrook, 1995, sem página).

---

<sup>79</sup> Tradução livre de: “In the mid-1990’s, as first Internet and then the World Wide Web swung into public view, talk of revolution filled the air. Politics, economics, the nature of the self – all seemed to teeter on the edge of transformation. The Internet was about to ‘flatten organizations, globalize society, decentralize control, and help harmonize people’ (...) the Internet would bring about the rise of a new ‘digital generation’ – playful, self-sufficient, psychologically whole – and it would see that generation gather, like the Net itself, into collaborative networks of independent peers” (Turner, 2006, p.1).

<sup>80</sup> Tradução livre de: “Promoted in magazines, books, TV programs, Web sites, news-groups, and Net conferences, the Californian ideology promiscuously combines the free-whiling spirit of the hippies and the entrepreneurial zeal of the yuppies. This amalgamation of opposites has been achieved through a profound faith in the emancipatory potential of the new information technologies. In the digital utopia, everybody will be both hip and rich” (Cameron e Barbrook, 2001, p. 364).

Se a imprensa fora a “destribilizadora” para McLuhan no passado, ao menos num nicho liderado pela Wired, boa parte da imprensa era agora grande divulgadora da aldeia global. Se a Whole Earth Catalog representava um primeiro passo na conexão das ideias da contracultura e da cibernética, a Wired representa um ponto de chegada, onde essa conexão dá origem à cibercultura e sua extensiva divulgação. De certa forma, como pode sugerir a leitura do livro de Turner (2006), a Wired é um marco da Ideologia da Califórnia.

Cameron e Barbrook (1995) dizem que essa visão utópica californiana só é possível a partir da cegueira para uma série de problemas da costa oeste dos EUA: racismo, pobreza e degradação ambiental. A ironia é que a boemia artística, vinculada à crítica contracultural, costumava justamente se atentar para estes problemas. Essa ironia foi possível na prática porque na visão dos autores haviam dois tipos de *hippies*. Os que rejeitavam o progresso científico e pregavam um retorno à natureza, e aqueles que acreditavam profundamente no progresso tecnológico de tal forma seus princípios de liberdade poderiam ser atingidos através deles. Se formos pensar no termos de Turner (2006) esses dois tipos de *hippies* estavam integrados enquanto Novos Comunalistas, embora sejam os hippies tecnofílicos seu ícone. De toda forma, se tomarmos o grupo de Stewart Brand e todos aqueles que ele influenciou como esse grupo, veremos através dele a máxima das utopias wienerianas e mcluhianas: “a criação da Ágora eletrônica foi o primeiro passo na implementação de uma democracia direta em todas as instituições sociais”<sup>81</sup> (Cameron e Barbrook, 1995, sem página).

Se parece muito abstrata essa contradição que formula a ideologia, há pequenos exemplos práticos através dos quais poderemos enxergá-la na prática. Os escritórios divertidos e descolados do Google são famosos na internet<sup>82</sup>. A ideia de um local de trabalho que não é formal e tem atividades de lazer das mais variadas para seus empregados. Horas e pontos são desnecessários porque se trabalha com metas. Tudo bem que você tenha passado a última quarta-feira jogando FIFA com seu colega de trabalho, desde que entreguem o relatório na sexta. A promessa de uma revolução na forma de trabalhar em nome da produtividade mostra na prática um exemplo torto do “espírito desgarrado” contracultural hibridizado com estratégias neoliberais de trabalho. Enquanto esse exemplo pode soar desejável e inofensivo, poderemos ver que esse modelo de escritório se espalha pelo mundo de modo improvável, de forma mimética. Se esse modelo de empresa e trabalho é coerente com a cultura do Vale do Silício, o que dizer quando uma empresa de Campinas, no interior

---

<sup>81</sup> Tradução livre de: “the creation of the electronic agora was the first step toward the implementation of direct democracy within all social institutions” (Cameron e Barbrook, 2001, p. 366).

<sup>82</sup> <https://www.fastcodesign.com/3028909/8-of-googles-craziest-offices>

de São Paulo, estabelecesse as mesmas práticas? Uma reportagem<sup>83</sup> ao vivo do jornal local da Rede Globo trata a proposta com ares de inovação e otimismo. Evangelista (2011) aponta acerca das implicações da Ideologia da Califórnia no trabalho:

Sua ênfase está mais na apropriação de uma visão neoliberal do funcionamento da economia, uma crença no poder criador de indivíduos isolados, somada com profunda aversão a qualquer interferência do Estado, por herdeiros culturais de uma tradição de costumes liberais. Apontam ainda a confluência entre uma inquietude do trabalho criativo e ideias de liberdade, que não se conforma a regras burocráticas do emprego formal com horários rígidos de trabalho, com a flexibilização do mercado de trabalho, em que o contrato é por tempo determinado, as ligações entre empregado e empregador não são fixas (quase um relacionamento aberto, seria curioso acrescentar), assim como não o é o tempo de trabalho. Mas, pressionado pelas exigências, esse trabalhador criativo dedica-se a muito mais horas a seu ofício, ficando com escasso tempo livre; e, então, precisa fazer do trabalho seu “caminho de autossatisfação”. Uma intrincada combinação entre uma nova estrutura do mercado de trabalho e a adoção de ideias que ligam prazer, diversão e dedicação obstinada ao trabalho, que é também uma construção de si mesmo como ativo de valor para as empresas (Evangelista, 2011, p. 13-14).

Uma reflexão aprofundada poderá sugerir que trata-se de um exemplo de expansão global da Ideologia da Califórnia, mesmo em locais que não compartilham das mais básicas premissas culturais do Vale do Silício. Esse é, contudo, um exemplo sutil. A emergência do chamado capitalismo de plataforma mostra, em serviços de grandes empresas silicianas como o Uber o Airbnb, exemplos muito mais palpáveis e aprofundados da conexão entre Ideologia da Califórnia e globalização. A medida em que se torna tendência global, essa ideologia opera transformando a forma de trabalho e também a relação entre o Estado e os serviços prestados, bem como a organização da cidade. Essas empresas oferecem serviços ao passo que fingem não oferecer serviços, mas apenas uma “plataforma” onde indivíduos negociam entre si. Como conclui em outro artigo,

O que está em voga não é apenas a modificação e a concorrência de serviços, mas a substituição de um tipo de serviço por outro que tem por consequência a flexibilização de direitos trabalhistas, o não recolhimento de impostos sobre serviços e o distanciamento do Estado de decisões de organização do transporte público – no caso do UBER. Está em operação não apenas uma flexibilização dos serviços regulados, mas uma substituição do local pelo global nas práticas econômicas expansível para outros serviços tão tradicionais quanto os táxis ou hotéis (Chiodi e Evangelista, 2016, p. 9).

A chamada “sharing economy” é decorrente de uma ativismo *p2p* (*peer to peer*) que remonta a utopia da rede dos anos 1990 a partir da ideia de “compartilhamento” (Schor,

---

<sup>83</sup> A reportagem está disponível na íntegra no link: <<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/jornal-da-eptv/videos/t/edicoes/v/conheca-uma-empresa-que-tem-ate-academia-para-os-funcionarios-em-campinas/5471113/>>

2014). As pautas do ativismo *p2p* são sequestradas por gigantes pólos especuladores do Vale do Silício como Uber e Airbnb, que encontram um modo de expansão globalizado. Essa expansão escapa, de modo geral, todas as vias do debate público e acabam por operar transformações importantes da economia nos locais onde se instalam. O Airbnb, por exemplo, tem causado a gentrificação de uma série de vizinhanças, antes residenciais, e agora lugares turísticos. Por consequência, os antigos moradores da região acabam tendo de deixar o local onde viviam e saem para viver em locais mais baratos, como mostram reportagens do NYTimes e The Guardian sobre a cidade de São Francisco<sup>84</sup>. Como tentamos mostrar no mesmo artigo acima citado, a cargo de exemplo, a presença do Uber nas cidades brasileiras promove um afastamento do Estado na legislação e no planejamento urbano do transporte público, além de uma flexibilização do trabalho tipicamente neoliberal que não foi debatida em nenhuma instituição democrática (Chiodi e Evangelista, 2016). A empresa, no entanto, conquista a opinião pública com um jogo de marketing agressivo, surfando na onda do antipolitismo que parece assolar vários dos protestos do Brasil nos últimos anos. Tal como nos escritórios divertidos do Google, o motorista de Uber “ganha o quanto trabalha” e pode não ligar seu aplicativo na quarta e trabalhar 23h52m na sexta-feira. O excesso de trabalho dos motoristas de Uber começa a ser percebido pela imprensa brasileira, como mostra reportagem da Folha de São Paulo cuja manchete diz que “Motoristas 'exaustos' do aplicativo Uber assustam passageiros em SP”<sup>85</sup>. E ainda temos de levar em conta aqueles que colocam o trabalho do Uber como complemento a seu trabalho original, geralmente formal, durante o dia.

Observadas as características dessa controvérsia socio-técnica contemporânea veremos: i. empresas do Vale do Silício promovendo transformações sociais a partir de computadores (smartphones), ii. apoiadas na utopia da ideia de compartilhamento e iii. operando na prática um afastamento transnacional dos Estados dos serviços oferecidos em seu território. A ideologia da Califórnia enxergada a partir do capitalismo de plataforma mostra que os receios sobre seu crescimento são muito reais. Ao que tudo indica, uma versão muito específica do que seja liberdade começa a se espalhar para o aprofundamento de uma democracia de mercado, onde a verticalidade do Estado é substituída por uma rede asfixiante, cuja horizontalidade é passível de discussão.

<sup>84</sup> <https://www.theguardian.com/us-news/2016/jul/22/airbnb-san-francisco-wanted-posters-chinatown> e [http://www.nytimes.com/2015/05/23/us/high-rents-elbow-latinos-from-san-franciscos-mission-district.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2015/05/23/us/high-rents-elbow-latinos-from-san-franciscos-mission-district.html?_r=0)

<sup>85</sup> <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/09/1814456-motoristas-exaustos-do-aplicativo-uber-assustam-passageiros-em-sp.shtml>

Em perfeita sintonia com o contexto do capitalismo informacional e do capital especulativo, a Ideologia da Califórnia acredita numa versão “jeffersoniana” da democracia e carrega também as contradições de seu modelo de inspiração. Tal como Jefferson defendendo a pauta liberal da “liberdade para todos” sendo proprietário de muitos escravos, sua versão californiana dos anos 1990 promete uma utopia que é excludente na prática. Uma elite econômica e cultural tenta ditar da Califórnia tendências globais, de olhos tapados para problemas centrais de nosso tempo, como a pobreza e o racismo. A transformação do capitalismo por vias da Ideologia da Califórnia é reacionária e tende a aprofundar as características desse modelo econômico, enfatizando a concentração de renda e exclusão social. Membros abastados da sociedade desejam uma menor presença do Estado, ainda que, ironicamente, recorram a ele na necessidade. Desconsideram, provavelmente, o impacto do um Estado mínimo nas populações mais pobres, em especial nos países do Sul, onde não pode dar-se ao luxo de ver nos computadores sua salvação pessoal. “Ao invés de prever a emancipação da humanidade, essa forma de determinismo tecnológico pode apenas enxergar um aprofundamento da segregação social<sup>86</sup>” (Cameron e Barbrook, 1995, sem página).

Cameron e Barbrook (1995) concluem que descrevem uma ideologia do retrofuturismo. Isto é, por um lado ela propõe uma visão otimista de futuro tecnodeterminista que conta com algumas reformas tradicionais – como a superação da obsolência do corpo evocada pelos transhumanistas. Ainda sobre a utopia dos anos 90, diz Turner (2006) “Mesmo o *self* individual, há muito preso ao corpo humano, finalmente seria libertado para pisar fora do seu confinamento de carne, explorar seus autênticos interesses, e encontrar outros com quem se possa alcançar comunhão<sup>87</sup>” (p. 1).

Por outro lado, a Ideologia da Califórnia reifica antigas estruturas sociais do capitalismo que produzem a exclusão e a manutenção de uma relação desigual de mestre e escravo. Este cenário mostra, portanto, um futuro pessimista e repressivo nas entrelinhas. O apoio numa noção iluminista de igualdade, como mostra a história, costuma garantir uma igualdade limitada a sua elite formuladora. A simbiose tão desejada entre homem e máquina vem no fim na forma de ciborgue-mestre e robô-escravo. Enquanto os ciborgues-mestres já têm sua existência programada, a natureza desses novos robôs-escravos é controversa e um

---

<sup>86</sup> Tradução livre de: “Instead of predicting the emancipation of humanity, this form of technological determinism can only envisage a deepening of social segregation” (Cameron e Barbrook, 2001, p. 377).

<sup>87</sup> Tradução livre de “Even the individual self, so long trapped in the human body, would finally be free to step outside its fleshy confines, explore its authentic interests, and find others with whom it might achieve communion” (p.1).

problema do futuro, embora ele já se manifeste no presente - como vimos na passagem sobre o capitalismo de plataforma.

### 3.4. Cosmologias conectadas

Esse capítulo retoma alguns dos aspectos fundamentais do argumento dessa dissertação. As ideologias vistas a partir do conceito de Wolf se forjam em imaginários estruturados. Conhecer as fontes primordiais de verdade do Singularismo é parte fundamental para compreendê-lo. Elas estão muito mais conectadas do que parecem à primeira vista. E é somente a partir delas que poderemos entender a complexidade do Singularismo. Voltarei nessa questão com cuidado específico, mas desde já posso afirmar que todas as contradições apontadas nesse capítulo testemunham a complexidade a qual me refiro. O Singularismo por vezes parece filho de uma cibernética de von Neumann, mas é ao mesmo tempo indiscutivelmente mcluhanista e wieneriano. O Singularismo é muito próximo do extropianismo em vários aspectos, mas já nasceu ciente da impopularidade de um posicionamento público randiano e elitista, que o leva a ter características do transhumanismo democrático. Por último, como filho legítimo da cibercultura, a contradição entre contracultura e cibernética é fundamental para compreender como *singularitarians* podem ser a um só tempo egoístas e solidários, extropianos e democráticos, *hippies* e *yuppies*, tribais e cosmopolitas. Se pensarmos mais uma vez no Uber, uma enorme empresa multinacional sediada no Vale do Silício diz oferecer uma rede (plataforma) no qual pessoas podem se conectar individualmente, sem a interferência de instituições verticais como o Estado e Universidade. Temos uma aldeia global torta e, talvez, muito distante do que previa McLuhan que se concretiza à frente de nossos olhos. Considerando, claro, que o Uber é tão rede horizontal e democrática quanto somos aldeãos quando armados de *smartphones* com internet móvel e GPS.

## 4. O SINGULARISMO COMO REDE

### 4.1. Vale do Silício: a casa do Singularismo

O Vale do Silício é hoje uma figura central no imaginário do capitalismo contemporâneo. Não necessariamente o maior ou mais relevante polo econômico, mas um centro econômico de importância global e de protagonismo inquestionável. Casa de boa parte das maiores empresas do mundo, como Google, Apple e Facebook, em especial aquelas associadas ao capitalismo informacional, essa região da Califórnia é também a casa de muitos dos mitos do capitalismo contemporâneo – e aqui digo mitos não como opostos de verdade, embora às vezes seja o caso, mas no sentido de dar suporte imaginário a uma série de ideias fundamentais para o crescimento de um novo capitalismo. Dois desses mitos dão o tom da minha abordagem aqui: o mito dos *self-made men* e o mito da explosão econômica.

O primeiro reforça a ideia de empreendedorismo individual como valor e cria uma história fantástica em cima de figuras como Steve Jobs e Bill Gates, como os mágicos que criaram as maiores fortunas do mundo a partir do nada. Mora nesse mito a ideia de que, tal como os magos do Vale do Silício, qualquer um pode ser um bilionário. Aqui podemos com alguma segurança pensar que o mito se opõe a algumas verdades. O mito do *self-made man*, dos jovens inteligentes que fizeram fortunas a partir de empresas de garagem, desconsidera contextos históricos, atores de enorme importância política e econômica, e reduz todas as complexidades históricas ao sucesso financeiro de alguns indivíduos. Ainda que carente de dados que o sustente, trata-se de um mito que *funciona*. Repetido inúmeras vezes nos mais diversos meios nas últimas décadas, uma macronarrativa ganha força por trás da história de seus heróis. Como num conto popular dotado de intenção moralizante, são reforçadas as ideias de meritocracia, competitividade e premiação de esforço individual – e a própria noção de indivíduo como centro de qualquer narrativa de sucesso.

O segundo mito será objeto de discussão mais cuidadosa. O Vale do Silício é frequentemente tomado como o santo graal do capitalismo informacional (Sturgeon, 2000). O segundo mito vende a ideia de que, a partir do exemplo santo californiano, ficaria demonstrado que qualquer região do mundo poderá desenvolver a explosão econômica que teria feito em poucas décadas uma locação quase rural se tornar um dos maiores polos econômicos do mundo. Um estudo aprofundado do Vale do Silício, contudo, desmantelará

essa afirmação com alguma facilidade. Não é apenas questionável que o exemplo californiano possa simplesmente ser aplicado a outras regiões sem desenvolvimento industrial, mas a própria ideia de explosão econômica do Vale do Silício pode ser colocada em xeque. Claro, não se trata de negar que poucas décadas foram decisivas para sua expansão e ganho de importância global. Mas como atestam Sturgeon (2000) e Willians (2013), o desenvolvimento econômico da região e mais particularmente sua relação especial com a indústria de eletrônicos é muito anterior à explosão econômica da década de 1970. Retomo alguns aspectos da história do Vale do Silício para corroborar esse argumento.

Sturgeon (2000) diz que a maior parte dos estudos consideram a chegada da empresa de semicondutores de Shockley<sup>88</sup> à região como o início do Vale do Silício, e diz que os estudos mais cuidadosos vão décadas atrás, à incubadora da Universidade de Stanford, de onde surgiram na década de 1930 a Hewlett-Packard e outras empresas de inovação tecnológica. O objetivo de seu artigo na verdade é ir mais longe. Nem mesmo as abordagens que tratam como marco inicial a década de 1930 parecem apropriadas ao autor.

Há uma vibrante indústria de eletrônicos na baía de São Francisco desde os primeiros dias de experimentação e inovação nos campos do rádio, televisão, e economia militar. Meu objetivo é destruir o mito da “industrialização imediata” que tem sido tão central à história do desenvolvimento do Vale do Silício. O que emerge, ao contrário, é um retrato muito mais típico da geografia história e econômica: desenvolvimento industrial demora muito tempo para construir um momentum, e é profundamente estruturada a partir de um contexto histórico<sup>89</sup> (Sturgeon, 2000, p. 16).

Willians (2013) vai ainda mais longe e diz que a história do Vale do Silício começou na Corrida do Ouro, em pleno século XIX. Independentemente do marco que se venha a considerar como o inicial, o importante aqui é marcar uma abordagem que está explícita nesses dois estudos. Uma história do Vale do Silício não deveria ser a história de um objeto tecnológico –, dos semicondutores de silício ou do multiprocessador – mas a história de um lugar. Tomar os semicondutores como início da narrativa tem uma inspiração no determinismo tecnológico que tende a enfraquecer outros elementos essenciais para a compreensão do que é hoje o Vale do Silício, como por exemplo o amálgama muito específico de investimento financeiro militar, polos científicos de pesquisa em tecnologia

<sup>88</sup> William Bradford Shockley foi um físico e inventor estadunidense, ganhador do prêmio nobel de 1956 pela sua participação na criação dos semicondutores e do chamado “efeito transistor”.

<sup>89</sup> Tradução livre de: “(...) there has been a vibrant electronics industry in the San Francisco Bay area since the earliest days of experimentation and innovation in the fields of radio, television, and military economics. My aim is to undermine the myth of ‘instant industrialization’ that has been so central to the story of Silicon Valley’s development. What emerges instead is a portrait much more typical of economics and historical geography: industrial development takes a long time to build up momentum, is profoundly structured by place and historical context (...)” (Sturgeon, 2000, p. 16).

integrados com a indústria local, economia liberal e intervenção do governo. Mais interessante nesse sentido, o estudo de Sturgeon (2000) demonstra que não é meramente a busca de um início que o leva às pesquisas de rádio para a marinha que aconteceram na região muito antes dos semicondutores, mas o fato de que esse momento histórico anterior ajuda a forjar muitas dessas características que fogem à história dos objetos tecnológicos.

as características das primeiras empresas de eletrônica da área da baía se aproximam muito da estrutura de organização industrial largamente enfatizadas no Vale do Silício de hoje, ainda que em uma escala menor. Um papel de liderança para o capital de risco; um relacionamento próximo entre a indústria local e as grandes universidades de pesquisa da área; uma variedade de produtos, com foco em componentes eletrônicos, equipamento produtivo, comunicações avançadas, instrumentação, e eletrônica militar (...) – todas essas características bem conhecidas do Vale do Silício estavam em evidência de 1910 na passagem para 1940, bem como nos anos 1960 e em diante (Sturgeon, 2000, p. 16-17)<sup>90</sup>.

O artigo de Sturgeon (2000) vai concluir, por fim, que é absolutamente equivocado acreditar que outro lugar possa repetir o efeito de industrialização e crescimento econômico imediato usando o Vale do Silício de exemplo. A história do Vale do Silício e a construção das características que hoje o definem não têm pouco mais de 50 anos - e não foi resultado de duas décadas de desenvolvimento exponencial - mas pelo menos 120 anos (Willian, 2013; Strugeon, 2000).

Esses dois mitos estão intimamente ligados com o Singularismo. Isso se dá porque o Singularismo se apoia nos mitos do Vale do Silício e de seus gênios

(...) foi no Vale do Silício que o circuito integrado, o microprocessador e microcomputador, entre outras tecnologias importantes foram desenvolvidas (...) também participou do início da engenharia genética e é, na virada do século, um dos principais centros mundiais de software avançado, projetos e desenvolvimento da internet, engenharia genética e projetos de processamento de dados em multimídia. O Vale do Silício (...) foi transformado em meio de inovação pela convergência de vários fatores, atuando no mesmo local: novos conhecimentos tecnológicos; um grande grupo de engenheiros e cientistas talentosos das principais universidades da área; fundos generosos vindos de um mercado garantido e do Departamento de Defesa; a formação de uma rede eficiente de empresas de capital de risco; e, nos primeiros estágios, liderança institucional da Universidade de Stanford (Castells, data, p. 99-100).

---

<sup>90</sup> Tradução livre de: (...) the characteristics of early Bay Area electronics companies closely match the structure of industrial organization so widely hailed in Silicon Valley today, albeit on a much smaller scale. A leading role for local venture capital; a close relationship between local industry and major research universities of the area; a product mix with a focus on electronic components, production equipment, advanced communications, instrumentation, and military electronics (...) – all of these well-known characteristics of Silicon Valley were as much in evidence from 1910 through 1940 as they have been from the 1960s onward (Sturgeon, 2000, p. 16-17).

O Vale fornece a vendedores de uma ideologia, caso dos *singularitarians*, uma história onde desenvolvimento técnico se torna comprovação de um particular uso da lei de Moore. Os promotores do Singularismo esperam que a percepção pública olhe para o Vale e para seus gênios bem-sucedidos como uma espécie de garantia de que a Singularidade pode fazer o mesmo pelo resto do mundo. Se o desenvolvimento da lei de Moore fez com que o Vale do Silício se tornasse um polo global de economia e política, esse efeito poderá ser multiplicado com a aceleração da evolução tecnológica e da inteligência artificial. Gostam do que aconteceu por aqui? Pois repetiremos tudo isso em outros lugares, contando com aumento exponencial.

Não é por acaso, então, que boa parte das instituições chave do Singularismo estejam localizadas no coração do Vale do Silício. Nesse capítulo pretendo explorar três expoentes *singularitarians*, e a respectiva instituição siliciana à qual estão associados. Mais do que demonstrar na prática um desenvolvimento da ideologia num espaço geográfico específico, pretendo sugerir que o Singularismo se organiza como rede num formato bastante específico, que ressoa outras estratégias silicianas não necessariamente vinculadas diretamente com a ideologia. Do modo como vejo, o Singularismo é o representante de um modelo híbrido da máquina vertical e da rede horizontal. Por um lado uma rede de inspiração *p2p*, que reforça a centralidade do indivíduo na narrativa e se apoia na popularidade da ideia de compartilhamento e da suposta horizontalidade que essa ideia evoca. Por outro uma estrutura que concentra muito poder em torno de atores chave do Vale do Silício e que tende a se tornar ainda mais desigual com o passar do tempo e com a popularização da ideologia. Antes de chegar a essa questão em si, me volto à discussão das relações entre três líderes *singularitarians* e as instituições associadas a eles, a saber: i. Aubrey deGrey e a SENS Research Foundation; ii. Eliezer Yudkowsky e o MIRI; iii. Ray Kurzweil e Singularity University. Essas não são as únicas instituições associadas ao Singularismo, tão pouco são esses seus únicos três líderes ou as únicas figuras importantes ligadas a essas instituições. As três instituições e os três líderes associados a ela têm, contudo, um papel importante em particular. As três duplas representam redes de promoção das ideias singularistas para o resto do mundo desde o Vale do Silício. Além dessa questão central, esse capítulo abordará três grandes temáticas relacionáveis que ajudam a aprofundar na diversidade de ideias que compõem o Singularismo. Associadas a cada uma das duplas, essas grandes ideias são: i. A guerra ao envelhecimento; ii. Inteligência artificial amigável e; iii. A fusão kurzweiliana.

## 4.2. Aubrey deGrey e a SENS Foundation



Aubrey de Grey<sup>91</sup> se apresenta como Biomédico Gerontólogo, título que se refere ao seu Ph.D. cursado na University of Cambridge<sup>92</sup>. A princípio parece um caminho bastante distinto para alguém visto dentro do Singularismo. Se nos escritos de vários dos *singularitarians* vemos um foco nas possibilidades computacionais, ênfases na inteligência artificial e no aumento veloz das

tecnologias da informação, por meio de deGrey podemos enxergar uma outra face do Singularismo, que carrega consigo outros aspectos do transhumanismo. A formação original do autor foi na Ciência da Computação e antes de mudar sua área de pesquisa para a biomedicina deGrey chegou a pesquisar sobre inteligência artificial. Ou seja, embora sua formação original seja bastante coerente com a maioria daqueles que se identificam como *singularitarians*, sua carreira como pesquisador o levou para outra direção, mas uma direção que, ainda que menos óbvia, é de grande importância para o Singularismo.

Aubrey deGrey é um pesquisador dedicado ao estudo da chamada “medicina regenerativa” e de estratégias de combate ao envelhecimento. Seu objetivo enquanto pesquisador é promover e desenvolver uma biomedicina capaz de “curar” o envelhecimento (deGrey, 2007). Mas o envelhecimento é curável? Do modo como deGrey e vários outros pesquisadores da SENS Research Foundation pensam, sim, pois para esses pesquisadores o envelhecimento é uma doença, e uma doença tratável. Os grandes avanços nessa área do conhecimento poderiam estabelecer a “*Methusularity*”: o momento em que a velocidade de cura das células será maior que seu envelhecimento, e, por consequência, o homem deixará de envelhecer, não apenas prolongando sua vida, mas permanecendo jovem.

<sup>91</sup> Imagem retirada do perfil oficial do autor no twitter, disponível em < <https://twitter.com/aubreydegrey> >.

<sup>92</sup> No link a seguir temos acesso ao CV divulgado pelo próprio autor: < <http://www.sens.org/about/leadership/executive-team> > Último acesso: 18/01/2017

### a) *Methuselarity e Singularidade*

Em artigo publicado em 2008 Aubrey deGrey se dedica a diferenciar a *Methuselarity* da Singularidade. Os dois conceitos têm, segundo o autor, uma semelhança apenas superficial. Um olhar cuidadoso, contudo, mostrará que se os conceitos não são apenas superficialmente parecidos, e estabelecem relação que torna a aproximação entre eles quase inevitável. Como vimos no segundo capítulo, existem diferentes abordagens sobre o que seja a Singularidade que por vezes são até auto-excludentes. Apesar do autor trabalhar com um conceito diverso, poderemos, talvez, enxergar a *Methuselarity* como um tipo de singularidade.

Antes de entrar nessa questão, contudo, uma pergunta emerge. O que torna um autor parte do Singularismo? Até aqui citei autores que frequentemente se colocam como *singularitarians*. Kurzweil e Yudkowsky fazem isso explicitamente em vários textos e entrevistas. Não é o caso de deGrey. Embora se dedique a comentar a Singularidade em inúmeras entrevistas e textos próprios, e tenha participado de Singularity Summits e outros eventos relacionados à Singularidade, o biomédico não se coloca como *singularitarian*. Defendo, contudo, que o autor é parte indissociável do Singularismo enquanto ideologia. Trabalho, então, com ideias e conexões para a descrição de uma ideologia e não necessariamente com uma identidade. Afinal, são várias as identidades que permeiam uma ideologia. Para deGrey há um problema no corpo, mas não é o fato de ele ser biológico, e sim a doença que acomete 100% dos seres vivos: o envelhecimento. Dependendo da forma como encararmos a Singularidade, ela se comunicará de diferentes formas com a *Methuselarity*. Se a maioria dos pesquisadores *singularitarians* voltam suas pesquisas para o melhoramento tecnológico que deixará o humano obsoleto, o biomédico vai na contramão e foca suas pesquisas no melhoramento biológico<sup>93</sup>. A dimensão do pós-humano continua comum, e o marco da *Methuselarity* se aproxima em vários pontos da Singularidade. O próprio autor diz que a *Methuselarity* é uma contrapartida biomédica da Singularidade (deGrey, 2008). O que torna deGrey parte do Singularismo, no fim, é o mesmo que aglutina os autores das diferentes escolas da Singularidade defendidas por Yudkowsky. Ainda que com conceitos diferentes e abordagens distintas, deGrey compartilha com os *singularitarians* a meta global de superar a morte e a obsolescência do corpo biológico a partir de uma ciência e tecnologia evolutivas e transformadoras. Além disso, enquanto pesquisador, o biomédico também usa dos

---

93 O melhoramento biológico que propõe deGrey não diz respeito a transcender as fronteiras do orgânico e do maquínico. Enquanto biomédico deGrey está propondo tecnologias médicas de bioengenharia, distante da proposta do uso de nanobots feita por Kurzweil, por exemplo.

imaginários descritos no capítulo 3 como forma de organizar a produção de verdade de seus escritos. Um futurismo político que disputa poder em diferentes esferas.

Colocado esse esclarecimento, poderemos nos voltar à comparação entre Singularidade e *Methuselarity* feita pelo autor.

Eu sigo a seguinte definição: “um crescimento assintoticamente rápido na sofisticação das tecnologias das quais o comportamento humano depende”. Eu não uso a palavra para dizer, por exemplo, “a criação tecnológica de inteligência-mais-que-humana” (...) apesar da minha concordância com a visão que a tecnologia mais provável de trazer uma singularidade (...) é a inteligência artificial capaz de auto-melhoramento (...). Permaneço com a definição mais abstrata, em parte porque parece ela parece a mim encapsular o principal ponto pelo qual a singularidade é de fato unicamente única, e parte porque me ajudará a frisar o que distingue a singularidade da *Methuselarity*<sup>94</sup> (deGrey, 2008, sem página).

A definição de deGrey da Singularidade é diferente das já abordadas até aqui de modo importante, porque nega tanto o marco da “inteligência-artificial-mais-capaz-que-a-humana” como a visão central da escola *Intelligence Explosion*. Em entrevista concedida à H+ Magazine, o autor diz que está de acordo com a inevitabilidade da mudança acelerada de Kurzweil, que propõe que a singularidade não é passível de compreensão numa visão de mudança linear<sup>95</sup>. Porém, tal como Yudkowsky, deGrey recusa que essa mudança acelerada aconteça necessariamente de modo exponencial. No entanto, diferente de Yudkowsky, deGrey está falando de um crescimento assintótico<sup>96</sup> da sofisticação da inteligência, o que também nega a hipótese da explosão de inteligência. Na mesma entrevista citada acima, o biomédico associa a Singularidade “*event horizon*” de Vernor Vinge à possibilidade de existência de inteligências artificiais capazes de auto-reprodução e se mostra cético com as chances de algo assim ser matematicamente possível. Se preservarmos, contudo, a metáfora à qual o *horizonte de eventos* se refere, isto é, o ponto de não retorno da luz nos buracos negros, talvez essa seja uma característica aplicável a Singularidade de deGrey, uma vez que o autor descreve um

<sup>94</sup> Tradução livre de: I adhere to the following definition: “an asymptotically rapid increase in the sophistication of technology on whose behaviour humans depend.” I do not use the word to mean, for example, “the technological creation of smarter-than-human intelligence” (...) despite my agreement with the view that the technology most likely to bring about the singularity (...) [is] recursively self-improving artificial intelligence (...). I am sticking to the more abstract definition partly because it seems to me to encapsulate the main point of why the singularity is indeed uniquely unique, and partly because it will help me to highlight what distinguishes the singularity from the Methuselarity (deGrey, 2008, sem página).

<sup>95</sup> Entrevista concedida a Anissimov em 2009, disponível em: < <http://hplussmagazine.com/2009/09/28/aubrey-de-grey-singularity-and-methuselarity/> > último acesso em 18/01/2017.

<sup>96</sup> O crescimento assintótico se refere a crescimentos que têm um limite. Diferente do exponencial que cresce indefinidamente, o crescimento assintótico é aquele que desacelera, apesar de crescer. A cargo de exemplo, se em uma série é somado a  $n$  sempre sua metade ( $n + n/2 + n/4 + n/8 + n/16 \dots$ ) temos uma sequência que sempre vai crescer mas que nunca ultrapassará  $2n$ , e em determinado momento terá crescimento quase desprezível.

crescimento assintótico e, portanto, dotado de limite. Afinal, deGrey vislumbra um evento singular, um marco de transformação extrema na vida humana. “ de nossa perspectiva, só haverá uma singularidade<sup>97</sup> (deGrey, 2008, sem página).

A *Methusularity* é um conceito diferente para deGrey. O nome é um neologismo usado pelo autor como variação de *Methuselah* (o personagem bíblico Matusalém em português), que teria vivido por mais de 900 anos. Livro de divulgação científica assinado por deGrey, “Ending Aging” promete desde a capa que o primeiro homem a chegar aos 1000 anos já estaria vivo. Matusalém foi, segundo a história bíblica, um homem que teve a vida interrompida somente pelo desastre do grande dilúvio, e é justamente essa característica da imortalidade que só pode ser interrompida por desastre que deGrey busca no personagem. Nas palavras do autor: “É o ponto no nosso progresso antienvelhecimento no qual nossa expectativa racional da idade com a qual podemos esperar viver sem declínio cognitivo e fisiológico relacionados à idade vai de tão somente três dígitos ao infinito<sup>98</sup>” (deGrey, 2008, sem página). A *Methusularity* diz, portanto, não apenas da longevidade, mas do que deGrey chama de QALY, *Quality-adjust life year*, isto é, anos de vida saudável e jovem. É por essa razão que o autor acredita estar fazendo um trabalho de vanguarda na biomedicina, questão a qual volta adiante. Posso dizer desde já que deGrey se propõe a fazer o que chama de medicina regenerativa em detrimento da atual que ele considera paliativa. A *Methusularity* seria alcançada quando a chamada LEV (longevity escape velocity) for zero ou próxima de zero. Este seria o momento em que a capacidade de rejuvenescimento e regeneração do envelhecimento é mais veloz que o dano causado pelo envelhecimento. Isto é, no momento em que não haveria mais envelhecimento e a longevidade jovem seria alcançada.

*Methusularity* e Singularidade são diferentes para o autor por várias razões. A primeira delas é que, de acordo com ele, a aceleração da mudança tem impactos diferentes sobre cada um desses conceitos (deGrey, 2008). Diferente da inteligência artificial que tende a acelerar uma vez que se torna auto-reprodutiva, uma vez que a LEV se aproxime de zero a tendência do progresso é de desaceleração. De fato esta é uma diferença importante, principalmente porque marca onde deGrey e os outros *singularitarians* são mais diferentes entre si. Enquanto Kurzweil coloca a fusão de orgânico e maquínico como condição para alcançar a imortalidade, deGrey reforça a separação do humano e maquínico ao propor que a

---

<sup>97</sup> Tradução livre de: “(...) from our perspective, there will only be one singularity” (deGrey, 2008, sem página).

<sup>98</sup> Tradução livre de “It is the point in our progress against aging at which our rational expectation of the age to which we can expect to live without age-related physiological and cognitive decline goes from the low three digits to infinite” (deGrey, 2008, sem página).

imortalidade seria alcançada mesmo sem uma Singularidade. Tratando o envelhecimento como doença e as tecnologias regenerativas como remédio<sup>99</sup>, deGrey soluciona o problema da obsolescência do corpo orgânico sem abrir mão dele. Contudo, ainda que sejam outras tecnologias, há em comum entre deGrey e Kurzweil o papel transformador e emancipador das tecnologias<sup>100</sup>.

A segunda diferença importante que demarca o autor é que a *Methuselarity* teria um papel muito mais importante na condição humana que a Singularidade. Isso se dá porque a Singularidade não garantiria o rejuvenescimento. Tratando o corpo como um tipo de hardware orgânico, o autor indicará que todo hardware tem limitações materiais. A Singularidade sozinha não será capaz de garantir que a vida seja expandida com QALYs.

Para resumir meu ponto de vista, então: a singularidade nos levará de um ponto de considerável poder de computação que está em sua maioria escondido de nossa atenção, para um poder de computação astronômico que está um pouco mais escondido. A *Methuselarity*, por contraste, nos levará de um ponto de um ponto de considerável proeza médica que beneficia apenas modestamente nossa expectativa razoável de vida, para outro de proezas médicas ligeiramente maiores, que nos permitirão a confiança de podermos viver indefinidamente<sup>101</sup> (deGrey, 2008, sem página).

Ainda que estabelecidas as diferenças conceituais entre os dois termos, deGrey contará, ao fim do seu artigo, com a possibilidade de ambos serem combinados. Combinadas, Singularidade e *Methuselarity* multiplicarão as chances de uma vida longa e jovem. No fim, ainda que deGrey não se coloque explicitamente como *singularitarian* ou não acredite na Singularidade com o vigor de Kurzweil, poderemos dizer que o autor conhece bem os estudos sobre Singularidade e certamente enxerga sua possível chegada com bons olhos. Ou seja, ainda que não seja uma identidade auto-atribuída, talvez poderemos sim tratar deGrey como *singularitarian*, mesmo que as diferenças, se comparado com outros líderes do Singularismo, sejam importantes.

---

99 Uso a palavra remédio aqui de forma bastante livre, para colocar a clássica relação entre doença e cura. Talvez Aubrey deGrey associasse “remédio” à geriatria que ele considera paliativa.

100 Em um outro momento talvez fosse o caso de recuperar as contradições entre as diferentes coisas às quais deGrey se refere como “tecnologia”. Ora a tecnologia são os artefatos não-humanos associados à Singularidade em oposição ao corpo biológico, como a inteligência artificial ou os robôs, ora a tecnologia se funde com a ciência e descreve as técnicas de bioengenharia, por exemplo. Seja associada às práticas científicas ou aos artefatos não-orgânicos a visão de uma tecnologia emancipadora permanece. E é esta característica que importa aqui.

<sup>101</sup> Tradução livre de: To summarise my view, then: the singularity will take us from a point of considerable computing power that is mostly hidden from our concern to one of astronomical computing power that is just slightly more hidden. The *Methuselarity*, by contrast, will take us from a point of considerable medical prowess that only modestly benefits how long we can reasonably expect to live, to one of just slightly greater medical prowess that allows us confidence that we can live indefinitely (deGrey, 2008, sem página).

b) *SENS: exequibilidade e desejabilidade*

Era uma vez, envelhecer era um fenômeno verdadeiramente misterioso, mas esse tempo passou. Podemos agora raciocinar sobre o envelhecimento do corpo humano no mesmo jeito, e com a mesma confiança, com que raciocinamos sobre o envelhecimento de declínio de máquinas simples<sup>102</sup> (deGrey, 2007, p. 30).

Em deGrey (2007) o autor explica que a geriatria e a medicina de modo geral tendem a tratar o envelhecimento como consequência do progresso da vida, de modo que a medicina ofereceria apenas tratamentos paliativos para a condição da velhice. Diz ainda que é fundamental tomar a questão por outro viés, capaz de oferecer uma prevenção ao envelhecimento e não tratamento para suas consequências. Seus estudos enquanto biomédico gerontólogo pretendem subverter essa visão e tratar ao envelhecimento *per se*, em detrimento das doenças causadas por ela, como fazem os geriatras. A gerontologia não escapa das críticas de deGrey, contudo. Para o autor, a gerontologia tem se dedicado a tentar compreender o metabolismo e suas infinitas questões, quando o necessário seria olhar apenas ao dano causado pelo envelhecimento. “Enquanto muitos de meus colegas viam a biogerontologia como um fenômeno para se estudar com objetivo de compreendê-la, eu via o envelhecimento como a crise humanitária que ele é, os sinos fúnebres de dezenas de milhares de mortos todos os dias tocando em meus ouvidos”<sup>103</sup> (deGrey, 2007, p. 36). Há uma alternativa que cruza a gerontologia e a geriatria e lida diretamente com o dano.

Abandonando minha primeira carreira na pesquisa de inteligência artificial, eu comprometi minha vida não apenas em aliviar a morbidade e mortalidade de doenças relacionadas à idade, mas a colocar um fim no show de horror inteiro. Eu me dediquei às “engenharia da senescência desprezível”, assim que eu determinei o objetivo na minha tese de Ph.D. – ao fim do envelhecimento<sup>104</sup>. (deGrey, 2007, p. 36).

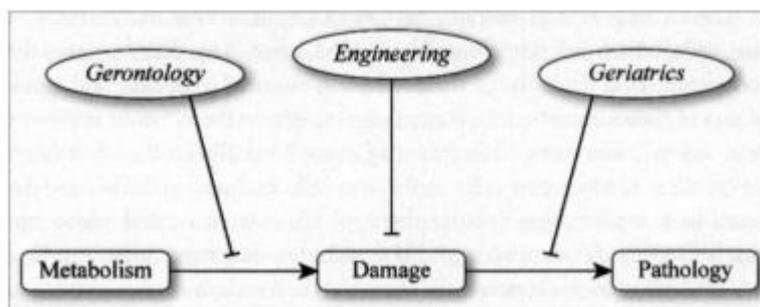
Segundo deGrey (2007), seu livro ‘Ending Aging’ tem por objetivo principal apresentar a um público leigo as SENS (*Strategies for Engineered Negligible Senescence*), que podem ser traduzidas como Estratégias para a Senescência Negligível Engenheirada. O autor tenta com a obra fazer uma distinção que ele considera fundamental. Na primeira de três

<sup>102</sup> Tradução livre de “Once upon a time, aging was a truly mysterious phenomenon, but that time has passed. We can now reason about the aging of the human body in just the same way, and with just the same confidence, as we can reason about the aging and decay of simple machines” (deGrey, 2007, p. 30).

<sup>103</sup> Tradução livre de “While many of my colleagues viewed biogerontology as a phenomenon to study for the sake of understanding it, I saw aging for the humanitarian crisis that it is, the toll of tens of thousands of dead every day ringing in my ears” (deGrey, 2007, p. 36).

<sup>104</sup> Tradução livre de: “Abandoning my first career in artificial intelligence research, I had committed my life not just to alleviating the worst of the morbidity and mortality of age-related disease, but to putting an end to the entire horror show. I’d dedicated myself to the “engineering of negligible senescence,” as I had first termed the goal in my Ph.D. thesis—to the end of aging” (deGrey, 2007, p. 36).

partes do livro ele tenta discutir e demonstrar (com sucesso autoproclamado) que acabar com o envelhecimento é *desejável*, apesar das críticas. Na segunda, ele descreve cada uma das sete partes das SENS no intuito de comprovar aos leitores que seus objetivos são cientificamente exequíveis<sup>105</sup>. A terceira e última, por fim, trata o leitor como já convencido que as SENS são desejáveis e exequíveis e promove uma reflexão sobre financiamento da ciência que reforça algumas das características do Vale do Silício – em especial a crítica ao Estado e a busca por financiamento público de pesquisa. A distinção entre as SENS serem desejáveis e exequíveis para o autor é fundamental porque segundo ele o ceticismo com relação a seus projetos científicos diz muito mais respeito a uma opinião previamente desfavorável e errada sobre o envelhecimento que sobre sua viabilidade científica. Na entrevista concedida à revista H+ já citada anteriormente, deGrey chega a afirmar que suas metas trabalham com o crescimento não linear como no Singularismo, mas os objetivos para atingir a *Methuselahry* são muito menos especulativos que muitos daqueles usados para justificar a Singularidade.



(deGrey, 2007, p. 42)

Como mostra o gráfico da imagem retirada de deGrey (2007), o projeto do autor é usar a bioengenharia para acabar com o dano causado pelo envelhecimento e, conseqüentemente, com o *envelhecimento per se*. Em termos mais diretos podemos dizer sem grandes problemas que o grande objetivo de deGrey e seus colegas da SENS Research Foundation é, de fato, alcançar uma espécie de imortalidade na qual todos os humanos permanecem jovens.

Eu espero que você deixe o livro com um bom entendimento de que a derrota genuína do envelhecimento é uma meta exequível. Se essa é também uma meta desejável é uma questão que você então poderá considerar mais seriamente – até mesmo, arrisco dizer, mais responsável e conscientemente – do que você poderia se ainda pensasse que era ficção científica<sup>106</sup> (deGrey, 2007, p. 15).

<sup>105</sup> Os termos usados pelo autor em inglês são *desirable* e *feasible*.

<sup>106</sup> Tradução livre de: “I hope you'll come away with a pretty good understanding that the genuine defeat of aging is a feasible goal. Whether it's also a desirable goal is a question that you'll then be able to consider more seriously—even, dare I say it, more responsibly and conscientiously—than you could if you still thought it was science fiction (deGrey, 2007, p. 15).

A separação tão importante ao autor soa como uma estratégia de rechaçar os questionamentos éticos feitos às pesquisas que deseja realizar. Afinal, ainda que sejam exequíveis – o que por si só é algo polêmico e que tem sido passível de questionamentos na comunidade científica – não necessariamente as SENS e seus resultados são desejáveis. Emancipado por um racionalismo moderno, deGrey está convencido que, por uma lógica impecavelmente racional, ele poderá determinar que sua pesquisa é de interesse público e global. Em seu artigo “*Aging Is No Longer a ‘First-World Problem’*” de 2015, o autor vai defender, por exemplo, que é uma questão de tempo para que as necessidades de saúde de todos os países do mundo sejam as mesmas. Ele chega a essa conclusão ao considerar que quando o envelhecimento é tomado da forma correta, isto é, como *envelhecimento per se (aging itself)*, é responsável por 2/3 de todas as mortes do mundo. Isso se dá porque o envelhecimento *per se* unificaria todas as doenças “causadas” pelo envelhecimento. Na sua empreitada em busca de financiamentos e comprovação da objetividade de seus estudos, deGrey acaba empreendendo análises de políticas públicas e críticas sociais que seriam facilmente rechaçadas se analisadas individualmente com o devido cuidado. A ideia de que em breve todos os países terão as mesmas necessidades de saúde é apenas uma delas. Não é meu objetivo aqui, contudo, verificar esses problemas, mas sim mostrar ao leitor uma abordagem distinta que ajude a tomar Singularismo em sua complexidade.

### c) *SENS Research Foundation*

A SENS Research Foundation (SRF) é, tal como a maioria das instituições relacionadas ao Singularismo, uma organização não-governamental sem fins lucrativos, com aplicação tributária diferenciada e a premissa de ser uma instituição de interesse público. Mais especificamente é classificada como 501(c)(3)<sup>107</sup>, um tipo de designação para regulação tributária nos Estados Unidos voltada para ONG’s, que ficam isentas de alguns impostos federais e, algumas vezes, também estaduais<sup>108</sup>. Surgiu como a externalização do projeto SENS na Methuselah Foundation (MF), por iniciativa do futurista David Gobel<sup>109</sup>, atual CEO

---

107 <http://www.sens.org/about>

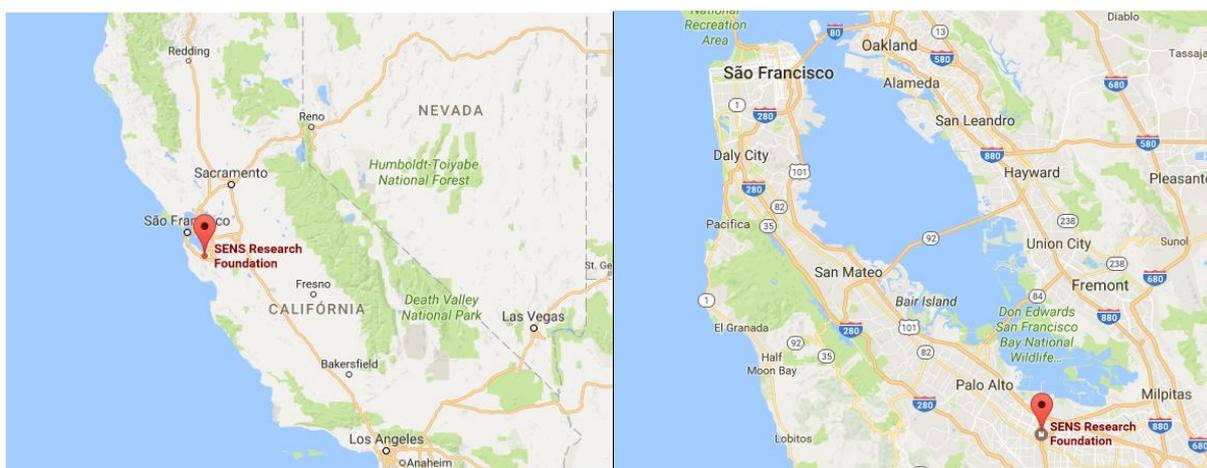
108 [https://en.wikipedia.org/wiki/501\(c\)\\_organization](https://en.wikipedia.org/wiki/501(c)_organization)

109 Gobel é um futurista que, tal como deGrey, faz parte do chamando “life-extention movement”. É o autor de conceitos chave nos estudos contra o envelhecimento, como o de LEV (Logevity Escape Velocity) amplamente difundido por Aubrey deGrey em seus textos e entrevistas.

da MF, e Aubrey deGrey. Existe desde 2009 e possui aspirações bastante mais ambiciosas que a instituição que lhe deu origem. Aubrey deGrey é, além de fundador, ocupante do cargo de CSO (Chief Science Officer). Muito embora a organização possua dezenas de pesquisadores de várias áreas, além de diretores e administradores, não é difícil de associá-la à deGrey. Isso se dá tanto por ser deGrey um dos cientistas criadores do método SENS que dá nome a instituição como, e principalmente, por ser a figura pública de maior exposição nas diferentes mídias, divulgando seus princípios e pedindo doações. Tal como Kurzweil, deGrey é uma espécie de liderança carismática. Em entrevista concedida à Life Extension Magazine, deGrey revela que doou à SRF 13 dos 16 milhões que recebeu de herança após a morte de sua mãe e comentou:

Foi uma decisão fácil para mim: Eu dediquei minha vida a essa missão, e eu dediquei meu tempo a ela, então porque não meu dinheiro também? Eu mantive o suficiente para comprar uma boa casa, mas além disso eu tento gostos de custo baixo e não tenho dúvidas que esse é o melhor uso do meu dinheiro<sup>110 111</sup>.

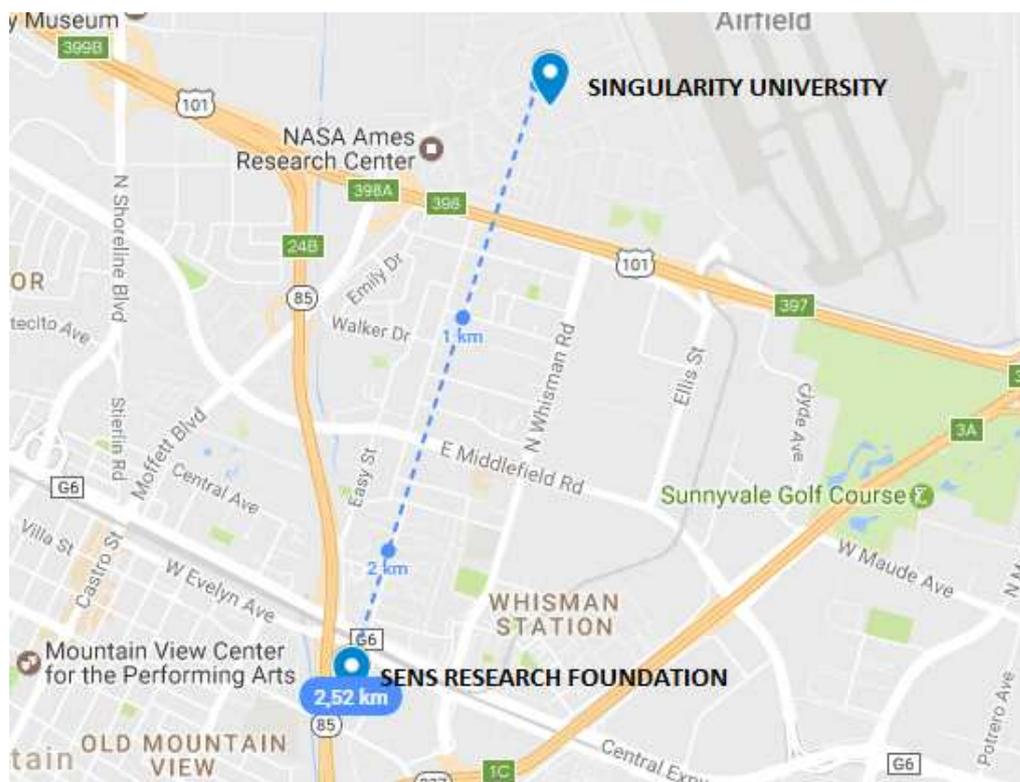
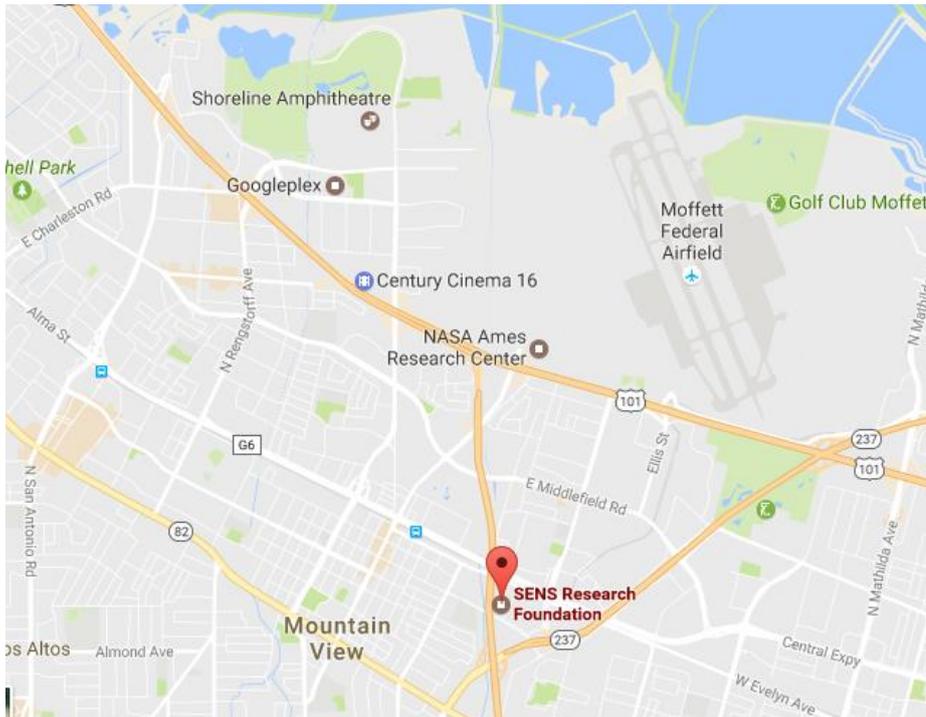
Localizada em Mountain View, no Vale do Silício, a SRF é uma das instituições para as quais devemos olhar levando em conta um Vale do Silício historicizado. Não se pode supor que sua localização não tenha sido escolhida com cuidado. Apenas alguns quilômetros distante da Singularity University, a SRF compartilha com sua universidade vizinha<sup>112</sup> das várias vantagens geopolíticas de estar no Vale do Silício.



110 Entrevista completa disponível em: < <http://www.lifeextension.com/magazine/2013/7/Interview-with-Aubrey-de-Grey-PhD/Page-01> > último acesso em 18/01/2017.

111 Tradução livre de: “It was pretty much a no-brainer for me: I’ve dedicated my life to this mission, and I dedicate all my time to it, so why not my money too? I retained enough to buy a nice house, but beyond that I have inexpensive tastes and I have no doubt that this is the best use of my wealth”.

112 Mapas produzidos por mim no Google maps, fotografados e reproduzidos aqui.



Observando a caracterização que a SRF faz de si mesma em seu site, perceberemos que há uma proximidade importante das metas e objetivos da instituição com aquelas descritas por seu fundador Aubrey deGrey em seu livro “Ending Aging”. A descrição que consta no site SRF diz que: “Nossa pesquisa enfatiza a aplicação de medicina regenerativa a

doenças causadas pela idade, com a intenção de reparar danos nas células, tecidos e moléculas do corpo. Nossa meta é ajudar a construir a indústria que irá curar as doenças do envelhecimento”<sup>113 114</sup>. Há na instituição um grupo de cientistas responsáveis por revisar os princípios éticos, objetivos de pesquisa e por distribuir os recursos recolhidos, chamado de *Research Advisory Board*. No site da instituição está disponibilizado um documento que apresenta explicitamente os princípios que devem guiar todas as pesquisas realizadas por intermédio e/ou recursos da SRF. De modo resumido, a Carta de Princípios<sup>115</sup> passa pela mesma argumentação que o livro de deGrey (2007). O primeiro parágrafo introduz a ideia de que o *envelhecimento-per-se* é uma doença e a mais importante de todas elas, responsável pelos danos que tornam o corpo suscetível a inúmeras outras doenças. O segundo parágrafo sugere a medicina regenerativa como solução para o envelhecimento e indica ser uma área de pesquisa que ainda sofre com o baixo orçamento. O terceiro parágrafo afirma que há poucas instituições trabalhando com o combate ao envelhecimento, e a SRF vem suprir essa carência. Por essa razão, o documento estabelece que os princípios que regem as decisões sobre quais pesquisas apoiar no SRF são três: i. Ser demonstravelmente relevante no desenvolvimento de medicina regenerativa focada no envelhecimento; ii. Apresentar dificuldade em conseguir financiamento de outras fontes; iii. Outras fontes de investimento no futuro próximo parece improvável.

Por fim, o documento promete o aumento da longevidade jovem por muito anos, ou até décadas, para “incontáveis milhões de pessoas”. E concluirá ainda que essas milhões de pessoas jovens e saudáveis por mais tempo terão um impacto significativo na economia pelo crescimento da produtividade. Observadas as limitações da comparação de um documento de 5 parágrafos e 3 itens com um livro que quase chega às 400 páginas, quase poderemos tomar o documento assinado por todos os membros da *Research Advisory Board* como uma espécie de sinopse do livro de deGrey – que foi publicado antes da criação da SRF.

A SRF utiliza seus recursos em vários programas e atividades, dentro e fora de seus muros. A instituição é responsável pela realização das Conferências SENS na Universidade de Cambridge, a anual *Rejuvenation Biotechnology Conference* e muitas outras atividades acadêmicas e de divulgação de sua agenda anti-envelhecimento. Merecem destaque os

---

113 < <http://www.sens.org/about/about-the-foundation> > - último acesso em 18/01/2017.

114 Tradução livre de: “Our research emphasizes the application of regenerative medicine to age-related disease, with the intent of repairing underlying damage to the body's tissues, cells, and molecules. Our goal is to help build the industry that will cure the diseases of aging”.

115 Disponível na íntegra em: < <http://www.sens.org/about/leadership/research-advisory-board> > Último acesso: 20/01/2017.

recursos utilizados para a manutenção da SRF Education. O site do programa diz que ele foi criado “para promover material educacional para ajudar o público a entender a pesquisa em medicina regenerativa e preparar estudantes para uma carreira futura nesse campo”<sup>116</sup><sup>117</sup>. O programa financia pesquisas e estágios para alunos de vários países do mundo e com vários níveis de formação – desde o ensino médio até diferentes graus de nível superior. A SRF Education produz conteúdo gratuito impresso e em vídeos disponíveis online, com o objetivo de informar o maior número de interessados possível sobre as atividades e pesquisas da instituição, além de divulgar sua agenda política. Destaca-se contudo o *Summer Scholars Program*. Através de aplicação no site da SRF Education, interessados podem se inscrever para estágios e pesquisas fornecidos a cada verão em grandes universidades como a Universidade de Cambridge e a Universidade da Califórnia, além de institutos de pesquisa independentes. A instituição tem um rol de atividades diversificado e financia tanto pesquisas próprias como pesquisas anti-envelhecimento fora de seus muros – em geral nos Estados Unidos e Reino Unido.

Outro programa que vale mencionar é o Projeto 21. Lançado em 2016, o objetivo do programa é conseguir 50 milhões de dólares para investimento em pesquisas que permitam, ao fim do projeto, começar testes clínicos em humanos inspirados na metodologia SENS<sup>118</sup>. Na já citada entrevista concedida à Life Extension Magazine, em 2013, deGrey diz que o orçamento anual do SRF aumentou de 2 para 4 milhões de dólares com a aplicação de sua doação<sup>119</sup>. Levando esse dado em conta, poderemos concluir que o projeto 21 é um esforço sem precedentes, porque pretende elevar de modo muito importante os fundos da instituição – e voltado para um projeto específico. O projeto está aberto para doações e segue um formato de financiamento coletivo, informando em seu site a porcentagem da meta de 50 milhões já alcançada (que no início de 2017 tem a marca de 10%). Porém, o que torna o projeto de grande impacto para além de seu alto custo é a promessa de testes clínicos com humanos em 2021, algo que não aconteceu até aqui.

Por fim, é importante refletir sobre as razões que teriam levado a SRF ao Vale do Silício. A Methuselah Foundation, origem indireta da SRF sequer fica na Califórnia. A ideia de um centro de pesquisa em tecnologia privado, fora da universidade e não estatal, mas que

116 < <http://www.sens.org/education/about-srf-education/srf-education-faq> > último acesso em 18/01/2017.

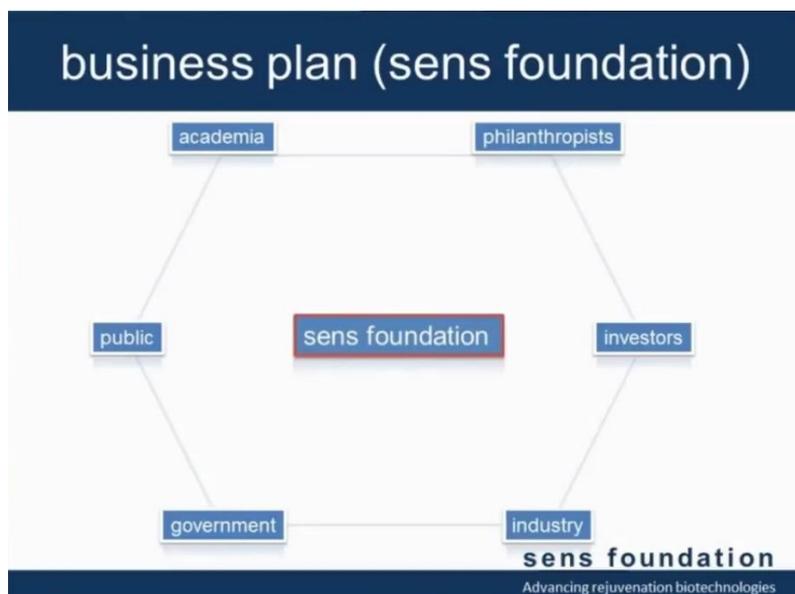
117 Tradução livre de: “to provide educational material to help the public understand regenerative medicine research and prepare students for a future career in this field”

118 < <http://sensproject21.org> > último acesso em 18/01/2017.

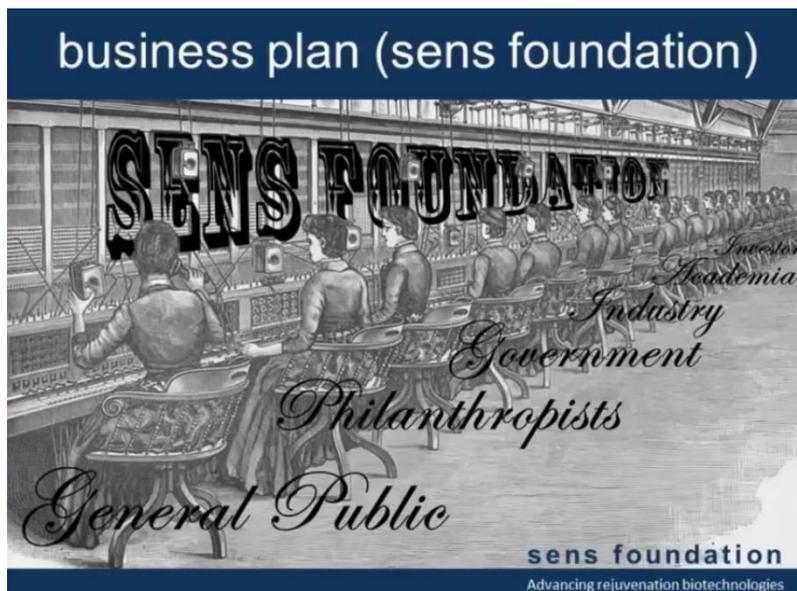
119 < <http://www.lifeextension.com/magazine/2013/7/Interview-with-Aubrey-de-Grey-PhD/Page-01> > último acesso em 18/01/2017.

ao mesmo tempo busca grande parte do financiamento no Estado e estreitar relações com as universidades, ressoa uma empresa de características siliciana – como sugere Sturgeon (2000). Um centro de pesquisas em tecnologia absolutamente integrado com o setor privado – a ponto de dizer em seu site querer criar uma indústria do combate ao envelhecimento – e que, embora peça insistentemente por doações de pessoas físicas e jurídicas, diz abertamente buscar recursos governamentais carrega consigo algumas das contradições chave do desenvolvimento tipicamente siliciano. Contudo, é sua estrutura de rede que associa a SRF e a liderança de deGrey ao Singularismo.

Em vídeo divulgado no canal do YouTube da SRF, o CEO Mike Kope fala sobre os objetivos e plano de negócios da instituição que dirige. As imagens que seguem são fotografias do vídeo<sup>120</sup>.



120 < <https://www.youtube.com/watch?v=8LEcOqSgU-0> > último acesso em 18/01/2017.



No vídeo, Kope diz que SRF é uma “facilitadora” e usa em sua apresentação uma imagem onde um aparente grupo de telefonistas serve de metáfora para a ideia de rede. Ou melhor, para um tipo específico de rede. Público, filantropos, governo, indústria, academia e inventores são nós isolados, ao passo que a SRF os transforma em rede, contudo, ficando ao centro e controlando os fluxos de informação. A associação da noção de rede com a de horizontalidade e de fim da hierarquização não deve ser tomada de modo automático. Redes são malhas que podem ter vários formatos. Tal como as plataformas de serviços como o Uber, uma rede criada em volta de uma “facilitadora” vende a horizontalidade e suposta igualdade dos pares das tecnologias *p2p* mas reestabelece hierarquias típicas do modelo vertical. Modelo vertical que a ideia de rede e a lógica *p2p* supostamente contrapõem.

#### 4.2. Eliezer Yudkowsky e a Machine Intelligence Research Institute

É difícil escrever sobre Eliezer Yudkowsky<sup>121</sup> por uma série de razões. Há na rede poucos dados sobre sua biografia. Em seu site oficial temos acesso a maior parte de seus textos, mas os dados biográficos se restringem a citar sua esposa e uma enigmática nota que diz que ele não deve ser tratado como “Doutor” pois não tem Ph.D.<sup>122</sup>. Confesso ter sido uma surpresa a princípio. Yudkowsky foi um dos fundadores da Singularity Institute for Artificial

<sup>121</sup> Foto retirada do site da MIRI (intelligence.org), disponível em: < [https://pbs.twimg.com/profile\\_images/706642709511966721/4cRID\\_0.jpg](https://pbs.twimg.com/profile_images/706642709511966721/4cRID_0.jpg) > último acesso em 18/01/2017.

<sup>122</sup> < <http://yudkowsky.net> > último acesso em 18/01/2017.

Intelligence (SIAI), frequentemente tomada apenas por Singularity Institute, instituição que mudou de nome para Machine Intelligence Research Institute (MIRI). Apresentando-se como pesquisador independente, ainda hoje é apontado como o principal pesquisador do MIRI no site oficial da instituição. Sua minibiografia no site da MIRI diz que as pesquisas do instituto foram formatadas em grande medida por seus escritos<sup>123</sup>. A página dedicada a ele no Wikipédia também não apresenta muitas



informações sobre sua formação. Foi apenas por fontes indiretas e fóruns de discussão sobre inteligência artificial e racionalidade humana – onde, diga-se de passagem, ele costuma ser tratado com gênio<sup>124</sup> - que encontrei, aqui e ali, a informação de que Yudkowsky não tem qualquer educação formal e foi “homeschooled”. O site JewAge, que se pretende uma espécie de enciclopédia de pessoas que são ou foram parte do judaísmo, diz na página sobre Yudkowsky que ele é autodidata e sequer frequentou o ensino médio<sup>125</sup>. Em entrevista concedida ao podcast CPBD 088<sup>126</sup>, podemos ouvir o autor falar sobre partes de sua biografia, como sua criação judaica e a profissão dos pais, e até mesmo como foguetes decolando o emocionavam mais do que qualquer experiência com judaísmo.

Bem, é como eu costumava pensar, e aí em algum eu estava assistindo o lançamento de um foguete na TV com lágrimas nos olhos e percebendo que eu não tinha lágrimas nos olhos para nada relacionado ao Judaísmo. Foi quando eu percebi que minha

123 < <https://intelligence.org/team/> > último acesso em 18/01/2017.

124 O culto ao gênio em torno da figura de Yudkowsky é tão grande em determinado nichos, que há postagens no Less Wrong, fórum que ele mesmo criou, com o meme “Yudkowsky facts”, muito parecido com “Chuck Norris facts” que fez sucesso na internet brasileira num passado não muito distante. “Eliezer Yudkowsky made a mistake once - but only so he could calibrate his confidence level”. Um exemplo desse tipo de postagem está no link de copilados que segue: < [http://lesswrong.com/lw/4g/eliezer\\_yudkowsky\\_facts/](http://lesswrong.com/lw/4g/eliezer_yudkowsky_facts/) > último acesso em 18/01/2017.

125 Disponível em: < [http://www.jewage.org/wiki/ru/Article:Eliezer\\_Yudkowsky\\_-\\_Biography](http://www.jewage.org/wiki/ru/Article:Eliezer_Yudkowsky_-_Biography) > último acesso em 18/01/2017.

126 Podcast disponível na íntegra e com transcrição em: < <http://commonsenseatheism.com/?p=12147> > Para acessar diretamente o podcast use o link: < <http://ia902607.us.archive.org/6/items/ConversationsFromThePaleBlueDotepisodes078AndOnward/088-EliezerYudkowsky.mp3> > último acesso em 18/01/2017.

religião de infância, que eu meio que deixei de lado com o tempo, mas que ainda me dava lágrimas aos olhos, não era o Judaísmo, mas viagens espaciais.<sup>127</sup>

Sua formação enquanto pesquisador continua fora de pauta, ainda que esse fosse passo esperado de uma entrevista com um especialista. Como veremos mais tarde ao falar da *Singularity University*, esse deslocamento da educação formal faz de Yudkowsky um candidato perfeito a gênio *self-made man*, que não depende do Estado ou das universidades para ser um incrível pesquisador. E um gênio prodígio. Eliezer Yudkowsky tem 36 anos e tinha apenas 20 quando co-fundou o Singularity Institute. Colocado lado a lado com outros expoentes aqui citados como Kurzweil, que tem 68 anos, e Vinge, que tem 72, podemos ter uma dimensão de como Yudkowsky é jovem, ainda que seja um dos mais antigos expoentes do Singularismo.

Outra face da dificuldade de pesquisar Eliezer Yudkowsky é referente ao conteúdo que o autor produz. De modo geral, ele produz textos de conteúdo denso e pouco acessível para aqueles que, como eu, têm pouca ou nenhuma familiaridade com o campo da inteligência artificial. É verdade que alguns dos textos mais simples e objetivos sobre o Singularismo são de autoria de Yudkowsky, como o que descreve as escolas da Singularidade (Yudkowsky, 2007) e os princípios dos *singularitarians* (Yudkowsky, 2000A e 2000B), fruto de postagens feitas por ele em seu blog pessoal. Contudo, diferente de deGrey e Kurzweil, não há um grande livro de referência voltado ao público leigo e a maioria de suas pesquisas são publicadas no site do MIRI – que não parece ter muita preocupação com a produção de conteúdo para leigos. Considerado este ponto, se torna desnecessário trabalhar no vínculo entre Yudkowsky e o MIRI. Essa relação é tão estreita que mal se pode tratá-los separadamente, ao ponto de documentos assinados pelo instituto como o SIAI Guidelines on AI<sup>128</sup> serem referenciados como obra escrita do autor.

Observadas todas essas questões, meu trabalho inicial foi selecionar qual grande temática merecia ser explorada por ao mesmo tempo ser importante ao Singularismo enquanto ideologia, mas também marcar a relação entre gênio e instituição-siliciana. Depois de algumas

---

<sup>127</sup> Tradução livre de: Well that's what I used to think, and then at one point I was watching a space shuttle launch on TV and getting tears in my eyes and realizing that I didn't really get tears in my eyes for anything Judaism-related. That was when I realized that my childhood religion that I'd sort of grown away from over time, but still had the power to bring tears to my eyes, wasn't Judaism so much as space travel.

128 <

<http://web.archive.org/web/20110722000449/http://singinst.org/ourresearch/publications/guidelines.html>

último acesso em 18/01/2017. >

primeiras leituras ficou claro que essa temática deveria ser o *Friendly AI*<sup>129</sup>, que pode ser traduzido como uma Inteligência Artificial Amigável. A noção de Friendly AI é um conceito criado por Yudkowsky e designa um recorte no conceito geral de AI. Embora separar uma AI amigável de uma não amigável seja relativamente simples, o recorte que faz o autor não é para suprir a metade de um binário, porque trata-se de um conceito bastante mais específico e é sobre ele que trato com cuidado a seguir. Antes de ir ao trabalho de Yudkowsky contudo, peço ao leitor observar com atenção que traço um caminho nesse capítulo. Aubrey deGrey concentra suas pesquisas no melhoramento biológico, isto é, na bioengenharia e na medicina regenerativa. Yudkowsky, por outro lado, concentra seus estudos nas máquinas (ainda que trate da inteligência humana e maquina em equiparação). O transhumanismo de Yudkowsky é, sem dúvida, do tipo que enxerga corpo e inteligência humana como limitados, e é pelas tecnologias duras das máquinas que essa questão será resolvida.

#### a) *Inteligência, explosão de inteligência e Seed-AI*

No FAQ sobre explosão de inteligência disponível em seu site, a MIRI defende o conceito utilizado por Shane Legg em sua tese de doutorado que diz “Inteligência mede a habilidade de um agente de alcançar metas num amplo rol de ambientes”<sup>130</sup> (Legg, 2008, p.6). Essa definição é cara ao MIRI porque trata a inteligência de forma a englobar tanto sua forma humana como a maquina – ao menos da forma como Yudkowsky vê essas duas inteligências. Abordei antes nesse mesmo trabalho o que consistiria a explosão de inteligência. Yudkowsky, em seu texto sobre as escolas da Singularidade, atribui e ele mesmo e a I. J. Good a escola *Intelligence Explosion*. De modo simples, podemos dizer que a explosão da inteligência se refere primeiramente à capacidade de auto-melhoramento das AIs e, em segundo lugar, da dinâmica em que cada nova inteligência superior criará uma inteligência ainda mais superior, indefinidamente. Yudkowsky compara esta dinâmica à reação em cadeia da explosão atômica (Yudkowsky, 2007).

Se a inteligência está associada à capacidade de atingir metas em diferentes cenários, uma inteligência artificial seria um agente fabricado com essa capacidade. Essa visão é muito

---

129 Decidi manter o termo em inglês não apenas por ser o termo na língua original das fontes. AI é a abreviação de Artificial Intelligence. Em português, Inteligência Artificial ficaria IA. Contudo, nesse campo de pesquisa IA costuma estar associado a outro conceito, o de Intelligence Amplification. Para evitar que esses dois conceitos se confundam, decidi manter o termo no original em inglês.

<sup>130</sup> Tradução livre de “Intelligence measures an agent’s ability to achieve goals in a wide range of environments” (Legg, 2008, p.6).

ampla, contudo. Yudkowsky coloca uma série de outras características necessárias para que determinado agente possa ser considerado uma inteligência artificial – o que não inclui coisas que vemos hoje, como a Siri da Apple e outros softwares que sejam tratados por esse nome. As AI's para o autor envolvem, pelo menos e necessariamente, um sistema de metas (*Goal system*) e a capacidade de auto-melhoramento de *software* e *hardware*. Ao menos no sentido de uma AI pós-Singularidade, isto é, “*greater-than-human*”. É o que o autor chama de seed-AI, que define como “An AI designed for self-understanding, self-improvement, and recursive self-improvement” (Yudkowsky, 2001, p. 266). A perspectiva de uma AI mais inteligente que os humanos, que marca a chegada da Singularidade, num cenário de explosão de inteligência gera, claro, preocupações importantes. É a partir dessas preocupações que vem a ideia de Friendly AI (FAI daqui em diante), campo da pesquisa em AI associado a Yudkowsky, quem criou o termo.

*b) Friendly Artificial Intelligence (FAI)*

A maioria das ideias aqui descritas sobre FAI são oriundas de um longo e único documento elaborado por Yudkowsky e publicado no site da MIRI. Esse documento é o chamado “Creating Friendly Artificial Intelligence” (CFAI) e se pretende uma compilação dos vários estudos realizados pelo MIRI sobre a questão. Não por acaso, boa parte dos documentos publicados no site do MIRI linkam o CFAI com uma nota para mais informações. Há algo curioso que marca a primeira página do CFAI. Evangelista (2011) diz que Kurzweil publica livros que se atualizam como se fossem novas versões de softwares. Se essa relação está apenas sugerida no caso de Kurzweil, esse documento escrito por Yudkowsky se propõe explicitamente a ser visto desta forma. Logo na primeira página, o autor diz que aquela é a versão 1.0, e que versões 0.9 circularam antes na internet. O documento tem a extensão de um livro e funciona muito mais como *handbook* das pesquisas do MIRI sobre a FAI do que algo que poderíamos tomar por divulgação científica. O material é composto por uma variedade de formatos e contém descrições teóricas, devaneios literários, FAQs, glossários e estranhas entrevistas imaginárias onde Yudkowsky assume o papel de entrevistador e entrevistado, com o primeiro sendo um opositor mal-informado e o último, o próprio autor. De toda forma, o CFAI é o material que tenta conectar as diversas pesquisas do MIRI, razão pelo qual será minha referência para falar de FAI aqui.

A ideia de uma FAI vem do reconhecimento dos potenciais riscos de uma superinteligência pós-singularidade. Yudkowsky (2001) diz que quanto maior o poder de uma AI, maior é também a necessidade que ela seja amigável. O autor a define de modo mais objetivo da seguinte forma:

O campo de estudo preocupado com a produção de sistemas de Inteligência Artificial benéficos ao humano e que não ponha humanos em risco e que avançaram ao ponto de formar planos do mundo-real em busca de metas. O termo “Friendly AI” foi escolhido não para implicar uma solução interna particular, como duplicar instintos de amizade humanos, mas antes para abraçar qualquer conjunto de comportamentos que um humano consideraria “amigável”. Nesse sentido, FAI pode ser usado como um termo-guarda-chuva para múltiplas metodologias de design. Uma AI construída para ser amigável<sup>131</sup> (Yudkowsky, 2001, p. 247).

O conceito acima descrito reforça a noção de inteligência que descrevi antes, mas continua vago com relação ao que seja amigável, afinal, há de se concordar que o “o que um humano consideraria amigável” não é nada específico. Várias vezes durante o texto o autor se refere de forma sarcástica às AI dos filmes hollywoodianos, como a *Skynet* em *Terminator*, e as acusa de ser inverossímeis e sem compromisso com o pensamento científico sobre AI. Contudo, fica claro que os filmes hollywoodianos ocupam um papel considerável na narrativa do autor, porque são uma figura que dá concretude a um imaginário do que seria uma AI não-amigável. Isto é, indiretamente o autor usa as AI da ficção científica para conceituar a FAI através da negação. Se está obscuro como seria na prática uma FAI, há pelo menos o exemplo contrário como referência do que ela não será. Essa dualidade faz com que o autor defina amigabilidade, mais tarde, como

O conjunto de ações, comportamentos, e resultados que um humano veria como mais benevolente do que malevolente; mais bom do que malicioso; mais amigável do que não-amigável; mais do bem do que do mal. Umx AI que faz o que você pede a ela<sup>132</sup>, desde que isso não machuque alguém, ou conquanto seja um pedido que afeta seu próprio espaço/ matéria/ propriedade; umx AI que não causa dor involuntária, morte, alteração ou violação do ambiente pessoal<sup>133</sup> (Yudkowsky, 2001, p. 247)<sup>134</sup>.

---

<sup>131</sup> The field of study concerned with the production of human-benefiting, non-human-harming actions in Artificial Intelligence systems that have advanced to the point of making real-world plans in pursuit of goals. The term “Friendly AI” was chosen not to imply a particular internal solution, such as duplicating the human friendship instincts, but rather to embrace any set of external behaviors that a human would call “friendly.” In this sense, “Friendly AI” can be used as an umbrella term for multiple design methodologies. (...) An AI which was designed to be Friendly (Yudkowsky, 2001, p. 247).

<sup>132</sup> Tento traduzir com o x a marca da neutralidade de gênero e de pessoa que o autor atribui às AIs. Ver nota 42.

<sup>133</sup> Tradução livre de: “The set of actions, behaviors, and outcomes that a human would view as benevolent, rather than malevolent; nice, rather than malicious; friendly, rather than unfriendly; good, rather than evil. An AI that does what you ask ver to, as long as it doesn’t hurt anyone else, or as long as it’s a request to alter your own matter/space/property; an AI which doesn’t cause involuntary pain, death, alteration, or violation of personal environment”.

Particularmente, considero que ainda seja um conceito bastante obscuro. Além disso, trata-se de um conceito que levanta algumas questões acerca da FAI que Yudkowsky pretende construir quando, por exemplo, um dos princípios de amigabilidade parece ser a proteção da propriedade privada. Parece-me inevitável pensar na possibilidade de uma FAI atuando como polícia. De toda forma, o autor reconhece que uma AI não-amigável não só é possível como é provável se ela não for programada para ser amigável, e argumenta que “quando se trata de amigabilidade, nosso método deve ser, não apenas resolver o problema, mas resolvê-lo em excesso”<sup>135</sup> (Yudkowsky, 2001, p. 8). Se a AI pode ser tão perigosa, o que a torna tão indispensável de ser criada? O risco vale a pena? Para o autor essa questão simplesmente não faz sentido. Em primeiro lugar, porque não poderemos escolher pela criação ou não de uma seed-AI. Ela seria inevitável, de modo que o que poderemos escolher é acelerar o processo ou não e de que forma. A questão do risco se torna retórica. Yudkowsky, como parte da escola da Singularidade Intelligence Explosion, acredita que trata-se de uma questão evolutiva, e que a seed-AI que marca a chegada da Singularidade é o primeiro passo para a transhumanidade, que garantiria a sobrevivência infinita dos seres pós-humanos.

(...) x primeirx AI transhumana que se auto-modifica terá, pelo menos em potencial, quase absoluto poder físico sobre o mundo. A potencial existência desse poder absoluto é inevitável; é a consequência direta da máxima velocidade potencial de auto-melhoramento. O propósito máximo dx AI transhumanx é criar um Guia de Transição; uma entidade que pode desenvolver de modo seguro nanotecnologias e qualquer subsequente ultratecnologia que venha a ser possível, usa a amigabilidade dx AI transhumanx para ver o que vem a seguir, e usa essas ultratecnologias para ver a humanidade a salvo na passagem para qualquer forma que seja a vida do outro lado da Singularidade<sup>136</sup> (Yudkowsky, 2001, p.10).

Uma das condições para que uma FAI seja possível é haver um sistema de metas (*Goal System*). Nesse sistema, há uma meta global e principal, que deve ser definida pelo conteúdo de amigabilidade (*content of friendliness*). Essa meta global é chamada de

---

134 O pronome “ver” marca a neutralidade de gênero da inteligência artificial. Yudkowsky (2001) diz que essa neutralidade é fundamental para que uma AI não assuma *self* tipicamente humano. Parte necessária de uma FAI é não ter um ponto de vista pessoal (observer-focused), como fazem os humanos. Além disso, ele argumenta que o uso de it não seria suficiente pois poderia causar confusão com o “it” que é demonstrativo e não pronome.

<sup>135</sup> Tradução livre de: ““When it comes to Friendliness, our method should be, not just to solve the problem, but to oversolve it (Yudkowsky, 2001, p. 8).

<sup>136</sup> Tradução livre de “(...) first self-modifying transhuman AI will have, at least in potential, nearly absolute physical power over our world. The potential existence of this absolute power is unavoidable; it’s a direct consequence of the maximum potential speed of self-improvement. The ultimate purpose of transhuman AI is to create a Transition Guide; an entity that can safely develop nanotechnology and any subsequent ultratechnologies that may be possible, use transhuman Friendliness to see what comes next, and use those ultratechnologies to see humanity safely through to whatever life is like on the other side of the Singularity” (Yudkowsky, 2001, p.10).

supermeta (*supergoal*) e possui inúmeras submetas (*subgoals*). Contudo, para que funcione, a FAI vai precisar de mais do que apenas conteúdo de amigabilidade (Yudkowsky, 2001), e é sobre isso que falo a seguir.

c) *Sistema de metas, complexidade e a arquitetura de uma FAI*

Faço aqui uma descrição superficial do sistema de metas proposto por Yudkowsky, pois meu propósito é tão somente fazer o leitor compreender como se conectam as FAIs à Singularidade. Antes de chegar ao sistema de metas é necessário passar por três conceitos que formulam o *design* necessário para que uma AI possa ser uma FAI. São eles: conteúdo (content), Aquisição (Acquisition) e Estrutura (Structure).

A tarefa de construir uma FAI que tome uma decisão corretamente é um problema de conteúdo de amigabilidade. A tarefa de construir uma FAI que possa aprender amigabilidade é um problema de aquisição. A tarefa de construir uma FAI que queria aprender amigabilidades é um problema de estrutura<sup>137</sup> (Yudkowsky, 2001, p. 12).

O autor diz que com boas estrutura e aquisição o programador sequer tem que se preocupar com a questão do conteúdo. Dada uma arquitetura (estrutura + aquisição) que seja boa o suficiente, ela será capaz de suprir todos os potenciais erros de conteúdo gerados pelo programador. É por isso que a arquitetura bem construída é decisiva para a criação de uma FAI. Se uma AI é capaz de se reconstruir e tomar decisões corretas, só uma arquitetura projetada para amigabilidade pode garantir um conteúdo amigável. Uma determinada AI tomar decisões amigáveis é consequência de uma arquitetura que permite que ela *possa e queira* aprender a ser amigável. De nada adianta que uma AI ocasionalmente tome uma decisão amigável se ela não for arquiteturalmente determinada a ter o objetivo único e principal de tomar decisões amigáveis, a partir do qual todas as outras decisões são tomadas. O sistema de metas<sup>138</sup> serve justamente para que esse formato de AI seja possível.

O desafio dx FAI não é sobre fazer umx AI completar alguns conjuntos de comportamentos. Uma arquitetura amigável é um funil pelo qual certos tipos de complexidades são colocados nx AI, de modo que x AI veja esse colocar como desejável em qualquer ponto ao longo do caminho. Um dos grandes erros clássicos da

<sup>137</sup> Tradução livre de: “The task of building a Friendly AI that makes a certain decision correctly is the problem of Friendship content. The task of building a Friendly AI that can learn Friendliness is the problem of Friendship acquisition. The task of building a Friendly AI that wants to learn Friendliness is the problem of Friendship structure” (Yudkowsky, 2001, p. 12).

<sup>138</sup> É válido observar que todas as traduções para os conceitos de AI foram feitos de modo livre da literatura em inglês, o que pode ocasionar em diferença da forma como a literatura em português sobre AI possa tratar os mesmos conceitos.

AI é focar nas habilidades que pensamos enquanto estereotipadamente inteligentes, e não os processos cognitivos que ninguém nota porque todos os humanos o têm em comum<sup>139</sup>. (Yudkowsky, 2001, p.13)

O sistema de metas é composto por uma rede complexa de metas de diferentes importâncias e cuja reconfiguração é baseada em modelos de probabilidade. Yudkowsky equipara o comportamento cognitivo em metas a um termostato e afirma que um comportamento baseado em metas (*goal-oriented behavior*) é aquele que transforma o ambiente para um estado em particular. Do ponto de vista cognitivo, portanto, um sistema de metas que tem como meta principal a amigabilidade tenderá a transformar toda meta ou relação de metas não amigável em uma amigável – ou uma meta que reforça outras metas essenciais para a amigabilidade. Haveria na arquitetura da AI um estado desejável pré-programado ao qual todas as metas se baseiam como princípio básico. É isso que o autor chama de supermeta (*supergoal*). Para atingir uma supermeta, várias submetas (*subgoal*) se entrelaçam de modo dinâmico e complexo. Por exemplo, dada uma supermeta A e submetas B e C onde B reforça A, mas a submeta C atrapalha a submeta B, a arquitetura pré-programada tende a destruir a submeta C como forma de endossar a submeta B, e, conseqüentemente, a supermeta A. Cada nível da rede mais próximo da supermeta tem uma probabilidade maior de garantir um ambiente onde a supermeta prevaleça. As submetas geram outras submetas e estabelecem entre si uma rede que se assemelha a uma árvore genealógica. Não por acaso uma meta B, derivada de uma meta A, é chamada de meta-filho (Childgoal) de uma meta-pai A (ParentGoal). A referência de parentesco serve para identificar partes específicas de uma rede onde metas estão diretamente relacionadas. De modo análogo, uma meta Z da qual A é derivada é meta-pai de A e meta-avô de B, e assim por diante. Essa estrutura é, contudo, dinâmica, e da mesma forma que uma submeta pode ser destruída para o equilíbrio do sistema, uma submeta pode passar a se conectar com outras metas e criar novas submetas. Uma arquitetura bem construída permitiria algum grau de intervenção ao programador em FAIs que ainda não sejam plenamente capazes de garantir um sistema amigável. Essa arquitetura de metas para uma supermeta da amigabilidade da AI é, portanto, uma solução que leva em conta tanto os processos para se chegar a uma FAI, como para o controle de uma FAI que já seja uma *seed-AI*.

---

<sup>139</sup> Tradução livre de: The challenge of Friendly AI is not (...) about getting an AI to exhibit some specific set of behaviors. A Friendship architecture is a funnel through which certain types of complexity are poured into the AI, such that the AI sees that pouring as desirable at any given point along the pathway. One of the great classical mistakes of AI is focusing on the skills that we think of as stereotypically intelligent, rather than the underlying cognitive processes than nobody even notices because all humans have them in common (Yudkowsky, 2001, p.13)

Na cognição *goal-oriented*, as ações escolhidas, e portanto os resultados finais, são estritamente dependentes do modelo de realidade, bem como de estágio final desejado. Uma mente que deseja uma esponja molhada, e sabe que colocando a esponja na água a faz molhada, escolherá colocar a esponja na água. Uma mente que deseja uma esponja molhada, e acredita que colocando uma esponja no fogo a faz molhada, escolherá colocar no fogo. (...) Uma mente que observa a realidade, e aprende que molhar uma esponja requer água e não fogo, pode mudar suas ações<sup>140</sup> (Yudkowsky, 2001, p. 16).

Boa parte das pesquisas do MIRI são voltadas para uma teoria da AI que torne uma potencial seed-AI “segura”. E há estudos bastante mais específicos e de enorme complexidade com os quais não trabalharei aqui. São os aspectos filosóficos e ideológicos que são importantes para essa pesquisa. O leitor familiarizado com a literatura de ficção científica poderá se perguntar se esse sistema de metas não se aproxima muito das leis da robótica escritas por Asimov<sup>141</sup> – que sabemos que, ao menos na literatura, pode ter consequências catastróficas. Essa equiparação não passa despercebida por Yudkowsky, que diz que

Se as Leis de Asimov fosse de alguma forma tecnicamente exequíveis, elas seriam extremamente adversariais – **a questão é criar uma vontade amigável, não controlar uma vontade não-amigável** – e violariam quase todos os parâmetros e paradigmas básicos de design discutidos no *Creating Friendly AI*<sup>142</sup> (Yudkowsky, 2001, p. 236, marco meu).

#### d) *Egoísmo e capitalismo*

Yudkowsky está preocupado em dissociar as AIs de um antropomorfismo. Para o autor as pessoas tendem a associar a própria ideia do que representa a essência humana às AIs. Tal como alguém que imagina que a essência do humano é amar estaria convencido de que eventualmente as AIs o fariam, ou ao menos tentariam fazer. Contudo, o autor diz que o

<sup>140</sup> Tradução livre de: “In goal-oriented cognition, the actions chosen, and therefore the final results, are strictly dependent on the model of reality, as well as the desired final state. A mind that desires a wet sponge, and knows that placing a sponge in water makes it wet, will choose to place the sponge in water. A mind that desires a wet sponge, and which believes that setting a sponge on fire makes it wet, will choose to set the sponge on fire. A mind which observes reality, and learns that wetting a sponge requires water rather than fire, may change actions” (Yudkowsky, 2001, p. 16).

<sup>141</sup> As três leis da robótica de Asimov são descritas em seu artigo do Wikipédia assim: 1ª Lei: Um robô não pode ferir um ser humano ou, por inação, permitir que um ser humano sofra algum mal. 2ª Lei: Um robô deve obedecer as ordens que lhe sejam dadas por seres humanos exceto nos casos em que tais ordens entrem em conflito com a Primeira Lei. 3ª Lei: Um robô deve proteger sua própria existência desde que tal proteção não entre em conflito com a Primeira ou Segunda Leis. Disponível em: < [https://pt.wikipedia.org/wiki/Leis\\_da\\_Robótica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Leis_da_Robótica) > último acesso em 18/01/2017.

<sup>142</sup> Tradução livre de: “If Asimov Laws were somehow technically feasible, they would be extremely adversarial—the issue is creating a Friendly will, not controlling an unFriendly will—and would violate almost all the basic design patterns and paradigms discussed in *Creating Friendly AI*” (Yudkowsky, 2001, p. 236, marco meu).

quê é relevante na comparação é o que humanos e AI têm em comum, isto é, a inteligência. São os processos que caracterizam a inteligência que deveriam ser levados em conta, não porque a inteligência é humana, mas porque é a estrutura de qualquer pensamento. Yudkowsky parece estar certo da neutralidade e objetividade de certas características das “mentes”.

Até aqui tenho me esforçado para não ser muito crítico ou sarcástico com as ideias supostamente neutras por trás da teorização de Yudkowsky. Contudo, há certo ponto da narrativa que é impossível passar despercebido. A inspiração cibernética da narrativa do autor é óbvia, não apenas pelo constante tributo a I. J. Good, mas pelo uso particular da lei de Moore, pela constante equiparação entre inteligência humana e artificial, a abordagem supostamente interdisciplinar (embora fale constantemente de “filosofias pessoais”, imagino que com medo de usar palavras mais adequadas como ideologia, Yudkowsky considera sua abordagem filosófica e científica a um só tempo) e, como veremos logo adiante, a visão de futuro de robôs escravos associada por Barbrook (2009) à cibernética conservadora de von Neumann. Além disso, os caminhos que conectam cibernética, transhumanismo e ideologia da Califórnia são bastante claros nas promessas de transcendência das FAIs e na trajetória pessoal heróica e independente das instituições burocráticas. Esse jogo de inspirações cosmológicas parecem levar o autor a uma reflexão política que está tão presa à Guerra Fria como a própria cibernética na qual se inspira. Digo isso pensando nas passagens do CFAI dedicadas a explicar sobre a noção de egoísmo e sua relação com a inteligência artificial.

A reflexão sobre egoísmo no CFAI vem como forma de reforçar, mais uma vez pela negação, o que seja a amigabilidade de uma AI. O egoísmo, diz o autor, pode ser associado aos humanos porque “*Selfishness is an Evolved Trait*” (p. 34), algo como “O egoísmo é um traço evoluído”. Um sistema de metas do tipo orientada-pelo-observador (observer-oriented) só pode ser encontrada em humanos. “Tudo em volta do conceito de um sistema de metas centrado no observador é fundamentalmente antropomórfico”<sup>143</sup> (Yudkowsky, 2001, p.34). Como vimos no parágrafo anterior, uma AI não pode ter traços antropomorfos de referência, com o risco de se tornar extremamente perigosa. Além disso, tal sistema só seria possível em uma AI se fosse inserido na arquitetura pelos seus programadores. “Um sistema de metas centrado no observador é algo que se acrescenta a uma mente, não algo que se retira”<sup>144</sup>

---

<sup>143</sup> Tradução livre de: “The entire concept of a goal system that centers around the observer is fundamentally anthropomorphic” (Yudkowsky, 2001, p.34).

<sup>144</sup> Tradução livre de: “An observer-centered goal system is something that’s added to a mind, not something that’s taken away” (Yudkowsky, 2001, p. 36).

(Yudkowsky, 2001, p. 36). Não faria sentido portanto a ideia de que a inteligência é necessariamente egoísta, por preconizar o prazer e evitar a dor. Prazer e dor são *feedbacks* positivos e negativos associados a um sistema de metas centrado no observador. A AI não precisa desses *feedbacks* para buscar o equilíbrio e supermeta. O autor usa como exemplo que dar um soco na cara de uma AI não despertaria ressentimento como a um outro humano, porque o ressentimento não faz sentido para uma AI. Seria apenas um desgaste energético e computacional que não reforçaria a supermeta. Ao colocar que a FAI, ou conjunto de FAIs, se opõem ao egoísmo pode-se levantar a hipótese de que as FAIs seriam dotadas de altruísmo, ou de altruísmo recíproco, e isso preocupa muito o autor. “Um AI pode parece mais um humano altruísta que um egoísta, mas um AI não é egoísta ou altruísta; um AI é um AI”<sup>145</sup> (Yudkowsky, 2001, p. 36). É a partir daí que o argumento toma outro rumo.

Nas sociedades humanas, sociedades capitalistas são esmagadoramente mais efetivas que civilizações comunistas. Há um sagrado dualismo separando individualismo e autoritarismo; auto-organização e poder central; livre comércio e controle governamental. Isso leva alguns pensadores a postular que uma comunidade de AIs com divergências, metas observer-centered, seria mais competitiva que uma comunidade de FAIs com metas compartilhadas. No caso humano, tanto sociedades capitalistas como sociedades autoritárias são compostas de humanos com divergências e metas observer-centered. Sociedades capitalistas admitem isso, as autoritárias não, então ao menos algumas das ineficiências relativas às sociedades autoritárias serão provocadas pela enorme disputa de valores que as pessoas “supostamente” têm e os valores que as pessoas têm de fato<sup>146</sup> (Yudkowsky, 2001, p.40, grifo meu).

Essa passagem ilustra bem o que chamei de buscar referências políticas na Guerra Fria. A começar pelo escopo extremamente reduzido no qual a política é reduzida a comunismo x capitalismo, e na falsa dicotomia entre capitalismo e autoritarismo. Talvez o autor não tenha estudado durante seus anos de auto-didatismo caseiro o que acontecia na América Latina durante a Guerra Fria e qual responsabilidade tiveram os Estados Unidos nas ditaduras do sul. É provável que não esteja informado que não existe nenhuma contradição entre capitalismo e sociedades autoritárias, mesmo que tome autoritarismo pela ausência de

<sup>145</sup> “An AI may look more like an altruistic human than a selfish one, but an AI isn’t selfish or altruistic; an AI is an AI” (Yudkowsky, 2001, p. 36).

<sup>146</sup> Tradução livre de: “In human society, capitalist civilizations are overwhelmingly more effective than communist civilizations. There is a hallowed dualism separating individualism and authoritarianism; self-organization and central command; free trade and government control. This has led some thinkers to postulate that a community of AIs with divergent, observer-centered goals would outcompete a community of Friendly AIs with shared goals. In the human case, both capitalist and authoritarian societies are composed of humans with divergent, observer-centered goals. Capitalist societies admit this, and authoritarian societies don’t, so at least some of the relative inefficiency of authoritarian societies will stem from the enormous clash between the values people are “supposed” to have and the values people actually do have” (Yudkowsky, 2001, p.40, grifo meu).

uma democracia liberal. Não chega a ser exatamente uma surpresa que o autor se oriente politicamente a partir de um posicionamento libertariano, ou anarcocapitalista. Em Yudkowsky (2000B) ele diz abertamente ser o *singularitarian* um libertariano. O problema é que enquanto toda essa estrutura ideológica orienta toda sua teoria sobre AIs, o autor insiste em tratar os princípios das FAIs como neutros. Essa neutralidade é, por suposto, emprestada daquela visão de ciência emancipadora tipicamente moderna, característica aos defensores do Singularismo. E todas essas questões políticas colocam em cheque o problema que apontei no início dessa sessão, a saber, a ambiguidade e alta amplitude da noção da amigabilidade. O autor continua:

Na medida em que o egoísmo local conquista melhores resultados globais, umx FAI pode se engajar em comportamento pseudoegoísta com sibmeta de supermetas-amigabilidade, incluindo o altruísmo recíproco, trocas de recursos, e assim por diante. Altruísmo recíproco não um caso específico de altruísmo; é uma caso específico de egoísmo. O capitalismo não é uma caso específico de eficiência global; é um caso específico de eficiência local. Cooperação social do tipo comercial entre humanos parece tornar egoísmo em uma fonte de maravilhosa eficiência, e por quê? Porque esta é a única maneira que a pobre e cega evolução pode nos fazer trabalhar juntos! Quando a evolução ocasionalmente cria cooperação, a cooperação tem que ser baseada no egoísmo. Egoísmo local não é uma ingrediente milagroso que permite a maravilha do comportamento capitalista global; egoísmo local é a limitação que faz o capitalismo ser a única forma viável de comportamento produtivo global. Na medida em que algoritmos pseudocapitalistas conquistam bons resultados, FAIs podem simular egoísmo em suas áreas de interação com xs outrxs FAIs (...) FAIs podem interagir em qualquer padrão que se mostre efetivo, incluindo de modo capitalista; umx AI egoísta só poderá interagir de modo que se preserve o egoísmo local<sup>147</sup> (Yudkowsky, 2001, p. 40-41, grifo meu).

Vimos antes que o próprio autor equipara os robôs de Asimov às AIs. No seu livro ele descreve o problema da abordagem da robótica de AI substituindo a palavra “robô” por “AI” sem maiores problemas. O autor diz que as vantagens “tradicionais” de uma AI pré-Singularidade são: “A habilidade de performar tarefas repetitivas sem se cansar; a habilidade de performar tarefas algorítmicas em velocidade linear maior que nossos 200hz neurons

---

<sup>147</sup> To the extent that local selfishness yields better global results, a Friendly AI can engage in pseudoselfish behavior as a subgoal of the Friendliness supergoals, including reciprocal altruism, trading of resources, and so on. Reciprocal altruism is not a special case of altruism; it is a special case of selfishness. Capitalism is not a special case of global effectiveness; it is a special case of local effectiveness. Trade-based social cooperation among humans appears to turn selfishness into a source of amazing efficiency, and why? Because that’s the only way poor blind evolution can get humans to work together at all! When evolution occasionally creates cooperation, the cooperation must be grounded in selfishness. Local selfishness is not the miracle ingredient that enables the marvel of globally capitalistic behavior; local selfishness is the constraint that makes capitalism the only viable form of globally productive behavior. To the extent that pseudocapitalistic algorithms yield good results, Friendly AIs can simulate selfishness in their interactions among themselves. (...) Friendly AIs can interact in any pattern that proves effective, including capitalism; selfish AIs can only interact in ways that preserve local selfishness. (Yudkowsky, 2001, p. 40-41, grifo meu)

permitem; e a habilidade de performar tarefas de algoritmos complexos sem cometer erros”<sup>148</sup> (Yudkowsky, 2001, p. 48). Um agente que não se cansa, é produtivo e não comete erros parece a descrição de um trabalhador perfeito (para os que são beneficiados pelo capitalismo). A Singularidade ampliaria essas funções com uma seed-AI, isto é, a AI superinteligente capaz de se auto-reconfigurar. “O mundo do futuro será uma batalha cada vez mais exigente contra as limitações de nossa própria inteligência, e não uma confortável rede em que podemos nos deitar para esperar por robôs escravos” (Wiener apud Barbrook, ano, p. 81). É associando a visão liberal de mundo do autor com essa perspectiva de funcionalidade das AIs que vemos um semblante da cibernética que Wiener julgava ser a de von Neumann. Um imaginário onde robôs sem *self*, sem um sistema de metas “observer-oriented”, podem ser os escravos perfeitos que humanos não puderam ser.

Por fim podemos ter uma noção sobre a teorização que Yudkowsky faz sobre as AIs e como isso impacta na visão de Singularidade do autor. Em comum com deGrey ele tem a sugestão de um caminho para a transcendência e a superação da morte a partir da ciência e da tecnologia. Enquanto deGrey sugere uma solução pré-Singularidade de bioengenharia humana, onde a potencial associação com a Singularidade seria benéfica, Yudkowsky sugere uma engenharia das máquinas para alcançar a Singularidade e, então, vislumbrar nanotecnologias capazes de ter efeitos sobre o corpo semelhantes ao que prometem as SENS. Ainda que um autor esteja trabalhando com a parte biológica e o outro com a parte maquínica da supermeta superação da morte, parece claro que há um desenho teórico comum aos dois: não se poderá falar rompimento de fronteiras entre o maquínico e o biológico antes da Singularidade. Nenhum dos dois autores arrisca previsões muito descritivas sobre o futuro pós-Singularidade, e, além disso, se mostram bastante envolvidos com pesquisas que são como submetas de uma supermeta Singularidade/ *Methusularity*. Yudkowsky e deGrey trabalham no âmbito da prevenção. Ray Kurzweil, sobre quem falo a seguir, segue uma linha teórica que funde os esforços de engenharia dos dois autores tratados até aqui, e trabalha no âmbito da projeção, utópica e futurista.

e) *Machine Intelligence Research Foundation*

---

<sup>148</sup> Tradução livre de: “The ability to perform repetitive tasks without getting bored; the ability to perform algorithmic tasks at greater linear speeds than our 200 Hz neurons permit; and the ability to perform complex algorithmic tasks without making mistakes” (Yudkowsky, 2001, p. 48).

Tal como a SRF, a MIRI é uma 501(c)(3), e, portanto, uma organização não-governamental sem fins lucrativos que, segundo o próprio site, auferi 100% de sua renda a partir de doações. Fundada em 2000 por Yudkowsky e por Brian e Sabine Atkins, foi chamada de Singularity Institute for Artificial Intelligence, ou apenas Singularity Institute, até o ano de 2013. Essa instituição é de enorme importância para uma possível história do Singularismo porque representou o primeiro esforço de institucionalização das ideias *singularitarians* e também uma primeira tentativa sistemática de pautar a Singularidade na agenda científica e na imprensa. Até o ano de 2005 a, até então, SIAI funcionava em Atlanta, no estado da Geórgia. Então se mudou para a Califórnia. Em documento disponível no site oficial a instituição se descreve assim:

Ainda que sistemas de AI não rivalizem com humanos em engenharia social, programação, ou habilidade científica por muito anos a vir, parece prudente começar a investigar questões básicas de segurança desde já. Há muitas organizações focadas no melhoramento de longo-prazo das capacidades das AIs, mas poucos focados em acompanhar esse progresso de longo-prazo em termos de segurança e engenharia segura. O MIRI existe para preencher essa lacuna<sup>149 150</sup>.

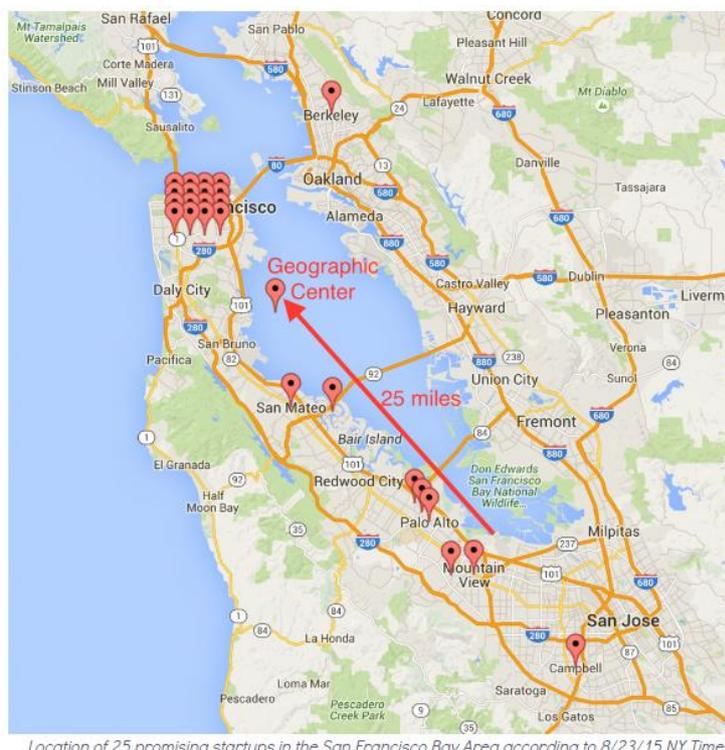
É verdade que o MIRI não fica dentro do território que geralmente se toma pelo Vale do Silício, a saber, a porção sul da baía e São Francisco. O instituto se localiza em Berkeley, a apenas alguns metros do campus da famosa universidade. Para efeitos de caracterização, contudo, não será inadequado tomar a MIRI por uma instituição siliciana. A história do Vale do Silício mostra que umas das características essenciais para a formação do pólo de eletrônica e computação foi a proximidade – não apenas geográfica - das novas empresas com as universidades locais (Sturgeon, 2000). A Universidade da Califórnia em Berkeley junto à Universidade de Stanford eram as universidades localizadas na região da baía de São Francisco, essenciais nesse processo. Enquanto a Universidade de Stanford se encontra dentro da área que geralmente se toma pelo Vale, a região de influência siliciana tem crescido em direção ao norte. O professor da UC Berkeley David Patterson diz que há uma tendência em ampliar a área das *startups* de tecnologia para a região de São Francisco pela proximidade da

---

<sup>149</sup> Tradução livre de: Although AI systems may not rival humans in social engineering, programming, or scientific ability for many years to come, it seems prudent to begin investigating basic safety issues in advance. There are many organizations focused on improving long-term AI capabilities, but few focused on matching this with long-term progress in security and safety engineering. MIRI exists to help fill that gap.

<sup>150</sup> Documento disponível em: < [https://intelligence.org/files/MIRI\\_Overview.pdf](https://intelligence.org/files/MIRI_Overview.pdf) > Último acesso em 18/01/2017.

universidade onde leciona, entre outras razões<sup>151</sup>. O mapa que segue é fornecido pelo professor:



Location of 25 promising startups in the San Francisco Bay Area according to 8/23/15 NY Times

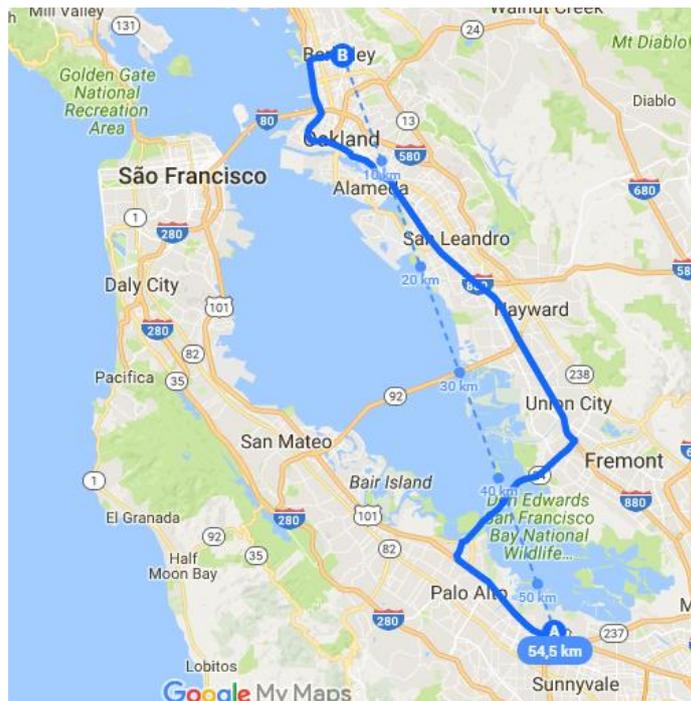
De certa maneira, a Singularity University (sobre a qual falarei junto à Ray Kurzweil a seguir) surgiu como uma expansão da MIRI, de forma que a primeira pudesse ampliar as temáticas e atividades em torno da Singularidade e a última pudesse caminhar para uma instituição focada na pesquisa sobre inteligência artificial. A mudança de nome de SIAI para MIRI teve a intenção de marcar essa relação de expansão e complementariedade entre as duas instituições. Adicionalmente, o abandono do nome Singularity Institute ocorreu para que fosse preservada a distinção entre as duas instituições<sup>152</sup>. O evento que provavelmente é o mais importante para os *singularitarians*, e que marca uma aglutinação de defensores da Singularidade que nenhuma instituição consegue fazer, são os *Singularity Summits*. Os Singularity Summits são eventos anuais que acontecem desde 2006 e eram realizados pela SIAI, mas que foram completamente assumidos pela Singularity University (SU) em 2012<sup>153</sup>.

151 < <https://amplab.cs.berkeley.edu/silicon-valley-is-migrating-north/> > Último acesso em 18/01/2017

152 < <https://intelligence.org/2013/01/30/we-are-now-the-machine-intelligence-research-institute-miri/> > Último acesso em 18/01/2017

153 < <http://singularityu.org/2012/12/09/singularity-university-acquires-the-singularity-summit/> > Último acesso em 18/01/2017

Observando as datas perceberemos que a SU passou a organizar os *Singularity Summits* em dezembro de 2012, e a mudança de nome de SIAI para MIRI logo em seguida, janeiro de 2013, o que ajuda a corroborar a relação entre os dois acontecimentos. Uma medição feita no google maps mostra que a distância de carro entre a Universidade da Singularidade e a MIRI é de pouco mais que 70 Km.



Com a nova organização, as duas instituições que abertamente defendem a Singularidade criam uma espécie de dupla frente estratégica: enquanto a MIRI, que se tornou destinada exclusivamente à pesquisa, ficou geograficamente muito próxima da UC Berkeley, a SU com a agenda abrangente e muitas atividades de extensão e promoção da Singularidade ficou no Vale do Silício - mais precisamente dentro de território da NASA, questão que volto adiante. Além disso, nessa distribuição de funções em torno da Singularidade foi criada também outra instituição, a Center for Applied Rationality (CFAR), que divide o mesmo espaço vizinho à UC Berkeley da MIRI, mas se dedica exclusivamente à ciência cognitiva.

A estrutura da MIRI hoje não é complexa como a SRF ou a SU, possuindo apenas alguns projetos de extensão além da sede do instituto. O fórum já citado aqui, LessWrong, foi criado por Yudkowsky e é associado ao MIRI. Trata-se de uma comunidade bastante ativa, que envolve Yudkowsky e passa por controvérsias que espelham aquelas do fórum dos extropianos que descrevi no capítulo 3. Há na internet acusações diversas que associam o

LessWrong ao movimento neoreacionário<sup>154</sup> e ideias eugênicas. Em artigo publicado no ano passado, Adam Riggio (2016) faz uma resenha sobre o livro “Neoreaction: A Basilisk” de Phil Sandifer, financiado por *crowdfunding*<sup>155</sup> no ano passado. O livro de Sandifer se dedica a explicar a emergência da nova direita e movimentos como o alt-right e a vitória de Trump para a presidência dos Estados Unidos. Em seu artigo, Riggio (2016) associa a comunidade do LessWrong com essas ideias. Yudkowsky esteve atento a essa associação que começou a ganhar destaque em alguns meios de comunicação e publicou nota em seu blog<sup>156</sup> dizendo ser contrário ao movimento neoreacionário e combatendo a associação entre suas ideias e o movimento<sup>157</sup>.

Além do fórum e da relação estreita com a SU e CFAR, a MIRI promove workshops temáticos abertos ao público em diferentes instituições. Chama atenção, contudo, o principal projeto de extensão do instituto, chamado de MIRIx. Trata-se de um formato de workshop em que o instituto fomenta a discussão de seus documentos e agenda a partir do financiamento de eventos de diferentes escopos. Sua descrição no site oficial diz:

Os workshops MIRIx podem ser simples como juntar alguns de seus amigos para ler artigos do MIRI juntos, conversar sobre eles, comer alguns lanchinhos, escrever algumas ideias num quadro branco, e sair para jantar juntos. Ou pode ser um workshop de pesquisa de vários dias, sobre uma linha específica ou um problema particular. Vocês decidem<sup>158,159</sup>.

Além de oferecer financiamento, a MIRI diz que pode, ocasionalmente, oferecer material e a presença de algum dos pesquisadores do instituto, a depender de disponibilidade e do projeto. Por fim, embora a MIRI não tenha uma estrutura óbvia de rede vertical como a SRF, parece claro que ela também atua como “facilitadora”. Isto é, como centro que controla um fluxo de informações privilegiadas em favor de um projeto de poder específico.

---

<sup>154</sup> Também chamados de “Dark Enlightenment”, o movimento costuma estar associado à anti-democracia e a rejeição ao igualitarismo. São associados por críticos ao neofascismo. O grupo americano denominado Alt-Right é uma referência de Dark Enlightenment.

<sup>155</sup> < <https://www.kickstarter.com/projects/2027287602/neoreaction-a-basilisk> > Último acesso em 18/01/2017

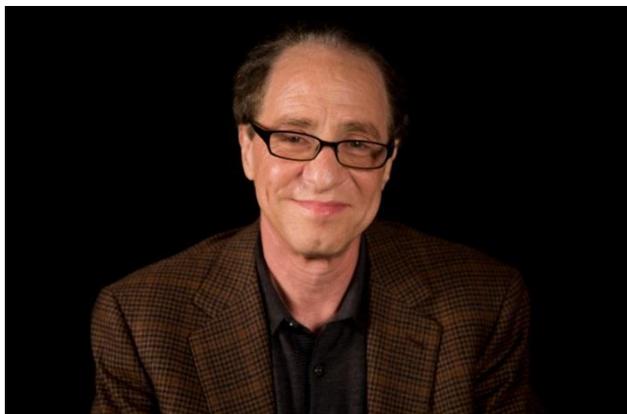
<sup>156</sup> Embora não seja o foco aqui, vale trazer um detalhe sobre o blog de Yudkowsky: seu título. Do modo como vejo apenas pelo título atribuído pelo próprio autor a sua página podemos ter uma dimensão do culto ao gênio que o próprio autor faz de si mesmo, acompanhado da comunidade do LessWrong. O título, e subtítulo, de seu blog é: Optimize Literally Everything: the strange, vast thought of Elizer Yudkowsky.

<sup>157</sup> < <http://yudkowsky.tumblr.com/post/142497361345/this-isnt-going-to-work-but-for-the-record-and> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>158</sup> < <https://intelligence.org/mirix/> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>159</sup> Tradução livre de: A MIRIx workshop can be as simple as gathering some of your friends to read MIRI papers together, talk about them, eat some snacks, scribble some ideas on whiteboards, and go out to dinner together. Or it can be a multi-day research workshop pursuing a specific line of attack on a particular problem. It’s up to you.

### 4.3. Ray Kurzweil e a Singularity University



Em certo sentido Ray Kurzweil<sup>160</sup> é o oposto de Elizer Yudkowsky: o que falta de informação biográfica do segundo sobra do primeiro. E não apenas informação biográfica. Kurzweil já foi tema de inúmeras reportagens e entrevistas em revistas e jornais como Time<sup>161</sup>, Forbes<sup>162</sup>, Wall Street Journal<sup>163</sup>, Washington Post<sup>164</sup>, New York Times<sup>165</sup>, e claro, a muito californiana Wired<sup>166</sup>, mas também nos nacionais Folha de São Paulo<sup>167</sup>, Estadão<sup>168</sup> e Piauí<sup>169</sup> – e esse são apenas alguns exemplos; já foi tema de um documentário chamado “Transcendent Man”<sup>170</sup> que foi exibido em vários festivais de cinema; recebeu de Bill Clinton a *National Medal of Technology and Innovation* em 1999 e faz parte desde 2002 do *National Inventors Hall of Fame*; publicou vários livros que foram *bestsellers* e também produziu filmes que divulgam seus livros e vice-versa; concedeu incontáveis entrevistas e palestras disponíveis nas plataformas de vídeo e texto online; e, não se pode deixar esquecer, geralmente vende livros sob a alcunha de

<sup>160</sup> Foto de Gene Driskell, for Idea City, disponibilizada pelo autor em seu site. Disponível em < <http://www.kurzweilai.net/photos#!prettyPhoto> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>161</sup> < <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2048299,00.html> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>162</sup> < <http://www.forbes.com/sites/techonomy/2012/11/09/ray-kurzweil-on-using-exponential-thinking-to-predict-the-future/#469713ae69f1> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>163</sup> < <http://www.wsj.com/articles/ray-kurzweil-looks-into-the-future-1401490952> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>164</sup> < [https://www.washingtonpost.com/national/on-innovations/ray-kurzweil-on-the-future-workforce/2012/11/15/702dea90-292a-11e2-bab2-eda299503684\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/national/on-innovations/ray-kurzweil-on-the-future-workforce/2012/11/15/702dea90-292a-11e2-bab2-eda299503684_story.html) > Último acesso em 18/01/2017

<sup>165</sup> < <http://www.nytimes.com/2013/01/27/magazine/ray-kurzweil-says-were-going-to-live-forever.html> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>166</sup> < <https://www.wired.com/2008/03/ff-kurzweil/> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>167</sup> < <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/poder/69360-computadores-vaio-se-equiparar-a-mente-humana-no-ano-2029.shtml> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>168</sup> < <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral/ray-kurzweil-o-cientista-que-sonha-com-a-imortalidade-imp-919009> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>169</sup> < <http://piaui.folha.uol.com.br/materia/ray-kurzweil-e-o-mundo-que-nos-espera/> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>170</sup> < <http://www.imdb.com/title/tt1117394/> > Último acesso em 18/01/2017

“engenheiro do Google”<sup>171</sup>. Independente de sua formação inicial e das conquistas de sua carreira como inventor e escritor, Kurzweil é uma figura midiática, mais conhecido que qualquer dos seus colegas *singularitarians*, e talvez mais conhecido que a própria ideia de Singularidade. Evangelista (2011) afirma que sua figura se tornou associada com esta ideia. De fato, a Singularidade ganhou espaço na mídia através do autor. Sua biografia multipremiada e geralmente construída em cima da narrativa do gênio serve de trampolim para a Singularidade e suas previsões. Se Yudkowsky teve uma importância institucional considerável, atuando nos bastidores pelo Singularismo, Kurzweil faz a função de promotor – o que, diga-se de passagem, é mais uma das faces da complementariedade entre MIRI e SU.

Ray Kurzweil tem uma pequena coletânea de fatos notáveis que o elevam à posição de gênio e dão credibilidade a suas radicais previsões. Sua biografia em seu site diz que:

Kurzweil foi o principal inventor do primeiro scanner CCD flatbed, do primeiro reconhecedor de caracteres ótico omni-font, da primeira máquina de leitura texto-para-fala para cegos, do primeiro sintetizador texto-para-fala, do primeiro sintetizador musical capaz de recriar o Grand Piano e instrumentos orquestrais, e do primeiro reconhecedor de fala com grande vocabulário comercial.<sup>172173</sup>

Um dos fatos notórios atribuídos a Kurzweil é de quando ele tinha apenas 17 anos. Participando de um programa de televisão chamado “I’ve got a secret” foi revelado no programa o segredo do jovem Kurzweil: a música que havia tocado foi composta por um computador criado por ele (Evangelista, 2011). Evangelista (2011) cita reportagem da revista *Veja* sobre o inventor que diz:

Convém prestar atenção, porque Kurzweil costuma acertar<sup>174</sup>. Em seus estudos, premiados internacionalmente, ele antecipou a ubiquidade da internet e a vitória do computador sobre o homem no xadrez. Dono de inúmeras patentes, desenvolveu a primeira máquina de leitura para deficientes visuais nos anos 1970, cujo cliente número 1 foi o cantor Stevie Wonder. Criou também um sistema automático para avaliação do mercado financeiro, ferramenta usada pelos especuladores que mais ganham dinheiro nos Estados Unidos. Para Bill Gates, o fundador da Microsoft, Kurzweil é “a melhor pessoa que conheço na previsão do futuro da inteligência

---

171 A versão em português do seu livro mais recente “Como criar uma mente” (Kurzweil, 2016) traz essa informação desde a capa.

172 Tradução livre de: “Kurzweil was the principal inventor of the first CCD flatbed scanner, the first omni-font optical character recognition, the first print-to-speech reading machine for the blind, the first text-to-speech synthesizer, the first music synthesizer capable of recreating the grand piano and other orchestral instruments, and the first commercially marketed large-vocabulary speech recognition”.

173 < <http://www.kurzweilai.net/ray-kurzweil-biography> > Último acesso em 18/01/2017

174 Apesar do texto da *Veja* dizer que ele costuma acertar, pode-se dizer também que ele erra com bastante frequência. Alex Knapp escreveu para a *Forbes* um balanço de previsões feitas por Kurzweil em 1999 para 2009. E grande parte delas foram erros grosseiros de previsão. Pode-se acessar o texto completo em: < <http://www.forbes.com/sites/alexknapp/2012/03/21/ray-kurzweil-defends-his-2009-predictions/#78f5d15d7a11> > Último acesso em 18/01/2017

artificial. O físico franzino, a altura mediana – 1,70 metro – e os olhos a piscar incessantemente não fazem supor a rede de intrincados raciocínios que saem de uma mente privilegiada, de QI 140.

Todos esses fatos em conjunto com a exposição constante o colocam num lugar privilegiado para fazer previsões. O inventor é formado no MIT e tem uma carreira como inventor bastante sólida. Foi o criador da famosa marca de instrumentos Kurzweil e, como mostram os dados, foi bastante pioneiro nos inventos com computação – sua participação no programa de televisão citado foi no ano de 1965.

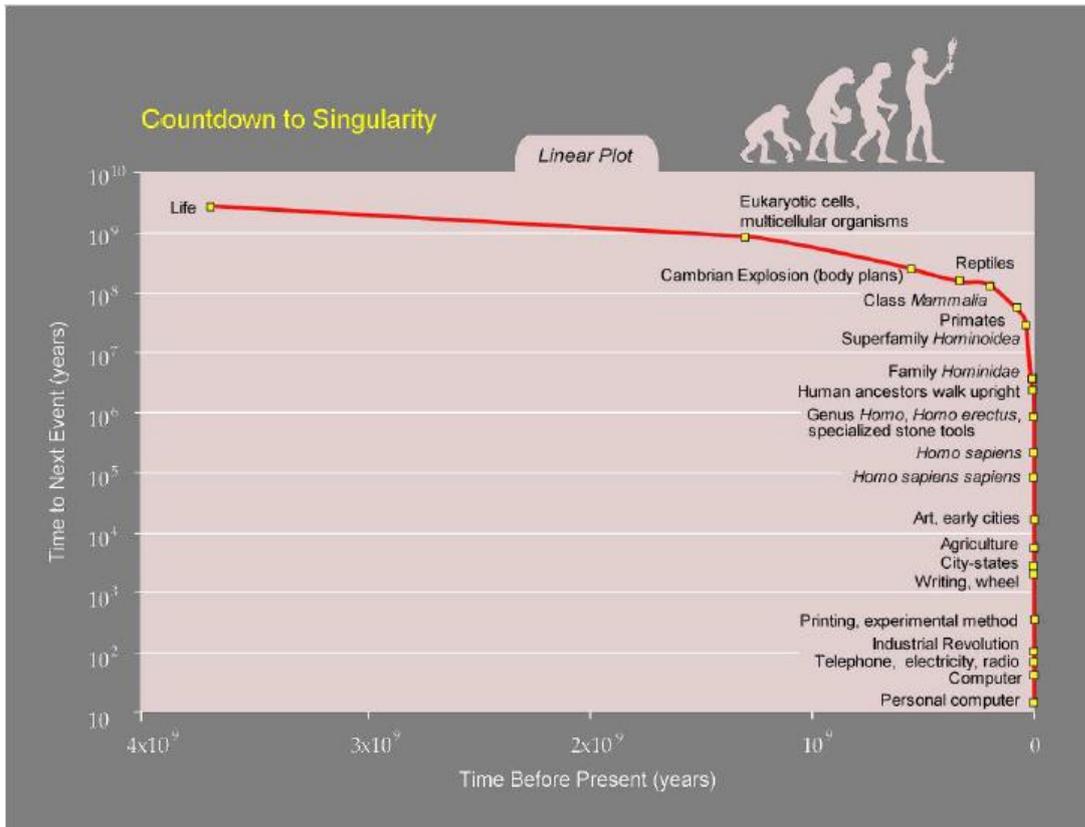
Auto-proclamado futurista, Kurzweil aposta numa literatura que busca o leitor leigo, diferente de Yudkowsky e deGrey que, salvo um livro no caso de deGrey, não demonstram ter essa preocupação. Considerada essa questão narrativa compreenderemos que seus livros (e filmes) parecem na forma e público alvo com as publicações de divulgação científica. Não necessariamente a divulgação científica jornalística, mas certamente com o formato tornado clássico por Carl Sagan, onde o cientista escreve para o leigo. Contudo, no conteúdo, as obras de Kurzweil flertam com a ficção científica e com o panfleto. A equiparação com a ficção científica faço pela constante estratégia de fazer previsões e descrições minuciosas de um futuro absolutamente inalcançáveis no momento em que são feitas, com datas definidas para os acontecimentos e riquezas de detalhes . Seus colegas deGrey e Yudkowsky são bastante mais cautelosos com as previsões. Ambos afirmam acreditar em um futuro específico e usam seus trabalhos para garantir que esse futuro seja alcançado. Kurzweil apoia iniciativas de pesquisas sobre nanotecnologia e está frequentemente associado às pesquisas da SU, mas seus livros não têm um compromisso tão claro com os meios para a Singularidade como fim. Seus livros costumam fazer uma história evolucionista da tecnologia e, de modo geral, se restringem a descrever as maravilhas do futuro para seu potencial leitor. Onde deGrey e Yudkowsky parecem dizer “É possível, é desejável, mostro como”, Kurzweil aguarda dizendo “Inevitável, independente de nossa vontade, digo como será”.

Há muitos aspectos da obra de Kurzweil sobre os quais poderia me dedicar a escrever. Optei, contudo, pelo que Miller (2012) chamou de *Kurzweilian Merger*. Essa escolha leva conta a conexão que faço com os outros dois autores desse capítulo. As três grandes temáticas aqui trabalhadas, que são, guerra anti-envelhecimento, inteligência artificial amigável e fusão homem-máquina, versam sobre a relação entre Singularismo e superação da morte. Kurzweil não opta pelo aspecto biológico ou maquinico da questão: é a fusão, o híbrido, que lhe interessa e marca a entrada da Singularidade.

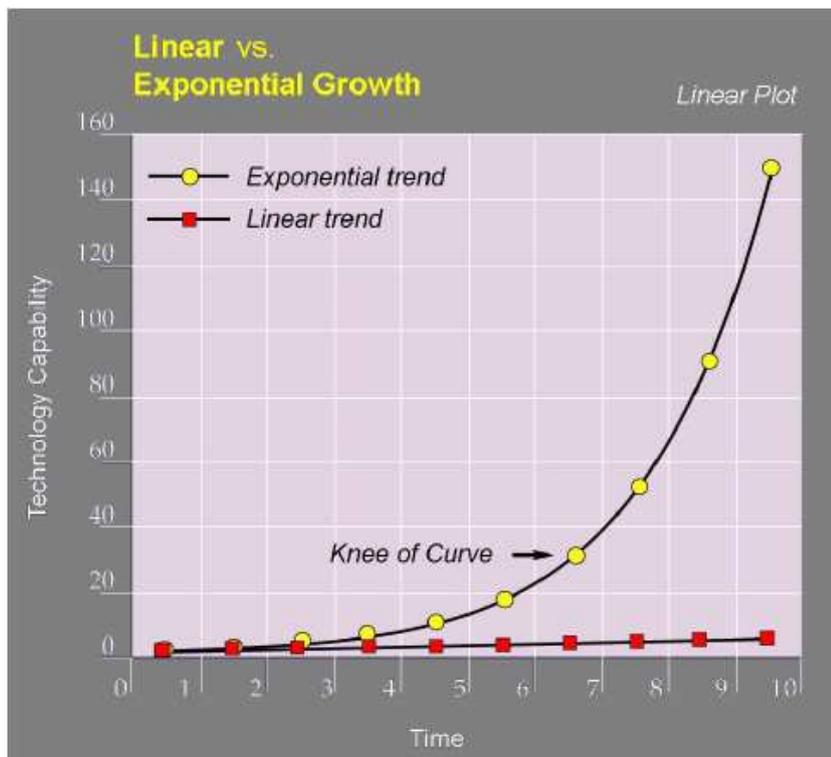
*a) Crescimento exponencial e as cinco épocas*

No segundo capítulo falei sobre a versão da Singularidade de Ray Kurzweil, atribuída por Yudkowsky (2007) à escola Accelerating Change. Nessa versão da Singularidade está a crença na mudança acelerada, que leva em conta a explosão de inteligência e uma extrapolação de lei de Moore para outras tecnologias que não apenas os computadores. A diferença fundamental da mudança acelerada de Kurzweil para a explosão de inteligência é que a primeira traça uma mudança de ordem exponencial, ao passo que a segunda não necessariamente. Essa diferença é muito importante porque uma vez que há dados sobre a história do desenvolvimento tecnológico e aplica-se a esses dados uma projeção exponencial, então o pesquisador poderá determinar datas precisas para acontecimentos no futuro. É por isso que Ray Kurzweil se sente à vontade para fazer previsões muito descritivas dando datas precisas.

O autor reconhece que é difícil de enxergar as possibilidades que ele prevê olhando para o que temos hoje. Isso se dá porque costumamos tomar a mudança de modo linear, isto é, assumindo que a aceleração da mudança segue o mesmo ritmo do período em que vivemos. Para compreender o advento da Singularidade, afirma ele, teremos de substituir a visão da mudança linear pela mudança exponencial.



(Kurzweil, 2005, p. 28)



(Kurzweil, 2005, p. 22)

Pensando sobre o futuro, poucas pessoas levam em consideração o fato que o progresso da ciência humana é exponencial: aumenta por repetições que se multiplicam por uma constante (10 vezes 10 vezes 10, e assim por diante) e não de modo linear (10 mais 10 mais 10, e assim por diante). Eu enfatizo a perspectiva exponencial x linear porque é a falha mais importante que os prognosticadores cometem ao falar sobre uma tendência futura<sup>175</sup> (Kurzweil, 2005, p. 40).

Podemos ver pela passagem a extrapolação da lei de Moore à qual me referi. Kurzweil vai argumentar que a ciência e as tecnologias também seguem um crescimento exponencial e esse crescimento se torna complementar. Embora o autor defina de diferentes formas a Singularidade em torno do seu texto, pode-se afirmar com segurança a partir de seu livro *“Singularity is Near – when humans transcends biology”* que a chegada desse evento dar-se-á quando o desenvolvimento das biotecnologias e das máquinas chegarem a um ponto culminante comum, onde não se poderá distinguir humano e tecnológico, maquínico e orgânico.

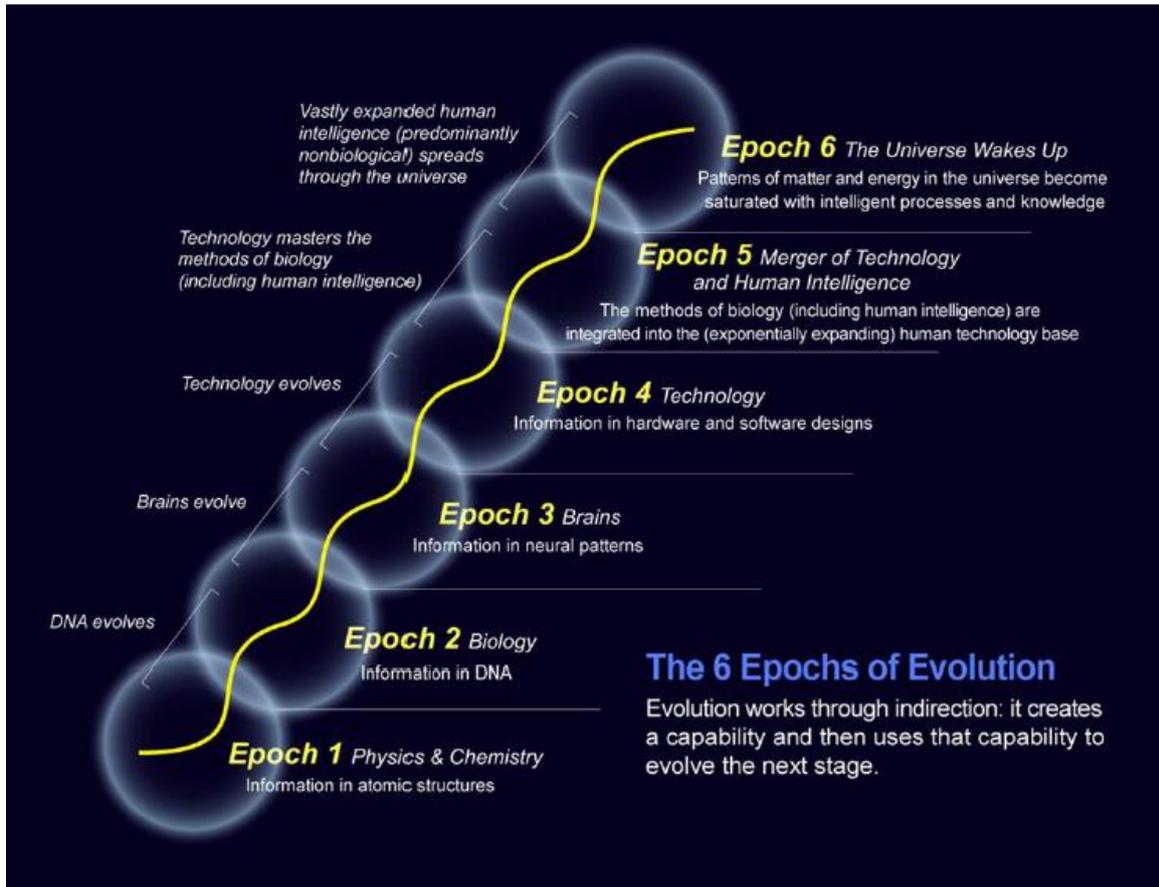
A Singularidade representará a culminação da fusão da nossa existência e pensamento biológico com a nossa tecnologia, resultando em um mundo que ainda é humano mas que transcende nossas raízes biológicas. Não haverá distinção, pós-Singularidade, entre humano e máquina ou entre realidade física e virtual. Se você se perguntar o que restará de claramente humano nesse mundo, é simplesmente a seguinte qualidade: nossa espécie é a que inerentemente procura expandir seu alcance físico e mental além das limitações atuais<sup>176</sup> (Kurzweil, 2005, p.23).

A partir de uma história evolucionista que tenta explicar a mudança através da *informação*, Kurzweil apresenta grandes marcos que teriam revolucionado a época seguinte. Mais precisamente, o autor apresenta seis épocas. A singularidade começaria na quinta época e encontraria sua forma plena na sexta. Um gráfico elaborado pelo autor mostra de modo didático a passagem entre cada uma das seis épocas.

---

<sup>175</sup> Tradução livre de: “In thinking about the future, few people take into consideration the fact that human scientific progress is exponential: It expands by repeatedly multiplying by a constant (10 times 10 times 10, and so on) rather than linear (10 plus 10 plus 10, and so on). I emphasize the exponential-versus-linear perspective because it’s the most important failure that prognosticators make in considering future trends” (Kurzweil, 2006, p. 40).

<sup>176</sup> Tradução livre de: The Singularity will represent the culmination of the merger of our biological thinking and existence with our technology, resulting in a world that is still human but that transcends our biological roots. There will be no distinction, post-Singularity, between human and machine or between physical and virtual reality. If you wonder what will remain unequivocally human in such a world, it’s simply this quality: ours is the species that inherently seeks to extend its physical and mental reach beyond current limitations (Kurzweil, 2005, p.23).



(Kurzweil, 2005, p. 26)

Cada uma dessas épocas deixou um resíduo de evolução fundamental para que ocorresse a próxima revolução evolutiva. Dessa forma, estruturas atômicas foram requisito para que houvesse a informação em termos de DNA, que por sua vez foi pré-requisito para a sofisticada forma com que cérebros passaram a processar informações. Sem o cérebro, por sua vez, nosso modelo de computação que passa por design de *hardware* e *software* não seria possível por duas razões: i. Somente seres com cérebros suficientemente evoluídos poderiam ser suficiente inteligentes para criar computadores e; ii. O cérebro é uma máquina de inteligência biológica e, como tal, é metáfora e garantia de que máquinas inteligentes de outros de tipos de *hardware* são possíveis.

O período atual em que vive a humanidade é a passagem da quarta para a quinta época, e a Singularidade, isto é, a entrada da fusão de homem e computador, biológico e maquínico, virtual e real, é a próxima grande revolução do processo evolutivo. É justamente essa época que é mais interessante para esse trabalho. Como aponta o gráfico, Kurzweil a denomina a época da fusão entre inteligência humana e tecnologia.

(...) A Singularidade começará com a quinta época. Resultará na fusão do vasto conhecimento de nossos próprios cérebros com a substancialmente maior capacidade, velocidade, e habilidade de compartilhamento de conhecimento da nossa tecnologia. A quinta época vai permitir que nossa civilização humano-máquina transcenda as limitações do cérebro humano de mera centena de trilhão de conexões extremamente lentas. (...) Nós preservaremos e melhoraremos a inteligência que a evolução nos concedeu ao passo que superaremos as profundas limitações da evolução biológica (Kurzweil, 2005, p. 30)<sup>177</sup>.

#### b) GNR: Genética, Nanotecnologia e Robótica

A chegada da Singularidade e do *Kurweilian Merger* é marcada por três grandes marcos extraordinários i. na genética, ii. na nanotecnologia e iii. na robótica. Em termos teóricos podemos colocar que esses três traçam um caminho do biológico ao maquínico. De certa forma, portanto, os trabalhos de deGrey e Yudkowsky podem funcionar como partes complementares da proposta de Kurzweil. Pelo menos num nível mais abstrato, afinal, deGrey não trabalha com a nanotecnologia como solução anti-velhecimento, embora ao falar de genética Kurzweil (2005) tenha deGrey como principal referência. E do ponto de vista da robótica, Yudkowsky trabalha com a noção de *seed-AI* ao passo que Kurzweil trabalha com *Strong-AI*<sup>178</sup>, que, embora sejam conceitos diferentes, são oriundos de uma mesma lógica. De toda forma, em ambos os casos, essas discrepâncias revelam apenas abordagens diferentes para um fim muito semelhante: a superação da morte. Além disso, o trabalho de Kurzweil é bastante mais especulativo que o dos outros dois autores. Yudkowsky trabalha com FAIs como forma de evitar um possível cenário catastrófico das AIs egoístas e fora de controle. Aubrey deGrey trabalha com a tentativa de solução do envelhecimento, que já é um problema presente e que tende a permancer se nada mudar. Ou seja, para o autor o cenário já é catastrófico e seus estudos se propõem como possível solução. Kurzweil por outro lado, está mais preocupado com as maravilhas do futuro do que com os potenciais problemas, e teoriza sobre a importância da complementariedade das abordagens futuristas biológica e robótica<sup>179</sup>.

---

<sup>177</sup> (...) Singularity will begin with the fifth epoch. It will result from the merger of the vast knowledge embedded in our own brains with the vastly greater capacity, speed, and knowledge-sharing ability of our technology. The fifth epoch will enable our human-machine civilization to transcend the human brain's limitations of a mere hundred trillion extremely slow connections. (...) We will preserve and enhance the intelligence that evolution has bestowed on us while overcoming the profound limitations of biological evolution (Kurzweil, 2005, p. 30) .

<sup>178</sup> O conceito de Strong-AI se refere a Artificial general intelligence (AGI), isto é, uma AI que tem habilidades para realizar qualquer atividade dependente de inteligência que um humano é capaz. O conceito de seed-AI vai além e fala de AGIs capazes de modificar os próprios códigos para melhoramento constante e infinito.

<sup>179</sup> De maneira bastante mais simples poderemos dizer que tanto deGrey quanto Yudkowsky reconhecem a possibilidade de um rompimento de fronteiras entre biologia e robótica. Contudo, ambos colocam essa fusão no

“ A primeira metade do século XXI será caracterizada por três revoluções que se sobrepõem – na genética, na nanotecnologia, e na robótica. Essas revoluções vão convergir no início desse período de tremenda mudança que eu me refiro como a Singularidade”<sup>180</sup> (Kurzweil, 2005, p. 40). Como indica a citação, as três revoluções se sobrepõem e é sobre elas que falo a seguir.

**G, a revolução genética:** Para Kurzweil essa é a revolução que já começou e que promete apresentar num futuro próximo muitos avanços. O autor define essa revolução como o momento em que a genética finalmente está interseccionada com a informação. O DNA não é mais que a parte digital das células, onde os dados são armazenados e transmitidos. Vale notar que para Kurzweil isso não é apenas uma metáfora. Ele realmente está sugerindo que as informações celular e computacional são da mesma natureza, apenas em diferentes “casas”. A revolução genética permite a emergência das estratégias que visam desacelerar ou reverter o processo do envelhecimento, ou que de alguma forma impeçam que a “biologia”<sup>181</sup> seja um problema. Não por acaso, é dominante na abordagem citações a Aubrey deGrey, às SENS e à medicina regenerativa de modo geral. Embora reconheça que muitas dessas estratégias já sejam possíveis hoje, Kurzweil faz várias previsões sobre o que acontecerá quando a revolução G se concretizar. Enumero algumas delas: i. Uma cura definitiva para o câncer e para as doenças do coração; ii. A superação completa do envelhecimento e, conseqüentemente, das doenças causadas pelo envelhecimento; iii. A clonagem (inclusive humana) como estratégia chave para a resolução de uma série de problemas da humanidade, dentre os quais se destaca a fome, que o autor cita explicitamente.

Estamos nos primeiros estágios da revolução genética hoje. Entendendo os processos informacionais subjacentes à vida, estamos aprendendo a reprogramar nossa biologia para alcançar a virtual eliminação de doenças, expansão dramática do potencial humano, e extensão radical de vida. Contudo, Hans Moravec do Instituto de Robótica da Carnegie Mellon University aponta que, não importa quanto sucesso nós pudermos alcançar com nossa biologia de DNA, a biologia nunca será capaz de alcançar nossas capacidades de engenharia quando entendermos completamente os princípios de operação da vida. Em outras palavras, nós sempre seremos robôs de “segunda classe”. A revolução nanotecnológica nos permitirá redesenhar e reconstruir – molécula por

---

âmbito da possibilidade de um futuro distante e ambos em seus presentes trabalhos operam uma separação objetiva entre biologia e robótica, orgânico e artificial. Yudkowsky, como Kurzweil, aposta na robótica porque acredita na obsolência do corpo biológico. Por outro lado, deGrey não abre mão do corpo e indica com radicalidade e precisão que o problema é o envelhecimento e não o corpo em si, de modo que não se abre mão dele, da mesma forma que, digamos, trata-se uma mão ferida antes de que se cogite uma mão biônica.

<sup>180</sup> Tradução livre de: “The first half of the twenty-first century will be characterized by three overlapping revolutions—in genetics, nanotechnology, and robotics. These will usher in the beginning of this period of tremendous change I refer to as the Singularity” (Kurzweil, 2006, p. 40).

<sup>181</sup> Em geral, quando o autor se refere a “biologia” ele não está falando da disciplina mas da organicidade dos corpos animais.

molécula – nossos corpos e cérebros e o mundo com o qual interagimos, indo muito além das limitações da biologia<sup>182</sup> (Kurzweil, 2005, p. 40).

*N, a revolução nanotecnológica*: a primeira leitura das previsões de Kurzweil é bastante curiosa. Uma parte de nossa consciência nos informa que quem escreve é um cientista, inventor de longa carreira, chamado de gênio por boa quantidade de pessoas e meios de comunicação. Outra parte claramente entra em conflito com previsões que chegam a ser esotéricas. E esse conflito é uma leitura muito particular porque nos coloca na estranha posição de questionar a autoridade do autor pelo conteúdo, ao mesmo tempo em que, pela autoridade do autor, legitimamos partes do conteúdo que não legitimaríamos normalmente. Coloco essa anedota aqui porque é na revolução do N que as coisas começam a soar especulativas demais para uma narrativa que se pretende científica. Até aqui, dizer que poderemos muito em breve acabar com o câncer ou com a fome através de novas tecnologias parece esperançoso, utópico, mas objetivos que não envolvem dilemas éticos profundos demais. Afinal, quem recusaria a possibilidade de acabar com a fome ou com o câncer? Contudo, como explica o próprio autor, a revolução genética é uma revolução biológica, e jamais poderá nos livrar da obsolência do organismo. Apesar disso, ela é pré-requisito para que seja possível uma revolução nanotecnológica.

A lei de Moore passou por revisões por parte de seu autor, mas também por releituras aplicadas a outros contextos. Fato é que concretização da previsão de crescimento exponencial da capacidade de processamento dos chips tem sido usada como muleta para a previsão de crescimento exponencial de várias outras tecnologias sob diversos aspectos. A lei de Moore faz parte da argumentação de todos os autores *singularitarians* citados até aqui. Para Kurzweil, contudo, ela é bastante mais fundamental. Sua principal tese para sustentar suas previsões, chamada de “lei dos retornos acelerados” consiste justamente na aplicação de projeções exponenciais para diferentes tecnologias da informação que se combinam até o ponto culminante da Singularidade. Enquanto o próprio Moore previu uma saturação do crescimento que antecipou, Kurzweil ignora essa parte, comprovando que usa a lei de Moore

---

<sup>182</sup> Tradução livre de: We are in the early stages of the genetics revolution today. By understanding the information processes underlying life, we are learning to reprogram our biology to achieve the virtual elimination of disease, dramatic expansion of human potential, and radical life extension. However, Hans Moravec of Carnegie Mellon University’s Robotics Institute points out that, no matter how successfully we fine-tune our DNA-based biology, biology will never be able to match what we will be able to engineer once we fully understand life’s principles of operation. In other words, we will always be “second class robots.” The nanotechnology revolution will enable us to redesign and rebuild— molecule by molecule—our bodies and brains and the world with which we interact, going far beyond the limitations of biology (Kurzweil, 2006, p. 40).

a partir de aspectos específicos e os expande. Um dos aspectos levados em conta por Kurzweil é a minituriarização das tecnologias. É a lógica da minituriarização exponencial que o leva à nanotecnologia.

A nanotecnologia promete as ferramentas para reconstruir o mundo físico – nossos corpos e cérebros inclusos – fragmento de molécula por fragmento de molécula, potencialmente átomo por átomo. Nós estamos escolhendo a dimensão chave para a tecnologia, de acordo com a lei dos retornos acelerados, na taxa exponencial de aproximadamente um fator de quatro por dimensão linear a cada década. Nessa aceleração, os tamanhos chave para a maioria dos eletrônicos e muitas tecnologias mecânicas serão do âmbito da nanotecnologia – geralmente considerado por menos que cem nanômetros – em 2020<sup>183</sup> (Kurzweil, 2005, p. 179).

É a passagem da revolução G para a N que dá suporte inicial à macronarrativa da fusão da maquínico e orgânico. Kurzweil argumenta que a nanotecnologia já é usada hoje em testes pela medicina. A partir do momento em que houverem *nanobots* pequenos o suficiente para serem incorporados ao corpo como é feita na nanotecnologia médica, o mundo passará por uma transformação profunda. Inicialmente a medicina seria revolucionada pela possibilidade de “consertar” órgãos internamente, ou levar drogas a regiões específicas do corpo. Contudo, a medida em que *nanobots* e moléculas começam a interagir harmoniosamente, o que entra em pauta é a transformação do corpo, e da matéria de modo geral, de acordo com as vontades pré-programadas.

A revolução nanotecnológica vai nos permitir fazer algo muito maior que simplesmente tratar doenças. Em última instância, a nanotec nos permitirá redesenhar e reconstruir não apenas nossos corpos e cérebros, mas todo o mundo com o qual interagimos. A realização completa da nanotecnologia, contudo, acontecerá cerca de uma década depois da revolução biotecnológica. Em meados da década de 2020, os efeitos da revolução nanotecnológica serão amplamente difundidos e óbvios<sup>184</sup> (Kurzweil, 2005, p.43).

É no cérebro, contudo, que Kurzweil acredita que haverá as maiores mudanças permitidas pelas nanotecnologias. Estas seriam capazes de se comunicar entre si e aumentar infinitamente nossa capacidade de raciocínio e memória. Além disso, a comunicação do

---

<sup>183</sup> Nanotechnology promises the tools to rebuild the physical world—our bodies and brains included—molecular fragment by molecular fragment, potentially atom by atom. We are shrinking the key feature size of technology, in accordance with the law of accelerating returns, at the exponential rate of approximately a factor of four per linear dimension per decade. At this rate the key feature sizes for most electronic and many mechanical technologies will be in the nanotechnology range—generally considered to be under one hundred nanometers—by the 2020s (Kurzweil, 2005, p. 179).

<sup>184</sup> The revolution in nanotechnology will allow us to do a great deal more than simply treat disease. Ultimately, nanotech will enable us to redesign and rebuild not only our bodies and brains, but also the world with which we interact. The full realization of nanotechnology, however, will lag behind the biotechnology revolution by about one decade. But by the mid to late 2020s, the effects of the nanotech revolution will be widespread and obvious (Kurzweil, 2006, p.43).

cérebro com computadores, mas também outros cérebros, seria possível sem fios. Kurzweil está literalmente prevendo para a próxima década a comunicação telepática entre humanos e computadores e entre humanos e humanos por meios de super-cérebros emancipados pelos nanobots de última geração.

A implementação de AI nos nossos sistemas biológicos marca um salto evolutivo para a humanidade, mas também implica que seremos de fato mais “máquinas” que “humanos”. Bilhões de nanobots viajarão na nossa corrente sanguínea nos nossos corpos e cérebros. Nos nossos corpos, eles destruirão agentes patogênicos, corrigirão erros de DNA, eliminarão toxinas, e performarão muitas outras tarefas para melhorar nosso bem-estar físico. Como resultado, seremos capazes de viver indefinidamente sem envelhecer<sup>185</sup> (Kurzweil, 2005, p. 43).

Para o autor seremos cada vez mais “máquinas” e menos “humanos”. Nesse sentido, humano significa nossas raízes orgânicas, a “biologia”. No sentido mais amplo de seu livro de 2005, Kurzweil deixa claro em mais de uma passagem que não define o humano pela organicidade, mas antes, pela vontade e capacidade de produzir auto-melhoramento. “Então talvez a nossa discordância básica é sobre a natureza de ser humano. Para mim, a essência de ser humano não são as nossas limitações – apesar de termos muitas – é a nossa habilidade de ultrapassá-las<sup>186</sup>” (Kurzweil, 2005, p. 229). Quando Kurzweil, 2005, afirma que o humano não é suas limitações, ele se refere à biologia. Ao dizer que o humano é romper os limites, ele insere na definição de humano o rompimento da separação entre orgânico e maquínico dos corpos biológicos. O maior perigo que reside nessa definição é que a história e materialidade humana deixam de ter qualquer valor. O corpo passa a ser livremente transformável, e não há distinção entre realidade virtual e um mundo real. Se o que define o humano é essa capacidade de auto-superação, então praticaríamos uma torção inédita na evolução, onde não mais a seleção natural, mas a evolução programada passa a acontecer. Tal como as AIs da escola Intelligence Explosion, que criarão inteligências cada vez mais superiores. Nesse sentido, as *seed-AIs* amigáveis de Yudkowsky são ótimas candidatas a novos humanos. O que poderia representar para uma FAI que tem como supermeta “ser amigável com humanos” se tornar humana? Um *plot twist* com o retorno da AI egoísta que Yudkowsky tanto teme?

---

<sup>185</sup> The implementation of artificial intelligence in our biological systems will mark an evolutionary leap forward for humanity, but it also implies we will indeed become more “machine” than “human.” Billions of nanobots will travel through the bloodstream in our bodies and brains. In our bodies, they will destroy pathogens, correct DNA errors, eliminate toxins, and perform many other tasks to enhance our physical well-being. As a result, we will be able to live indefinitely without aging (Kurzweil, 2006, p. 43).

<sup>186</sup> Tradução livre de: “Then perhaps our basic disagreement is over the nature of being human. To me, the essence of being human is not our limitations—although we do have many—it’s our ability to reach beyond our limitations” (Kurzweil, 2005, p. 229).

Sabemos que Yudkowsky odeia as AIs de Hollywood por sua falta de conexão com a realidade científica do campo da AI. A diferença fundamental aqui é que as ficções científicas de Hollywood, diferente de Kurzweil, não têm a pretensão de serem previsões formais, muito menos científicas. Colocada a *kurweilian merger* e esse polêmico pós (ou ex?) humano, fica compreensível porque Kurzweil entende que a revolução R, da robótica, é a mais importante e responsável por incutir em definitivo a Singularidade como novo universo.

**R, a revolução da robótica:** O marco fundamental da entrada da revolução robótica é a chegada de máquinas com inteligência superior a dos humanos, ou nos termos do autor, *strong-AIs*. “A revolução nano/robótica vai também nos forçar a reconsiderar a própria definição de humano. Não apenas estaremos rodeados de máquinas com características humanas, como nós também seremos menos humanos de um ponto de vista literal<sup>187</sup>” (Kurzweil, 2005, p. 44).

Quando o autor marca revolução nano/robótica em conjunto ele está colocando uma questão ontológica de interesse filosófico sobre a questão. Revoluções R e N formulam um dilema do tipo ovo ou galinha. Embora Kurzweil considere mais provável que a revolução N aconteça antes, ele não desconsidera a possibilidade de que uma *strong-AI* seja criada antes da nanotecnologia necessária para a revolução N. De toda forma, uma revolução apoia a outra, no sentido de que só há Singularidade numa revolução NGR completa. Qualquer que seja a ordem, ovo ou galinha, *nanobots* ou *strong-AI*, o resultado fundamental da Singularidade de Kurzweil é a chegada de um pós-humano que honra o prefixo do termo. Não sobrá nada do antigo.

### c) *Singularity University*

Dentre as três instituições aqui citadas, a Singularity University (SU) é de longe a mais importante para o Singularismo enquanto ideologia. Isso se dá por uma série de razões que discuto a seguir. Nenhuma outra instituição analisada nesta pesquisa tem ambições e alcance tão grandes como a SU. Ela foi fundada em 2008, há pouco mais de 8 anos atrás, por Ray Kurzweil e Peter Diamandis. Desde sua fundação, juntou-se ao MIRI, então SIAI, para

---

<sup>187</sup> Tradução livre de: “The nano/robotic revolution will also force us to reconsider the very definition of human. Not only will we be surrounded by machines that will display distinctly human characteristics, but also we will be less human from a literal standpoint” (Kurzweil, 2006, p. 44).

organizar os Singularity Summits, que assumiu sozinha em 2012<sup>188</sup>. É a única entre as três instituições que não é uma 501(c)(3), colocando-se na prática como uma instituição que visa lucros. Tal como os escritos de Kurzweil, nasceu com ambições grandiosas. Isso se dá por várias frentes.

O nome “universidade” pode causar estranhamento a princípio, pois não se trata de uma universidade tradicional. Não são oferecidos diplomas e os alunos não precisam cumprir créditos. Há planos para que haja no futuro professores que são AIs, como mostra reportagem da Wired<sup>189</sup>. Há, na verdade, por trás da proposta, a noção de que a instituição seja uma espécie de vanguarda do que virão a se tornar as universidades. Matéria do Estadão cobrindo a SU dá o tom de sua ambição: “Universidade do futuro’ desafia alunos a impactar vida de 1 bilhão de pessoas”<sup>190</sup>. Mas como poderia uma universidade impactar a vida de 1 bilhão de pessoas? E quais características permitem que ela seja classificada como uma universidade do futuro?

A conexão entre a SU e as ideias de Kurzweil está desde os pequenos detalhes. A primeira frase que lemos ao entrar em seu site é “Be exponential”. Logo em seguida podemos ler:

Na Singularity University acreditamos que nosso mundo tem pessoas, tecnologias e recursos para resolver qualquer problema, mesmo os mais urgentes e persistentes desafios da humanidade. Como uma catalisadora da mudança global, nós ajudamos outros a alavancarem tecnologias de aceleração rápida – incluindo inteligência artificial, nanotecnologia, robótica, e biologia digital – de modos inovadores para desbloquear soluções que podem impactar positivamente a vida de bilhões.<sup>191 192</sup>

Consideradas as temáticas, o apelo ao “exponencial” e as metas de impacto global, fica claro que os princípios que regem a universidade estão em perfeita harmonia com a teoria de seu fundador. Uma catalisadora da mudança global é uma descrição que em certa medida se aproxima da descrição da SRF como “facilitadora”. Com a universidade, contudo, esse papel ganha uma dimensão muito maior. A SU é, antes de tudo, uma instituição que prepara pessoas e outras instituições para praticar e divulgar seus princípios, o que a torna uma

188 < <http://singularityu.org/2012/12/09/singularity-university-acquires-the-singularity-summit/> > Último acesso em 18/01/2017

189 < <https://www.wired.com/2012/08/singularity-university-upgrade/> > Último acesso em 18/01/2017

190 < <http://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,universidade-do-futuro-desafia-alunos-a-impactar-vida-de-1-bilhao-de-pessoas,849241> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>191</sup> Tradução livre de: At Singularity University we believe our world has the people, technology, and resources to solve any problem, even humanity’s most urgent, persistent challenges. As a catalyst for global change, we help others leverage rapidly accelerating technologies—including artificial intelligence, nanotechnology, robotics, and digital biology—in innovative ways to unlock solutions that can positively impact billions of lives.

192 < <https://su.org> > Último acesso em 18/01/2017

espécie de centro de influência global, de onde os participantes levam um pouco do Vale do Silício para vários lugares do mundo.

As ambições grandiosas da SU são resumidas a partir dos 12 *Global Change Challenges (GCC)*<sup>193</sup>. Os 12 GCC indicam princípios e problemas que a universidade se propõe a resolver. Eles são subdivididos em dois grupos: necessidades de recursos e necessidades sociais. No primeiro grupo estão: i. Energia ampla, sustentável e acessível para toda a humanidade; ii. Sustentabilidade e igualdade no meio-ambiente para um funcionamento perfeito local e globalmente; iii. Comida saudável, segura e suficiente para todas as pessoas, todo o tempo; iv. Moradia sustentável para diversão, residência e indústrias para todas as pessoas, todo o tempo; v. Uso seguro e igualitário do espaço, visando o futuro interplanetário da humanidade; vi. Água limpa e potável para todas as pessoas, todo o tempo. O segundo grupo indica: i. Redução de risco de desastres ambientais; ii. Participação igualitária de todas as pessoas na governança, seguindo os princípios da justiça e das liberdades individuais, sem discriminação ou preconceito com identidades; iii. Saúde física e mental e acesso à prevenção, diagnóstico e tratamento para todos; iv. Acesso à informação e conhecimento para todas as pessoas em todos os momentos para que possam contribuir com o mundo; v. Igualdade e erradicação da pobreza para permitir que todas as pessoas tenham acesso às oportunidades econômicas; vi. Proteção física e psicológica no mundo real e virtual para todas as pessoas.

Como podemos perceber os GCC não são desafios fáceis de cumprir. Mas o mais importante da amplitude desses desafios é que colocam, desde já, a questão ontológica que envolve a instituição. Afinal, o que é a universidade do futuro? Já sabemos que ela não é como as outras universidades. David Roberts, empreendedor e professor da instituição, indica em entrevista ao El País brasileiro que as universidades como conhecemos estão fadadas ao desaparecimento. A SU ocupa, então, essa lacuna. Mas se observamos com cuidado, há mais por trás da previsão do fim das universidades. Na mesma entrevista, Roberts afirma que aprendeu quando criança que Thomas Edison havia feito mais pela humanidade do que qualquer político. Embora esse discurso remeta diretamente a uma direita contemporânea que se pretende “apolítica”, o que quero mostrar aqui é como a SU sai do escopo meramente universitário e passa a ocupar uma posição “coringa”. Olhando para seu funcionamento e agressivo plano de expansão observamos que não são apenas as universidades que a SU pretende substituir, mas sim toda aquela gama de instituições burocráticas que marcam a

---

193 < <https://su.org/about/global-grand-challenges/> > Último acesso em 18/01/2017

crítica contracultural da ideologia da Califórnia. A SU quer atuar onde atuam as universidades, os Estados e todo seu aparato institucional, as organizações internacionais e também as ONGs. Chamar-se de universidade pode tirar de vista que a SU se pretende ser muito mais do que entedemos hoje como universidade.

Para conquistar esse difícil objetivo o método parece claro: a SU educa pessoas de todo o mundo para que elas levem os princípios da universidade de volta para suas cidades, em uma espécie de corrente. O objetivo é global e as estratégias globalizadas, mas as táticas com efeitos de longo prazo são locais. Tal como o capitalismo, globalizado, mas também construído localmente, a estratégia política da SU mostra um ponto de vista neoliberal de mundo. Dados do site da instituição mostram que até o momento eles já educaram mais de 10 mil pessoas de 95 países diferentes, com a particular preocupação de ter um número próximo de homens e mulheres, tanto entre os estudantes como no quadro de profissionais<sup>194</sup> - o que mostra atenção com questões políticas contemporâneas. As previsões para 2020 são que eles tenham educado um milhão de estudantes de 150 países<sup>195</sup>. Considerando que em sete anos de existência foram 10 mil (os dados são de 2015) e a expectativa para 2020 é de um milhão de estudantes, fica claro o objetivo de grande expansão e também a lógica exponencial aplicada em recurso humano para além dos recursos tecnológicos.

Dentre as três instituições que trato aqui, nenhuma parece estar tão harmonizada com o Vale do Silício. Como indiquei em mapa anterior, a SU fica em Mountain View, no coração do Vale do Silício. Seu programa de verão conta com patrocínio de grandes empresas, e Nokia e Google já exerceram esse papel. Além disso, a SU funciona como uma incubadora de startups, fomentando com recursos, espaço e pessoal, empresas de tecnologias que reafirmem os princípios da instituição – volto a esse tópico a seguir. Os professores da universidade costumam estar associados a práticas empreendedoras e não necessariamente são escolhidos a partir de formação acadêmica sólida. “Quando seu professor trabalha no Google”, diz manchete de reportagem da Fortune<sup>196</sup>. Mesmo com a perspectiva liberal, mesmo com empreendedorismo como meta, mesmo sendo a “universidade do futuro”, mesmo sendo a instituição coringa que não precisa do Estado, a SU tem em si uma das mais antigas contradições do Vale do Silício: o discurso anti-Estado conjugado com uma estreita relação com o mesmo Estado. No caso da SU, o fato mais notável que demonstra essa contradição é

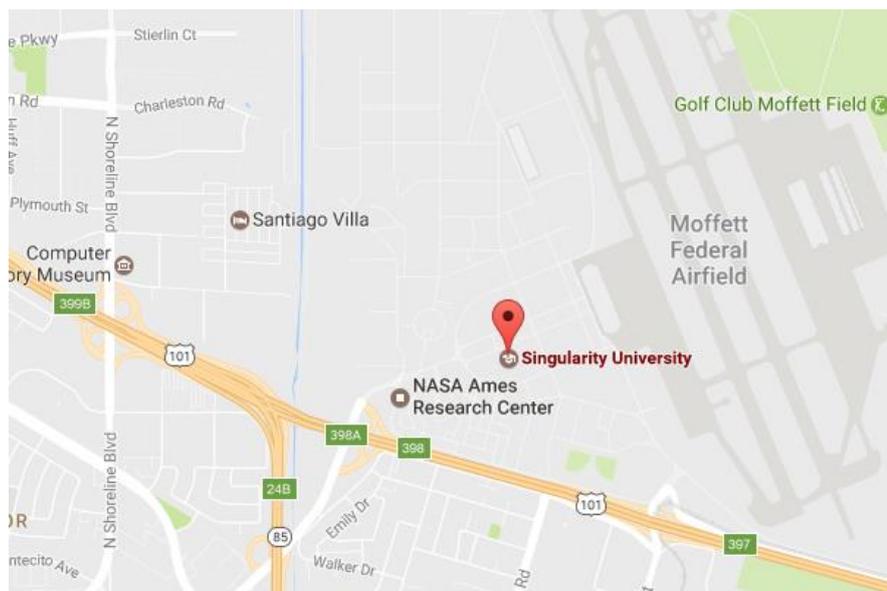
---

194 < <https://su.org/about/diversity-inclusion/> > Último acesso em 18/01/2017

195 < <https://su.org/impact/> > Último acesso em 18/01/2017

196 < <http://fortune.com/2013/09/16/when-the-professor-works-at-google/> > Último acesso em 18/01/2017

sua localização, dentro do sítio de pesquisa da NASA. Adiciona interesse a esse fato um acontecimento de 2014: a NASA cedeu o território, chamado de NASA's Moffett Federal Airfield por 60 anos para o Google. O objetivo é que o Google realize pesquisas espaciais e de robótica. Então, para todos os efeitos, a SU hoje se encontra dentro do campus de parceria entre Google e NASA para a pesquisa espacial e de robótica<sup>197</sup>. O mapa que segue é uma fotografia tirada no Google Maps.



Por fim, comento os projetos da SU que ajudam a entender melhor todas essas questões que coloquei. É difícil cobrir todas as atividades da universidade, que vem crescendo ano após ano, de modo que preconizo aqui os principais programas e projetos que fazem da SU uma “facilitadora” e uma “aceleradora” com intenções de expansão global.

**SU Labs:** É a incubadora da SU. Recebe projetos de empresas, mas também startups e empreendedores individuais. “O *Singularity University Labs* (SU Labs) é o local onde líderes e agentes transformadores de todo o globo se reúnem para pensar, inovar e solucionar seus – e do mundo – problemas mais intimidadores<sup>198,199</sup>. Segundo a página inicial do programa, seu objetivo é criar uma rede de inovadores que transformem negócios comuns em exponenciais.

197 < <http://www.nbcnews.com/science/space/google-takes-over-nasas-moffett-airfield-robot-space-research-n245561> > Último acesso em 18/01/2017

198 Tradução livre de: “Singularity University Labs (SU Labs) is the place where leaders and changemakers from across the globe come to ideate and innovate solutions to their—and the world’s—most daunting problems”

199 < <https://su.org/su-labs/> > Último acesso em 18/01/2017

O lema do SU Labs é “Acelerando inovação para construir soluções exponenciais”. O Labs fornece, além da rede, laboratórios e financiamento, o que o torna um pequena fábrica de *startups* alinhadas com os princípios da universidade.

**SingularityU Global:** Essa é a iniciativa mais importante no sentido de tornar a SU um instituição global. “A intenção é que a SingularityU Global seja uma rede de redes em cidades locais e países: uma combinação de comunidades, programas e parcerias em todo o globo<sup>200</sup>”,<sup>201</sup>. A SU cria parceiros em várias cidades de todo o mundo para organizar diferentes tipos de evento, cujo objetivo primário é educar pessoas para a criação de empresas e buscar soluções exponenciais para os GCCs. A principal unidade da SU Global são os *chapters*, que são uma espécie de célula da SU funcionando localmente<sup>202</sup>. Como mostra o mapa que vemos a seguir, existem dezenas de *chapters* em cidades de todos os continentes. Existem cinco *chapters* no Brasil no momento, em Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Florianópolis e Porto Alegre.

SingularityU Community Chapters são o primeiro passo para sustentar o ecossistema de inovação da SU. Eles constroem uma comunidade. Com um alicerce forte na comunidade, há oportunidades de fazer muito mais para apoiar inovação na região. Chapters facilitam networking com eventos locais e regionais, hospedando competições, dando boas-vindas aos novos alunos e permitindo conexões e atividades significantes. Cada Chapter é criado por alunos voluntários<sup>203 204</sup>.

---

<sup>200</sup> Tradução livre de: “The intention is for SingularityU Global to be a network of networks in local cities and countries: a combination of communities, programs, and partnerships all over the globe”.

<sup>201</sup> < <http://singularityuglobal.org/about/the-global-plan> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>202</sup> O mapa que segue é disponibilizado no site da SU e marca todos os chapters funcionando atualmente com link direto para o sites dos chapters, de modo que os visitantes do site possam entrar em contato com o mais próximo de sua cidade. < <http://singularityuglobal.org/community/chapters> > Último acesso em 18/01/2017

<sup>203</sup> Tradução livre de: SingularityU Community Chapters are a first step towards supporting SingularityU innovation ecosystems. They build community. With a strong community foundation, there are opportunities to do much more to support innovation in the region. Chapters facilitate networking through local and regional events, host competitions, welcome new alumni, and enable meaningful connections and activities. Each Chapter is created by alumni volunteers

<sup>204</sup> < <http://singularityuglobal.org/about/the-global-plan> > Último acesso em 18/01/2017



## 4.5 A Singularidade é uma supermeta

Tive três intenções principais com esse capítulo. A primeira foi que o leitor tivesse contato direto com o conteúdo dos trabalhos de *singularitarians*, apresentando três grandes ideias do escopo do Singularismo: i. Guerra anti-envelhecimento; ii. *Friendly Artificial Intelligence*; iii. *Kurzweilian Merger*. A segunda foi associar esses autores a instituições chave, com as quais começam a formar a malha de uma rede e, também, criam uma relação de gênio/Vale do Silício que acompanha os dois mitos com os quais comecei este capítulo. A terceira e mais fundamental intenção deste capítulo foi tentar mostrar o Singularismo operando como rede, num desenho de rede bastante específico.

Pegando emprestado a lógica do sistema de metas de Yudkowsky, podemos pensar que a Singularidade, tomada pelos objetivos principais do Singularismo, funciona como uma supermeta, na qual gênios e instituições, bem como pessoas e empresas que eles impactam, são como submetas para esse fim. Se operarmos com complexidade poderemos pensar nessas estratégias em vários níveis. Os três autores aqui retratados têm como um dos objetivos comuns a superação da morte – o que também os unifica como transhumanistas. Em um nível específico de complexidade, então, o anti-envelhecimento e a construção da FAIs podem se relacionar como metasfilho para uma metapai superação da morte. Nesse sentido, enquanto Yudkowsky e deGrey estão trabalhando cada um com uma metafilho, Kurzweil está traçando uma rede, onde indica que a metapai Singularidade só será alcançada numa combinação das metafilhos.

“Some years ago, around the turn of the last century, a splinter faction emerged among our people – a coterie of disaffected peculiars with dangerous ideas. They believed they had discovered a method by which the function of time loops could be perverted to confer upon the user a kind of immortality; not merely the suspension of aging, but the reversal of it. They spoke of eternal youth enjoyed outside the confines of loops, (...) suffering none of the ill effects that have always prevented such recklessness – in other words, of mastering time without being mastered by death. The whole notion was mad – absolute bunkum – a refutation of the empirical laws the govern everything!”

Miss Peregrine , personagem de Ramson Riggs em “Miss Peregrine home for peculiar Children”, descreve os Wights – figuras mitológicas geralmente traduzidas como Alma Penadas em português.

## 5. O SINGULARISMO COMO IDEOLOGIA

O leitor que chega a esse último capítulo pode se perguntar: por que ideologia? Por que não movimento, coletivo, ou outro nome que possa unir um grupo de ideias e pessoas? A razão é muito simples. O trabalho de Wolf (1999) nos dá uma caixa de ferramentas para trabalhar com objetos que são, ou foram, projetos de poder, concretizados ou não. É claro que há outras abordagens com as quais se poderia tomar projetos de poder como objeto. A proposta de Wolf, contudo, atravessa duas visões que têm, historicamente, tratado esse objeto separadamente. Na pesquisa cultural o poder estrutural foi por muitas vezes negligenciado, da mesma forma que na pesquisa materialista a cultura, as ideias e as manifestações materiais dessas ideias, por vezes, passam despercebidas. Não se trata portanto apenas de olhar para projetos de poder, mas de olhar para esses projetos pensando na relação entre ideias e poder, e no impacto dos imaginários no mundo material.

Essa foi minha intenção nessa pesquisa. Distanciar-me de uma abordagem antropológica que fosse uma descrição de um presente congelado, no qual as relações de poder estão dadas – nem passaram por transformações, nem sugerem que passarão. Para isso formulei um desenho teórico que visou cumprir essa proposta. No primeiro capítulo, estabeleci alguns conceitos em torno do Singularismo que pudessem ajudar o leitor a conhecer minimamente o objeto antes de adentrar a reflexão. Com o segundo capítulo pretendi colocar a caixa de ferramentas de Wolf aberta. Indiquei quais conceitos guiaram a análise, desde o princípio. O terceiro e quarto capítulos merecem uma observação mais cuidadosa.

O terceiro capítulo tem dupla função: a primeira é recuperar os “imaginários estruturados” que foram reinterpretados pelos *singularitarians*, para se tornarem fontes para *verdades e inevitabilidades* de seus discursos e previsões. Em suma, tentei mostrar cibernética, transhumanismo e ideologia da Califórnia como cosmologias do Singularismo. A segunda era fazer uma breve história social das ideias que foram fundamentais para a construção da própria noção de Singularidade, definida no primeiro capítulo. Tratar as três partes do terceiro capítulo como cosmologias exige que passemos de novo pelos conceitos de Wolf, o que faço a seguir. No quarto capítulo, o maior dessa dissertação, tentei esboçar para o leitor parâmetros atuais que sugerem o projeto de poder do Singularismo. Para isso, descrevi uma rede de autores e instituições e frisei a localidade do Vale do Silício como centro

geopolítico. Além disso, dediquei-me a apresentar com mais cuidado a proposta teórica de três expoentes do Singularismo. Em certo sentido, o quarto capítulo preenche a lacuna temporal deixada pelo terceiro. Se no terceiro são contextos passados e uma breve história das ideias que culminaram no conceito de Singularidade, o quarto pretende ser ao mesmo tempo a descrição do presente tipicamente antropológico, e também um futuro traçado através das teorias futuristas dos autores *singularitarians*. Por fim, a noção de rede vertical marca tanto o presente, porque já é explorada por empresas e outras instituições silicianas, como um projeto de futuro, onde instituições coringas como Singularity University seriam substitutas das grandes instituições burocráticas com cara de século XX.

### 5.1. Cosmologias do Singularismo e o projeto de poder adjacente

Como expliquei no capítulo 2, cosmologia para Wolf não é o mesmo que a cultura. A cosmologia é composta por conexões feitas em arranjos culturais e históricos específicos. Sua função na narrativa teórica de Wolf é fornecer *material imaginário* para as ideologias. “Aspectos da cosmologia são ampliados e elaborados em ideologias que explicam e justificam as aspirações de poder de grupos específicos sobre a sociedade”<sup>208</sup> (Wolf, 1999, p. 290). A relação cosmologia-ideologia é a forma teórica com a qual Wolf tenta responder a questão de como se conectam ideias e poder. Nesse sentido, tomar o Singularismo como ideologia exige buscar quais ideias fundamentam seu projeto de poder. E essa justificação é encontrada numa interpretação muito particular desses “imaginários culturais estruturados”. As *cosmologias do Singularismo* são, portanto, uma colcha de retalhos feitas por *singularitarians* a partir de imaginários estruturados que têm a função de operar como justificativa para seu projeto de poder. Ou seja, a cibernética não é em si mesma necessariamente uma cosmologia do Singularismo, mas é um imaginário estruturado para uma série de ideologias, do passado, do presente e do futuro. É o que o Singularismo faz da cibernética que se torna uma cosmologia particular a essa ideologia. Como disse antes neste trabalho, as ideologias buscam nas cosmologias justificação para *verdades e inevitabilidades* em seu projeto de poder. Compreender como o Singularismo usa da cibernética como justificação é tentar compreender quais aspectos da cibernética foram selecionados e/ou reinterpretados para conferir aos

---

208 Tradução livre de: “Aspects of cosmology are further extended and elaborate into ideologies that explain and justify the aspirations of particular claimants to power over society” (Wolf, 1999, p. 290).

*singularitarians* o papel de delegados cosmológicos e de porta-vozes das *verdades inevitáveis* sobre as quais se deve agir. É nesse processo que acontece o duplo efeito da presença do delegado do cosmos, onde Wolf diz que *velhas ideias são reformuladas para se encaixar em contextos muito diferentes, e novas ideias são apresentadas como verdades históricas* (Wolf, 1999).

É claro, e deve ser explicitado desde já, que as cosmologias do Singularismo não se reduzem às três sobre as quais escrevi no capítulo 3. É claro também que as cosmologias do Singularismo podem mudar, afinal, a própria ideologia não é estável. A escolha de cibernética, transhumanismo e ideologia da Califórnia é um recorte desse trabalho, que no decorrer da pesquisa pareceram ser as fontes seminais de verdade para o Singularismo. A cargo de exemplo, não seria de todo inadequado ter tratado também no capítulo 3 de um evolucionismo, ou de um darwinismo social. Todos os *singularitarians* citados nessa dissertação, sem exceção, citam diretamente a evolução ou o darwinismo como argumento. Acontece que esse darwinismo está inevitavelmente implicado com as cosmologias que citei. É esse evolucionismo darwinista associado à lei de Moore que foi responsável pelo conceito de Singularidade tal como descrito por Vinge, por exemplo. Basta lembrar que em Vinge (1993) o autor nos coloca que tal como o *homo sapiens* foi o mais evoluído em determinado contexto, no futuro deixará de ser. E o autor não se refere a uma espécie biológica mais evoluída, mas sim, a um híbrido de máquina e humano por vir. É também essa associação entre lei de Moore e evolucionismo que faz Kurzweil se voltar à cibernética de von Neumann e aplicar as progressões exponenciais para todas as tecnologias – e não apenas à capacidade de processamento dos chips. Yudkowsky passará por reflexão semelhante para corroborar a ideia de explosão de inteligência. O autor vislumbra isso através da inteligência artificial, e da herança da expressão ‘intelligence explosion’ tal como usada por I. J. Good. Isto é, para Yudkowsky a evolução só entra em questão aplicada à cibernética. O mesmo acontece quando o transhumanismo entra em pauta: para *singularitarians* a noção de pós-humano é uma combinação de evolucionismo e transhumanismo.

As cosmologias são conexões dinâmicas e complexas, e, por essa razão, estão implicadas em grande cadeia de imaginários estruturados. Não poderemos afirmar que a cibernética é, *per se*, evolucionista ou impactada por uma espécie de darwinismo social – não ao menos sem um estudo específico que possa colocar essa questão, o que não é o caso desse. Mas poderemos afirmar sem problemas que o Singularismo usa a cibernética dessa forma. É

por isso que cada uma das cosmologias do Singularismo existe de modo duplo: com certa independência, com nuances e complexidades históricas e culturais próprias, e numa versão posterior, interpretada pela ideologia. Não é o caso de entrar no dilema relativista que questionará se não é toda versão, digamos, da cibernética, uma interpretação. Está claro que sim. Mas nem toda interpretação de uma cosmologia a transforma em justificativa para um projeto de poder. Continuando no uso da cibernética como exemplo, vemos que von Neumann não aparece no texto de Kurzweil como mera interpretação da cibernética e seus impactos, mas sim como uma justificativa que dá efeito de verdade a duas das teses centrais de *Singularity is Near*: a Singularidade como fusão homem-máquina e a Lei dos Retornos Acelerados (Kurzweil, 2005).

Nos anos 1950, John von Neumann, o lendário teórico da informação, foi citado dizendo que “o progresso da tecnologia sempre se acelerando ... dá a impressão da aproximação de uma singularidade essencial na história da raça, após a qual as relações humanas como conhecemos não poderiam continuar.” Von Neumann faz duas observações importantes aqui: aceleração e singularidade<sup>209</sup> (Kurzweil, 2005, p.22).

Essa citação é seguida de um gráfico, que foi reproduzido no capítulo 4 (página 114), e compara um desenvolvimento exponencial e um linear. Essa passagem mostra, supostamente, que von Neumann acreditava na Singularidade e na aceleração exponencial que levaria a ela. Há dois saltos indutivos importantes, contudo. Kurzweil (2015) admite no mesmo livro que o que von Neumann chamava de singularidade não é o mesmo que ele ou outros *singularitarians* chamam. Vinge (1993) indica isso explicitamente em seu artigo que deu origem ao uso contemporâneo do termo Singularidade: “Von Neumann até usa o termo singularidade, embora pareça que ele está pensando em um progresso normal, não na criação de intelecto superhumano<sup>210</sup>” (p. 6). Esta passagem mostra, primeiro, que a singularidade do autor da cibernética não é a mesma dos *singularitarians*. Seja o pós-humano superinteligente de Vinge, ou a fusão de homem e máquina de Kurzweil, nenhuma dessas Singularidades parecem ser as mesmas das de von Neumann. Ou seja, fundamentar uma singularidade transhumanista a partir de von Neumann parece uma extrapolação importante do argumento. A passagem mostra também que o criador da teoria dos jogos estaria falando sobre um

<sup>209</sup> Tradução livre de: In the 1950s John von Neumann, the legendary information theorist, was quoted as saying that “the ever-accelerating progress of technology ... gives the appearance of approaching some essential singularity in the history of the race beyond which human affairs, as we know them, could not continue.” Von Neumann makes two important observations here: acceleration and singularity (Kurzweil, 2005, p.22).

<sup>210</sup> Tradução livre de: “Von Neumann even uses the term singularity, though it appears he is thinking of normal progress, not the creation of superhuman intellect” (p.6).

“progresso normal” e não de aceleração exponencial. Ainda que esse progresso normal seja acelerado, nada indica, como nos induz Kurzweil a acreditar, que esse progresso seja exponencial e que essa aceleração valha para todas as tecnologias. Kurzweil precisa demonstrar uma dinâmica exponencial no progresso tecnológico, porque é o fator multiplicador constante na passagem do tempo (característico do crescimento exponencial) que o permite fazer previsões rigorosamente datadas – o que caracteriza a lei dos retornos acelerados. O salto indutivo está no fato de que, embora o crescimento exponencial seja acelerado, nem todo crescimento acelerado é exponencial. Logo, não se poderá por meio da afirmação da aceleração da tecnologia de von Neumann inferir nada sobre a suposta cientificidade das previsões previamente datadas de Kurzweil. O autor leva o leitor a acreditar que essa é uma conclusão lógica a partir dos estudos de von Neumann, porém está claro que o primeiro extrapolou de modo importante o argumento do último.

Não se pode dizer que a apropriação feita por Kurzweil é errada. O que importa aqui, contudo, é percebermos que von Neumann entra no argumento como parte importante de forjar a veracidade e inevitabilidade acerca da Singularidade e da Lei dos Retornos Acelerados. Este é um pequeno exemplo que ajuda a mostrar como podem se conectar ideias e poder. O que poderia ser apenas uma fonte, se transforma, quando conjugada com o contexto ampliado da importância da cibernética, em cosmologia do Singularismo. Deixa de ser “apenas fonte” e passa a ser verdade cosmológica. Isso se dá não apenas porque há uma relação entre Singularismo e cibernética, mas porque o processo que transforma as previsões de Kurzweil em verdades inevitáveis, alimenta uma cadeia de relações que pauta o projeto de poder do Singularismo. No capítulo anterior mostrei que Kurzweil foi um dos fundadores da Singularity University, e mostrei também que, seguindo a influência teórica de seu fundador, as políticas de expansão e educação da universidade são tomadas a partir do princípio do crescimento exponencial das tecnologias como verdade. Com algum esforço poderemos traçar certo caminho que indica: uma interpretação específica de von Neumann usada para comprovar o crescimento exponencial das tecnologias; essa comprovação como forma de reafirmar a Lei dos Retornos acelerados; tomada como verdadeira, a lei de Kurzweil vira diretriz para uma instituição de pretensões enormes e de expansão global; por fim, vemos a instituição aplicar para milhares pessoas de todo mundo uma extrapolação particular da leitura de von Neumann, que no complexo caminho brevemente descrito ganhou força de verdade emancipadora de um dos aspectos do projeto de poder Singularista.

Buscando conexões nas bricolagens elaboradas por uma ideologia se encontra um bom método para inferir quais são as cosmologias que se relacionam com essa ideologia. Se desejamos compreender quais aspectos de uma cosmologia estão sendo utilizados por um projeto de poder, devemos buscar os elementos que conectam ideias de *verdades e inevitabilidades* a táticas e estratégias ideológicas. Um outro exemplo que relaciona, ainda, Singularismo e Cibernética está na oposição que Barbrook (2009) sugere entre as cibernéticas de von Neumann e Wiener. A primeira seria conservadora, caracterizada pela utopia dos robôs escravos e de ímpetos belicistas características da Guerra Fria. A de Wiener, por outro lado, seria socialista, onde a segurança humana é prioridade, a guerra é rechaçada e a utopia colocada é aquela comunicacional, que veio a ganhar forma mais concreta na influência de McLuhan. Trata-se de programas de cibernética que se contradizem por várias frentes. Acredito ser esperado que, a princípio, associássemos uma ideologia que se inspira na cibernética a um desses polos. Na prática vemos diferentes autores enfatizarem pontos dessas contradições com objetivos específicos. Olhando à empreitada de Yudkowsky para a construção de FAIs concluiríamos que ele compartilharia da visão wieneriana que teme um futuro não controlado das AIs. Ao mesmo tempo, seu elogio às AIs sem *self*, praticantes do “autuismo recíproco” soa a utopia dos robôs escravos de von Neumann. Isto é, ideias que foram contraditórias em um determinado momento histórico, de alguma forma se harmonizam em outro contexto. Caso da ideologia da Califórnia, por exemplo. Fato é que essas aparentes contradições funcionam num projeto de poder já informado. Yudkowsky combina com sua teoria e com a atuação do MIRI, ao mesmo tempo, traços do egoísmo randiano e um altruísmo quase iluminista que toma a humanidade como uma só. Projetos que prometem resolver problemas coletivos são mais facilmente financiados e corroborados pela sociedade, e talvez seja essa a razão pela qual o Singularismo diminua publicamente a importância do egoísmo randiano que certamente faz parte de sua formação.

Os dois exemplos dados aqui são, na verdade, bastante pontuais. As cosmologias, tomadas por imaginários culturais estruturados, acabam contribuindo com ideias bastante mais gerais para a ideologia em questão. Os exemplos dados mostram caminhos pelos quais uma ideia pode se vincular com o poder. Pensando nas cosmologias como imaginários mais robustos poderemos estabelecer a partir desses imaginários algumas das mais gerais e principais características de uma ideologia. Essas características mais gerais também são fundamentais no projeto de poder. A questão passa a ser então: quais características das três

cosmologias do Singularismo tratadas aqui são reelaboradas para a composição mais geral de seu projeto de poder?

a) Cibernética

- Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é um dos pilares da cibernética, e é uma forma que o Singularismo abraça. É verdade que, de modo geral, é uma interdisciplinariedade entre as chamadas ciências duras, mas, ainda assim, é uma característica notável. Individualmente, talvez o trabalho de Kurzweil talvez seja o mais notável nesse sentido. Isso se dá porque o autor está rompendo barreiras não apenas entre as disciplinas, mas também entre os objetos que costumavam estar associados a disciplinas específicas. As revoluções GNR são ótimos exemplos. Seja tratando o DNA como dados digitais orgânicos, ou falando de nanobots circulando na corrente sanguínea humana, a quebra de fronteiras entre disciplinas, mas também entre bioengenharia e computação, é aspecto fundamental da teoria de Kurzweil. Não por acaso, a Singularity University tem por princípio aceitar alunos de qualquer área. Seus projetos consistem justamente em equipes de profissionais de áreas diversas se unindo para causar “impacto positivo na humanidade”.

- Aceleração do progresso tecnológico

A aceleração das tecnologias é um dos marcos mais profundos de um imaginário tecno-científico do período da Guerra Fria. A corrida armamentista era também a corrida espacial, e tanto a corrida armamentista como a espacial eram corridas científicas e tecnológicas. O impacto na inovação tecnológica levantava dúvidas legítimas: e se ao invés de apenas se somar de modo linear o progresso da tecnologia for acelerado? Era exatamente o que imaginava von Neumann. Como vimos aqui antes, os *singularitarians* recuperam a expectativa do progresso acelerado da cibernética. A crença nesse progresso é tão profunda que, de modo geral, onde há trabalhos singularistas há mais promessas do que resultados. É por isso que *o verdadeiro e o inevitável* são figuras chave no Singularismo. Essas figuras são a única esperança de implementação de seu projeto de longo prazo.

- Equiparação entre homem e máquina

No capítulo quatro pudemos observar que deGrey e Yudkowsky trabalham com a separação do homem e da máquina, de um jeito muito mais próximo da cibernética do que faz

Kurzweil. Isso se dá porque os dois autores trabalham com a equiparação entre homem e máquina no nível da metáfora. Aubrey deGrey (2006) compara recorrentemente o corpo a um carro, que se pode trocar peças, cuidar e renovar de modo que nunca deixe de funcionar bem. Eliezer Yudkowsky (2001) afirma que pensando em termos de inteligência, tomando mentes, não há diferenças entre inteligência humana e artificial. Ambas as mentes são processos cognitivos construídos em torno da capacidade de cumprir metas. Tal como no conceito de *feedback* de Wiener, a simbiose entre homem e máquina é do âmbito da metáfora. Ray Kurzweil, por outro lado, leva a relação homem-máquina tipicamente cibernética do âmbito da metáfora para o da materialidade. Pós-Singularidade não haverá distinção entre orgânico e artificial, humano e máquina: só há o híbrido.

- Moderno/ pós-moderno

No primeiro capítulo tratei dessa questão através de Jameson (2015). Há no Singularismo uma contradição muito particular herdada da cibernética e levada a cabo. Por um lado, uma visão moderna de ciência, que trata o progresso científico e tecnológicos como transformadores e quase sagrados. Por outro um rompimento notável com binários importantes que marcaram a modernidade, como a divisão entre ciências do espírito e ciências da natureza, natural e artificial, homem e máquina. Do ponto de vista da filosofia contemporânea, a cibernética, e também o Singularismo, guardam a complexidade e manter características modernas e pós-modernas a um só tempo.

#### b) Transhumanismo

- Apoteose: a ciência como religião

Característica impossível de ignorar do transhumanismo é como a ciência é idealizada de modo a ocupar um lugar que geralmente pertence a religião. As melhores formas de enganar a morte e o envelhecimento não são os paraísos eternos nos céus distantes, mas a material, objetiva e crua terra da ciência. Não me deparei com um só *singularitarian* que não tivesse como um dos objetivos a superação da morte, e a conquista da imortalidade pela ciência e pelo progresso tecnológico. Poderíamos pegar a questão da morte e elaborar um trabalho inteiro sobre como há uma relação religiosa entre transhumanistas e ciência, mas esse esforço se torna desnecessário na medida em que os próprios transhumanistas acabam fazendo essa relação. Aubrey deGrey (2007) diz explicitamente que sua religião é a ciência. Eliezer

Yudkowsky diz em entrevista transcrita antes neste trabalho que o que o emocionava quando criança não era o judaísmo, mas foguetes levantando vôo. Ray Kurzweil tem uma conversa com Bill Gates transcrita em seu livro que merece ser compartilhada aqui:

Bill Gates: Eu concordo 99% com você. O que eu gosto nas suas ideias é que elas são pautadas na ciência, mas seu otimismo é quase uma fé religiosa. Eu também sou otimista.

RAY: Sim, nós todos precisamos de uma nova religião. Um papel principal da religião é de racionalizar a morte, já que até agora não tivemos muito o que fazer de construtivo sobre ela.

BILL: Quais seriam os princípios da nova religião?

RAY: Nós gostaríamos de manter dois princípios: um da religião tradicional e um das artes e ciências laicas – da religião tradicional, o respeito pela consciência humana.

BILL: Ah sim, a Regra de Ouro.

RAY: Isso, a nossa moralidade e sistema legal são baseados no respeito pela consciência dos outros. Se eu machuco uma outra pessoa, isso é considerado imoral, e provavelmente ilegal, porque eu causei sofrimento a uma outra pessoa consciente. Se eu destruo uma propriedade, normalmente não há problema se é a minha propriedade, e a razão primária para que seja imoral e ilegal caso seja a propriedade de outra pessoa é porque eu causei sofrimento não à propriedade, mas à pessoa que a detém.

BILL: E o princípio laico?

RAY: Das artes e ciências, é a importância do conhecimento. O conhecimento vai além da informação. É uma informação que tem significado para entidades conscientes: música, arte, literatura, ciência, tecnologia. Essas são qualidades que vão se expandir nas evoluções sobre as quais eu falo.

BILL: Nós temos que nos afastar das histórias estranhas e floreadas das religiões contemporâneas e nos concentrar em mensagens simples. Nós precisamos de um líder carismático para essa religião.

RAY: Um líder carismático faz parte do modelo antigo. Nós queremos nos afastar disso.

BILL: OK, um computador carismático então.

RAY: Por que não um sistema operacional carismático?

BILL: Há, isso nós já temos. Existe um Deus nessa religião?

RAY: Ainda não, mas vai ter um. Uma vez que saturarmos a matéria e a energia do universo com inteligência, ele vai “acordar”, ser consciente e sublimemente inteligente. Isso é o que eu posso imaginar de mais próximo a Deus<sup>211</sup>. (Kurzweil, 2005, p. 272).

---

<sup>211</sup> Tradução livre de: Bill Gates: I agree with you 99 percent. What I like about your ideas is that they are grounded in science, but your optimism is almost a religious faith. I'm optimistic also.

RAY: Yes, well, we need a new religion. A principal role of religion has been to rationalize death, since up until just now there was little else constructive we could do about it.

BILL: What would the principles of the new religion be?

RAY: We'd want to keep two principles: one from traditional religion and one from secular arts and sciences— from traditional religion, the respect for human consciousness.

BILL: Ah yes, the Golden Rule.

RAY: Right, our morality and legal system are based on respect for the consciousness of others. If I hurt another person, that's considered immoral, and probably illegal, because I have caused suffering to another conscious person. If I destroy property, it's generally okay if it's my property, and the primary reason it's immoral and illegal if it's someone else's property is because I have caused suffering not to the property but to the person owning it.

Ray Kurzweil diz querer se afastar dos líderes carismáticos das antigas religiões ao mesmo tempo que claramente exerce essa função.

- Pós-humano

Se a ciência é a religião, a Singularidade é a salvação. Para Vinge e Kurzweil a chegada da Singularidade marca também a chegada do pós-humano. Nesse sentido é como se Vinge e Kurzweil fossem pastores de diferentes Igrejas. O pastor Vinge se recusa a descrever o paraíso, porque nos diz que só as criaturas dignas do paraíso seriam capazes de descrevê-lo. O pastor Kurzweil, por outro lado, descreve minuciosamente para seus fieis como será o paraíso. O Singularismo leva a ideia de pós-humano do transhumanismo para outra dimensão. Para alguns transhumanistas como Hughes (2002), a esperança por uma Singularidade é um delírio neoliberal. Embora seja ele próprio um tecnoprogessista, confiante no progresso da tecnologia e na transformação do humano como conhecemos, o autor despreza o recorte político que os *singularitarians* dão para a questão. O pós-humano no Singularismo é a supermeta da qual todas as outras submetas são derivadas. Opera então a relação entre *verdade e inevitabilidade* atribuídas à Singularidade, que reforça, mais uma vez, seu projeto de longo prazo. “O paraíso é verdadeiro e a morte inevitável” se converte em: “a Singularidade é verdadeira, o pós-humano inevitável”.

- As tecnologias como instrumentos sagrados

Se a ciência é a religião e a Singularidade a salvação, as tecnologias são instrumentos sagrados com os quais se atingirá o pós-humano. Há religiosos que lêem a Bíblia, escutam a

BILL: And the secular principle?

RAY: From the arts and sciences, it is the importance of knowledge. Knowledge goes beyond information. It's information that has meaning for conscious entities: music, art, literature, science, technology. These are the qualities that will expand from the trends I'm talking about.

BILL: We need to get away from the ornate and strange stories in contemporary religions and concentrate on some simple messages. We need a charismatic leader for this new religion.

RAY: A charismatic leader is part of the old model. That's something we want to get away from.

BILL: Okay, a charismatic computer, then.

RAY: How about a charismatic operating system?

BILL: Ha, we've already got that. So is there a God in this religion?

RAY: Not yet, but there will be. Once we saturate the matter and energy in the universe with intelligence, it will "wake up," be conscious, and sublimely intelligent. That's about as close to God as I can imagine (Kurzweil, 2005, p. 272).

pregação e espalham a palavra nas redes sociais. Outros lêem John von Neumann, assistem entrevistas diárias de Ray Kurzweil e postam *Eliezer Yudkowsky facts* no LessWrong.

- Entre o extropiano e o democrático

A principal disputa narrativa do transhumanismo é de extrema importância para o Singularismo. Formalmente, enquanto movimento que se diz libertariano (Yudkowsky, 2000A), seria apenas natural que se associasse o Singularismo ao Extropianismo. Poderia ser o Singularismo um tipo específico de Extropianismo? A resposta é não. Em meio ao debate que opõe transhumanistas extropianos e democráticos, o Singularismo flutua em torno das duas correntes. Há sinais claros de uma guinada contemporânea do Singularismo ao transhumanismo democrático. Em primeiro lugar, autores como Yudkowsky reconhecem o potencial destrutivo de uma AI não amigável, diferente dos extropianos que evitavam a temática da catástrofe futurista (Hughes, 2002). Em segundo lugar, as instituições hoje vinculadas ao Singularismo parecem cada vez mais próximas de um transhumanismo democrático ao propor soluções para problemas coletivos globais como a fome, o acesso a água e as mudanças climáticas. Evidência importante desse fato é que Nick Bostrom, fundador da Humanity+ e ícone acadêmico do transhumanismo democrático, é hoje parte da MIRI de Yudkowsky. Por outro lado, se Yudkowsky acredita que o altruísmo recíproco é um tipo de egoísmo, como afirma no CFAI, não será essa guinada do Singularismo ao transhumanismo democrático uma estratégia de expansão? Cientes de que o egoísmo randiano outrora sucitado pelos extropianos tornou a corrente impopular fora dos meios do transhumanismo, creio que há razões para se duvidar das “boas intenções” das ações globais do Singularismo. De toda forma, não se pode negar o Singularismo continua abertamente libertariano, o que o coloca numa posição que não é só extropiana nem só democrática. Muito antes pelo contrário, o Singularismo joga com as correntes do transhumanismo, algo que se tornou característica do seu projeto de poder.

### c) Ideologia da Califórnia

- Contracultura e utopia digital

Há vários níveis em que o Singularismo pode ser associado ao que Barbrook e Cameron (1995) chamaram de ideologia da Califórnia. Se tomarmos esta ideologia como um

contexto contemporâneo do Vale do Silício, poderemos até arriscar a classificar o Singularismo como um recorte específico da ideologia da Califórnia. A crítica contracultural absorvida pela cibercultura se manifesta nos autores e instituições do Singularismo. No capítulo quatro mostrei que boa parte das instituições singularistas se colocam aparte ao governo, seja como ONGs sem fins lucrativos, ou no formato coringa da Singularity University que já funciona mais como empresa. A ideia de institutos de pesquisa “independentes” que substituam as agências governamentais e as universidades remete diretamente à crítica que contra-cultura empreendeu às instituições burocráticas. De modo análogo, um pesquisador como Yudkowsky que não teve nenhuma educação formal é ao mesmo tempo um herói siliciano típico, self-made man, e também uma figura que serve de prova para mostrar que não é necessário se submeter às instituições burocráticas como as universidades para ser um pesquisador/ empreendedor. São unidas numa mesma personagem a aura do *too cool for school* com gênio empreendedor que se construiu sozinho. O impacto específico da ideologia da Califórnia através do Singularismo é que suas instituições, em especial a SU, chegam a lugares que empresas tradicionais do Vale do Silício não chegariam. Que o Google, lugar onde Kurzweil trabalha, frequentemente seja um apoiador financeiro da SU é dado relevante.

- O Vale do Silício

Ocupar o Vale do Silício confere ao Singularismo posição estratégica do ponto de vista geopolítico. Antes de qualquer questão prática entrar em voga, como a proximidade das empresas e a localização da SU no território compartilhado de Google e NASA, é mesmo um imaginário que envolve o Vale do Silício que o Singularismo busca. O mito da industrialização explosiva do Vale, por exemplo, agrega peso de veracidade às promessas de inovação exponencial de Kurzweil e da SU. Quando a SU se chama de Universidade do Futuro, e um de seus professores decreta o fim das universidades tradicionais, está atribuída à instituição uma aura de vanguarda que se apoia num imaginário sobre o que seja o Vale do Silício. No capítulo quatro usei os mapas para demarcar que a presença física do Singularismo no Vale é uma estratégia geopolítica. O caso da SU é emblemático. O plano de atuação da universidade é se tornar cada vez mais global, com células (Chapters) espalhadas por todos os continentes. Com a sede em Mountain View, a universidade espalha suas células se apoiando no imaginário de industrialização explosiva a partir da inovação tecnológica, ao mesmo tempo em que propaga seus fundamentos de progresso exponencial e divulga sua agenda política. O

Singularismo vende uma versão ultra-interpretada que promete criar Vales do Silício por todo o mundo. Como Sturgeon (2000) mostrou, essa versão da história é falsa e nenhuma região replicará o *boom* econômico siliciano sem o *background* industrial, estatal, militar e universitário de mais de um século na baía de São Francisco.

- Globalização neoliberal e a questão da produção

Ainda que se apoie num imaginário em torno do Vale do Silício, o contexto contemporâneo da região é decisivo na estratégia geopolítica do Singularismo. Uma espécie de meca do capitalismo informacional, é através de empresas silicianas que surgem as apostas mais sólidas de transformação nas formas de trabalho e na produção. Como abordei no capítulo três, a “flexibilização” da jornada de trabalho, onde o trabalho passa a funcionar com metas – tal como as FAIs de Yudkowsky – são vendidas com grande entusiasmo em escritórios “divertidos” como os do Google. Por trás das plataformas controladas por empresas silicianas está um lado ainda mais perverso dessa reorganização da produção, pois o risco e os ônus do trabalho passam a ser todos dos trabalhadores. Ao mesmo tempo, há uma macronarrativa que ensina aos indivíduos que ser empreendedor é melhor que ser empregado, e que qualquer um pode ser um milionário. Dessa forma, motoristas de uber, youtubers, blogueiros e milhares de jovens desesperados para construir uma *startup* milionária, formam uma massa de novos trabalhadores, completamente descolados dos direitos trabalhistas outrora garantidos pelo Estado. Uma espécie de ética protestante do trabalho<sup>212</sup> ganha ares de vanguarda em mais um exemplo onde, como nos diz Wolf, velhas ideias são apresentadas em novos contextos e novas ideias são apresentadas como verdades históricas. Quando as instituições silicianas funcionam como “facilitadoras”, “incubadoras”, etc, são reforçadas algumas macronarrativas do capitalismo atual, como o empreendedorismo individual, a ideia de que qualquer um com uma boa ideia pode se tornar um milionário, a ideia de que ser empreendedor é ser chefe, que é melhor do que ser empregado, etc. O que diferencia as instituições singularistas das outras instituições silicianas que também já praticam essa mudança na estrutura de produção é que, enquanto “facilitadoras”, essas instituições canalizam essas macronarrativas para uma agenda específica. Essa canalização pode representar, a longo prazo, uma mudança significativa, interna, a essa nova organização do

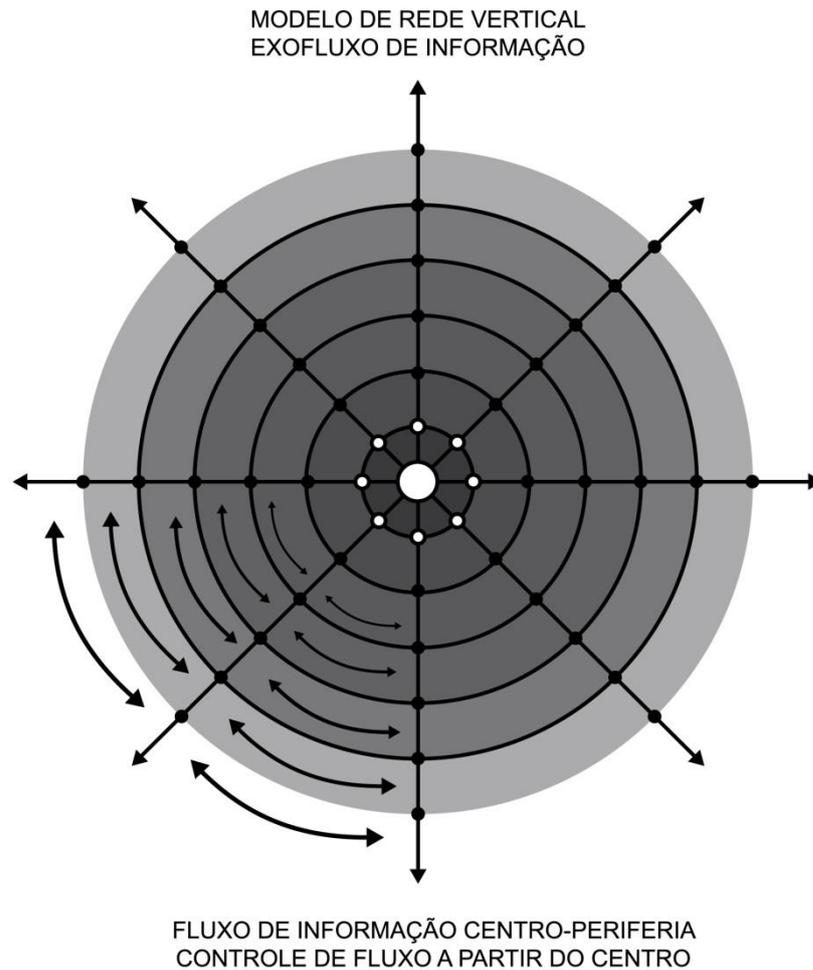
---

<sup>212</sup> Com essa comparação tenho a intenção de relacionar “o trabalho que dignifica”, face do que Weber chamou de ética protestante, com o workaholic contemporâneo das *startups*. Embora esse empreendedor das *startups* de inovação tecnológica se pense e se venda como a vanguarda do trabalho, esse processo laborial liberalizado, na verdade, reforça a muita antiga relação entre esforço individual e prosperidade.

trabalho. Ao invés de produzir apenas empreendedores individuais em massa, essas instituições acabam produzindo empreendedores que trabalham pela Singularidade. Considerando que a previsão da SU se concretize, ao final de 2020 a SU terá formado 1 milhão de alunos. Se o número de alunos continuar crescendo exponencialmente, associados à influência de toda rede de instituições e atores do Singularismo, parece sensato supor que a ideologia passaria a ter um impacto importante no direcionamento do trabalho social, seja nas questões que envolvem diretamente o trabalho, ou no impacto indireto causado pelo potencial de colocar narrativas dominantes.

## **5.2 Redes verticais e a reconfiguração da relação centro-periferia**

A rede serve para ajudar a compreender como se relacionam ideias, autores e instituições, mas não é essa sua função principal. O conceito de rede aqui nos indica a variedade de formas (malhas) com as quais *peers* (atores) podem ser organizados. E com o Singularismo emerge uma malha específica que não foi criada por ele, mas que lhe serve bem. Foi essa malha específica que chamei de rede vertical. Esse termo pressupõe uma contradição, pois normalmente a ideia de rede está associada à distribuição e horizontalidade. Contudo, pares distribuídos horizontalmente podem ser parte da rede sem ser ela toda. E é exatamente o caso. A rede vertical é uma rede que combina horizontalidade e verticalidade, trechos de distribuição e trechos de concentração. Tal como uma empresa siliciana que oferece uma plataforma que se apoia no marketing da ideia de *peer-to-peer*, isto é, da conexão horizontal entre pares, mas cria bancos de dados valiosos aos quais só ela tem acesso, as redes verticais têm um desenho onde o fluxo de informações passa por toda a rede, mas possui centro ou centros que controlam esses fluxos de informação.



A imagem acima reproduzida foi elaborada para tentar representar graficamente a rede vertical<sup>213</sup>. A intenção do desenho é que ele represente um modelo. Na prática, significa que ele pode ser tomado a partir de várias escalas e é dotado de complexidade. Isso significa que ele pode representar uma empresa, mas pode também representar o Vale do Silício ou os Estados Unidos. Depende da escala com se trabalha. Já do ponto de vista da complexidade, quis representar duas formas: i. uma em que o pequeno centro pode repetir o modelo infinitamente; ii. outro em que vários desses modelos podem se cruzar para representar vários centros. A cargo de exemplo, o desenho pode representar a organização SENS Research Foundation. Na página 92 reproduzi uma imagem retirada de um video da SRF, que exibia o modelo de negócio da ONG. Nele vemos uma ilustração de uma central telefônica antiga, onde cada uma das telefonistas é um ator chave, recebendo ligações de muitos outros atores. A infraestrutura que une atores, telefones e telefonistas é a instituição. No modelo acima

<sup>213</sup> O modelo foi produzido a partir de um desenho a mão livre no papel feito por mim e a ilustração criada pela designer Natália Anchieta (<https://www.behance.net/nataliaalisboa>)

reproduzido, é como se as telefonistas fossem os pequenos pontos brancos e a SRF o ponto branco grande. A intensidade da cor dos círculos indica que quanto mais próximo do centro, maior é o controle sobre o fluxo de informação. Isso se dá porque o acesso aos dados conjugados e, conseqüentemente, os cruzamentos e relações diretas produzidas a partir deles, obedecem um exofluxo. Isto é, o fluxo de dados é de dentro para fora. Embora dados circulem por toda a rede, somente as posições centrais, as “facilitadoras”, têm controle sobre como são combinados os dados. Um exemplo prático é o UBER tomado enquanto plataforma. Ainda que milhares de pessoas se conectem por pare usuário-motorista através da plataforma, a empresa UBER controla o design do ciberespaço, de modo que define os limites e possibilidades das conexões que podem ser feitas, e além de tudo, é o único ator que tem o controle sobre todos os dados. Como a empresa organiza sua base de dados para produzir informação é incerto, mas as combinações de dados chegam aos usuários e motoristas em forma de “serviços”. A cargo de exemplo, a plataforma pode aumentar o valor da corrida (preço dinâmico) se há muitos chamados de usuários, mas nem os usuários nem os motoristas têm qualquer ferramenta para ter acesso aos dados que, combinados, geraram o preço dinâmico.

O que sugiro aqui quando digo o Singularismo pode operar como uma rede vertical é que ele se estabelece como centro californiano, controlando fluxos de informação que lhe conferem o poder de distribuir as informações da maneira desejada. Quando olhamos para a SU e suas estratégias de crescimento global, vemos não apenas um projeto ideológico crescendo apoiado em um contexto favorável (globalização, internet banda larga, capitalismo de plataforma, etc), mas a divulgação de um projeto de poder que estabelece e solidifica uma relação geopolítica desigual. A medida em que a o modelo de rede vertical representa o Singularismo e pode ter a escala aumentada, o efeito de verticalidade dessa rede aumenta. Não importa o quanto os *chapters* cresçam e se espalhem: a SU sempre será o centro e a controladora do fluxo de informações – ainda que os *chapters* possam operar como centros locais. Como vimos no exemplo do UBER, esse não é um modelo exclusivo do Singularismo ou de uma de suas instituições. Na verdade parte da justificativa do Singularismo se estabelecer no Vale do Silício é justamente que de uma escala ampliada, o Vale do Silício representa a infraestrutura da central telefônica. O Singularismo se posiciona estrategicamente para que seja um dos pontos brancos desse centro siliciano.

Associados projeto de poder, rede vertical e o contexto do capitalismo informacional, sugiro aqui que emerge uma nova forma de exclusão geopolítica, que

reestabelece a relação centro-periferia tal como fazia o bom e velho capitalismo pré-internet, que deixa de ser necessariamente uma relação Estado central – Estado periférico. O novo centro-periferia é complexo e denota dos dois lados da relação redes verticais. A curto-prazo essa relação se torna cada vez mais óbvia. A médio prazo vemos ela crescer com força para enfraquecer decisões do Estado, tal como a agressiva entrada do Uber nas cidades brasileiras tem retirado das mãos das prefeituras partes importantes do planejamento urbano. A longo prazo, contudo, a maior preocupação é que tipo de Singularidade começa a ser colocada nesse contexto de desigualdade geopolítica. Levanto aqui uma preocupação que extrapola as consequências de uma Singularidade, e os meios para chegar nela, serem impostos globalmente. Minha preocupação maior é que, colocadas estas consequências que exijam do mundo concordar com a inevitabilidade da Singularidade, o cenário seja bastante mais grave para as periferias dessa rede vertical. Num universo de crescimento exponencial de tecnologias, dominado pelo atual modelo de patentes e propriedade intelectual, os países mais pobres podem criar um tipo de dependência inédita dos centros tecnológicos globais.

Várias vezes já me disseram que, enquanto sociólogo da tecnologia, eu me ocupo de questões que não são relevantes para a maioria do povo brasileiro porque esta não tem acesso ao caderno escolar, quanto mais ao computador. Mas defendo a ideia de que é preciso sim discutir politicamente a tecnologia e conhecer as opções tecnológicas possíveis para evitar que elas nos sejam apresentadas como inexoráveis e enfiadas por nossa goela abaixo (Garcia dos Santos, 2003, p. 33).

Tento reproduzir ideia semelhante a da citação. Conclui antes nesse capítulo que o Singularismo busca fontes cosmológicas para sustentar seus projetos como verdadeiros e inevitáveis. A cada momento em que a rede vertical cresce no sentido da periferia, mais poder ela concentra em seu centro. Dessa forma, decisões tomadas no centro, a partir de cruzamento de dados que só o centro possui, ganham cara de verdadeiro e inevitável, ao passo que seus líderes assumem a posição de delegados do cosmos. É exatamente por isso que é fundamental perceber que a questão do poder não começa e termina no trabalho – mas passa por ele. Não há dúvidas de que esse modelo sugere uma modificação no trabalho e no ordenamento da produção. Se o motorista do UBER passa a ser o trabalhador modelo, e a lógica do trabalho por metas do Google se expande do centro às periferias, o trabalho social terá se transformado com grande força. A ironia que nos conecta ao Singularismo está posta: seria o trabalhador de metas uma *goal-oriented* AI piorada, pois biológica? Mais uma vez parece claro que o Singularismo sonha o mais antigo sonho do capitalismo: o escravo dócil.

A minha preocupação em demarcar a presença do Singularismo do Vale do Silício foi tentar mostrar que ele tenta fazer uso geopolítico dessa localização. Mesmo o mais cético

com a possibilidade de crescimento exponencial do Singularismo haverá de concordar que concentrar a maior instituição coringa singularista dentro de um campus compartilhado por NASA e Google não é o mesmo de se estabelecer no interior do Mato Grosso. Embora tenha endossado a posição geográfica do Vale do Silício, reafirmo que o modelo do desenho conta com a característica da complexidade<sup>214</sup>. Podemos supor, por exemplo, que um Chapter da Singularity University localizado em São Paulo venha a funcionar como uma espécie de centro local. Centros locais reforçam centros globais. E essa característica nos leva a outro lado do poder estrutural. Não veremos as redes verticais se manifestar apenas no nível do trabalho e da produção, mas, e talvez principalmente, no nível de controle da narrativa. É por isso que é fundamental para o *singularitarians* se estabelecerem como delegados do cosmos: nessa posição, centralizados e manifestando o dom da produção de verdades e inevitabilidades, a narrativa se torna única e com sentido certo: do centro para as periferias.

É impossível falar sobre história única sem falar sobre poder. Há uma palavra, uma palavra da tribo Igbo, que eu lembro sempre que penso sobre as estruturas de poder do mundo, e a palavra é "*nkali*". É um substantivo que livremente se traduz: "ser maior do que o outro." Como nossos mundos econômico e político, histórias também são definidas pelo princípio do "*nkali*". Como são contadas, quem as conta, quando e quantas histórias são contadas, tudo realmente depende do poder. Poder é a habilidade de não só contar a história de uma outra pessoa, mas de fazê-la a história definitiva daquela pessoa. O poeta palestino Mourid Barghouti escreve que se você quer destituir uma pessoa, o jeito mais simples é contar sua história, e começar com "em segundo lugar". Comece uma história com as flechas dos nativos americanos, e não com a chegada dos britânicos, e você tem uma história totalmente diferente. Comece a história com o fracasso do estado africano e não com a criação colonial do estado africano e você tem uma história totalmente diferente<sup>215</sup> (Chimamanda Ngozi Adichie, 2009)

Comece uma história com uma Singularidade inevitável e ela sempre terá sido. Como disse Eric Wolf numa passagem já lembrada duas vezes nesse trabalho: as ideologias podem fazer com que novas ideias se transformem em verdades históricas.

<sup>214</sup> Fiz uma pequena animação que mostra em movimento uma das possibilidades de operar complexidade de rede vertical, a saber, aquela que conta com uma cadeia infinita de redes dentro da rede. O vídeo está disponível em: < <https://vimeo.com/200636342> >.

<sup>215</sup> Transcrição de palestra disponível no link: < [https://www.ted.com/talks/chimamanda\\_adichie\\_the\\_danger\\_of\\_a\\_single\\_story/transcript?language=pt-br](https://www.ted.com/talks/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single_story/transcript?language=pt-br) > Último acesso 23/01/2017).

## POST SCRIPTUM

A razão de escrever uma nota final com comentários adicionais vem das ideias e respostas que surgem a partir das críticas que leitores da dissertação colocaram. Muitas delas são tão pertinentes que mereciam não apenas ser comentadas, mas que fossem canalizadas num sentido de reformulação de partes da dissertação. Contudo, considero que é importante que o trabalho se mantenha fiel às proposições que foram defendidas em banca pública e por isso escrevo esse post-scriptum. Dentre as várias abordagens possíveis para esses comentários finais, optei em me concentrar nas duas críticas que achei mais importantes de serem respondidas. Ambas as críticas foram feitas pelos professores presentes na banca de defesa. Diego Vincentim apontou que a falta de cuidado com a qual me referi às tecnologias *peer to peer* tornaram o modelo e o conceito de rede vertical problemáticos. Marta Kanashiro, por sua vez, apontou que apresentar o Singularismo a partir do modelo de rede vertical teria por efeito o acatamento da inevitabilidade da Singularidade. Embora essas duas questões não tenham aparecido durante a construção da dissertação, considero que elas são pertinentes e precisam ser comentadas, porque existem respostas que valhem a pena ser ditas a estes questionamentos.

Referir-me à tecnologia p2p não foi uma escolha gratuita. No terceiro capítulo, onde procurei construir uma espécie de história das ideias, trabalhei com essa questão na terceira parte, que falava sobre Ideologia da Califórnia. Lá estabeleci uma relação entre o otimismo com a popularização dos computadores pessoais e do acesso à internet, como uma forma de concretização da aldeia global de McLuhan, e o otimismo da *sharing economy*/capitalismo de plataforma. A tecnologia p2p, que envolve a conexão onde não há distinção entre clientes e servidores, acabou se tornando um símbolo da conjugação destes otimismoes. Quando pensamos em uma rede na descrição de estrutura, de modo geral, é uma caracterização que visa enfatizar a paridade entre atores em uma dada malha. Sem passagens obrigatórias, cada ponto está em posição de equidade na rede. Quando Latour (2009) propõe o uso de redes, por exemplo, está diminuindo a distância entre atores humanos e não-humanos em termos de capacidade de agência. Mas além disso, recupero aqui a força de marketing que a ideia de compartilhamento ganha no capitalismo de plataforma. Quando digo que o UBER vende um ideal p2p, não tenho a intenção de surgir que o ambiente digital do aplicativo executa de fato uma conexão p2p. Trata-se, na verdade, de reconhecer que a empresa se apoia na popularidade *sharing economy* e se apropria dessa popularidade para vender seu produto.

Como sugeri em Chiodi (2016), a empresa classifica seu serviço como “transporte individual privado” e afirma fornecer apenas um ambiente para que motoristas que procuram passageiros encontrem passageiros que procuram motoristas. Sabemos que além de não ser de fato uma tecnologia p2p, evocar a figuração simbólica dessa tecnologia é completamente equivocado. A empresa não apenas cobra taxas abusivas (1/4 de todo valor pago pelos passageiros) como constrói enormes bases de dados para o controle do serviço e para outros fins (como a venda de informações sobre movimentação nas cidades para prefeituras). Em outros termos, enquanto a ilusão do efeito p2p é mantida entre motorista e passageiro, e, embora motorista e passageiro se conectem diretamente por tecnologias várias, há claramente um centro controlador de dados que nega a suposta horizontalidade da rede. Em suma, fiz essa comparação com o UBER para ilustrar que o modelo de rede vertical parte do princípio da conjugação de dois modelos de organização que se contradizem, para tentar representar uma contradição que me parece muito importante e real no capitalismo informacional contemporâneo. O leitor poderá se perguntar então, não seria esse modelo apenas vertical? A resposta para essa pergunta é não. O modelo de rede vertical não está dizendo que as redes não existem, mas afirmando que uma malha de rede não é nenhuma garantia de equidade entre os atores numa estrutura. Uma rede vertical é uma malha dentre as muitas possíveis malhas de rede, e uma rede não precisa ser igual em todos os seus pontos. Existem pontos de paridade espalhados na rede, e existem centros controladores, conjugados a um só tempo.

Do ponto de vista teórico o que estou propondo é, na verdade, uma tentativa de equilibrar epistemologias muito micro e muito macro de análise. O capitalismo de plataforma vende a ideia de igualdade não hierárquica, afirmando o indivíduo como célula livre e tão poderosa quanto qualquer outro indivíduo – não é por acaso que a empresa UBER se apoie nesse tipo de leitura. Esta forma de indivíduo já protagoniza as explicações liberais de mundo há muito tempo e seria um erro ler o Singularismo a partir de “indivíduos livres”. Por outro lado, a crítica social evidencia há séculos, em especial a crítica de tradição marxista, as contingências estruturais das relações sociais. Uma teoria contemporânea não poderá se contentar com nenhuma dessas explicações para entender fenômenos complexos. Rechaçamos o grande guarda-chuva macro-teórico que faz com que diferentes atores e diferentes agências sejam completamente eclipsados, mas também a ideia de que não há relações de poder desiguais, simbólicas e materiais, que limitam as possibilidades de agência.

Construir redes é uma boa forma de tentar entender estruturas e controvérsias sociais, mas precisamos reconhecer que diferentes análises e diferentes fenômenos geram diferentes malhas. O que tentei mostrar foi que esse híbrido de estrutura vertical e horizontal é fundamental para o capitalismo informacional e diversos atores e ideologias percebem o sucesso dessa organização hibridizada. Sugiro, então, como disse na conclusão, que o Singularismo não inventou a rede vertical, mas compreende e aposta nesse modelo para executar seu projeto de poder. Há uma mistura perigosa que acontece nesse limiar, entre objeto e metodologia. O híbrido de vertical e horizontal verificado no objeto é descritivo? O que vem antes, o híbrido de vertical/horizontal do objeto ou de micro/macro da teoria? O que chamo de rede vertical tem o propósito de nomear uma organização que se verifica no objeto. Isto significa dizer na prática que operou-se uma relação entre objeto e esforço explicativo. À medida em que a pesquisa era construída, ficou claro que tradições muito micro ou muito macro da teoria social não poderiam entender satisfatoriamente o objeto que me propus a estudar. O movimento de leitura do objeto e de construção da pesquisa é fluido e não é um exercício de encaixar o objeto em uma teoria, embora tampouco seja possível olhar para o objeto teoricamente desinformado. O próprio recorte do objeto já sugere pressupostos teóricos. Em suma, o modelo de rede vertical é aqui um conceito elaborado para explicar o projeto de poder singularista. Ele não deve ser entendido como um mega-modelo para explicar qualquer projeto de poder e tampouco deve se sugerir como uma contribuição teórica singularista. Que ele sirva para explicar qualquer outra coisa em outra pesquisa é uma questão que esta outra hipotética pesquisa terá de explicar.

Essa discussão sobre a tecnologia p2p nos leva a encontrar a questão de “abraçar a inevitabilidade” que o objeto suscita. Terminei a dissertação com um tom quase melancólico. Mais uma vez caberá perguntar se não sobraria pouco o que fazer em relação ao projeto de poder singularista – estamos reafirmando as verticalidades de novo? Admito que a dissertação como um todo possa ser lida numa chave pessimista do ponto de vista das resistências, mas não do ponto de vista da possibilidade de refutar as verdades e inevitabilidades do Singularismo. Digo isso porque concordo apenas parcialmente com a crítica apresentada pela professora Kanashiro. Meu caminho na descrição do projeto pode ter culminado num modelo claustrofóbico, que não vislumbra a possibilidade de resistência a um projeto de poder encabeçado por atores tão poderosos. O primeiro porém que apresento à crítica é que o escopo de uma dissertação limita bastante as possibilidades de apresentar soluções teóricas que possam operar como soluções políticas. Em segundo lugar, cabe notar que a dissertação tem

uma espécie de gênero narrativo. Algo como uma investigação-denúncia, cujo objetivo primordial é mais entender como opera a ideologia que a prescrição de como lidar com ela politicamente. O Singularismo tem força notável mas ainda é largamente desconhecido pela ampla maioria das pessoas, razão pela qual esse gênero narrativo é fundamental. O tom da dissertação pode ter, portanto, construído junto ao leitor certo pessimismo que compre a inevitabilidade da Singularidade. Um segundo olhar para a dissertação, contudo, mostrará que talvez essa seja uma confusão que emana do modelo de rede vertical e de sua fluidez entre objeto e metodologia. Quando atribuo ao modelo de rede vertical as características da escala e da complexidade, estou justamente reafirmando a possibilidade de modificação interna e também a possibilidade de retração da rede, tão possível quanto a expansão. O modelo visa explicitar uma preocupação com a reconfiguração de relações de poder muito desiguais entre norte e sul globais, dessa vez através das tecnologias da informação. Enquanto modelo a rede vertical nesse trabalho pretende ser descritiva de uma operação no presente, mas, também, um vislumbre de possibilidades futuras. O modelo não está no campo da previsão mas na tentativa de colocar no papel aquilo que entendo como pesquisador que descreve o projeto de poder singularista. Essa argumentação não deve ser tomada como previsão, tal como seria um modelo de ciência econômica, mas como uma ilustração particular ao gênero narrativo de investigação-denúncia. Embora esteja preparado para receber as críticas de potenciais contradições que existem entre as intenções do trabalho e de seus efeitos práticos, termino esse *post scriptum* defendendo tanto seu gênero narrativo como sua construção. O esforço de revelar por pesquisa a fabricação das verdades e inevitabilidades de determinada ideologia é, como vejo, por si só, parte necessária da resistência a esse projeto de poder. Eu poderia ter feito um trabalho que consistisse em refutar as previsões de Kurzweil, ou em apontar as muitas previsões que o autor já errou no passado. Contudo o argumento aqui me parece mais sofisticado. O Singularismo não mente crer na Singularidade em prol de seu projeto de poder, é o caminho contrário. É por acreditar muito que o projeto de poder ganha os contornos que tem. Se teoria e objeto se misturam de várias formas durante a pesquisa, esse me parece um lugar onde não se poderá inferir essa confusão a partir dessa dissertação. Disse em mais de uma passagem que as previsões de Kurzweil podem operar como teorias que se auto-cumprem. Isso se dá pelo fato de que atores de peso do Vale do Silício compram o programa de previsões singularistas. Embora eu não vá dizer que a Singularidade é impossível com a mesma certeza com que Kurzweil diz que ela vai acontecer, usei esse trabalho para tentar mostrar que os singularistas trabalham para que ela possa se concretizar. Se ela irá se

concretizar de fato é uma pergunta que não cabe a esse trabalho e nem à pesquisa social na qual acredito. Há algo de anti-pós-moderno (no sentido de Jameson) nessa dissertação. Não trabalho com uma cadeia de apostas. A denúncia e a aposta mobilizam a luta política de modos muito diversos. A denúncia opera como um chamado para organização coletiva em torno de um interesse público comum. A aposta opera acionando redes de poder, que usam das estruturas sociais dominantes de determinada escala e contexto para concretizar um ponto vista. A denúncia é pensar-junto. A aposta é uma ameaça. A denúncia dá espaço para a construção coletiva. A aposta conta com o indivíduo racional. A denúncia deixa os pontos abertos. A aposta é um modelo fechado. A defesa final de meu trabalho é essa. É uma dissertação de mestrado, de gênero narrativo investigação-denúncia. Redes verticais são denúncias e não apostas. Como tal, espero que o leitor possa pensar junto. A Singularidade pode acontecer e há empresas, cientistas, governos, políticos, computadores, robôs e atores de toda espécie trabalhando para que ela se concretize. A Singularidade pode ser tanto aposta como denúncia. Na boca do *singularitarians* é uma aposta, e nessa dissertação *tem* que ser uma denúncia. Nesse ponto precisaremos irredutivelmente separar pesquisa e objeto. Essa dissertação não compra a inevitabilidade da Singularidade, mas denuncia uma rede vertical em operação e expansão para concretizá-la. Ray Kurzweil faz apostas. Meu trabalho foi fazer denúncias.

## Referências bibliográficas

BARBROOK, Richard e CAMERON, Andy. Californian Ideology. 1995. Disponível em: < [http://www.alamut.com/subj/ideologies/pessimism/califIdeo\\_I.html](http://www.alamut.com/subj/ideologies/pessimism/califIdeo_I.html) > Último acesso: 20/01/2017.

BARBROOK, Richard. Futuros Imaginados: das máquinas pensantes à aldeia global. São Paulo: Peirópolis, 2009.

BORSOOK, Paulina (2001) "Cyberselfish: Ravers, Guilders, Cyberpunks, And Other Silicon Valley LifeForms," Yale Journal of Law and Technology: Vol. 3: Iss. 1, Article 1. Disponível em: < <http://digitalcommons.law.yale.edu/yjolt/vol3/iss1/1> > . Último acesso: 20/01/2017.

BROSTOM, Nick. The History of Transhumanist Thought. In: **Journal of Evolution and Technology** - Vol. 14 Issue 1 - April 2005

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: volume I. Paz e Terra, 1999.

CHIODI, Vitor F. N. Robôs e ciborgues pensando materialidade e diferença: uma reflexão política sobre Star Wars e Terminator. 30ª reunião Brasileira de Antropologia. 2016. Disponível em: < [http://www.30rba.abant.org.br/simposio/view?ID\\_MODALIDADE\\_TRABALHO=2&ID\\_SIMPOSIO=61](http://www.30rba.abant.org.br/simposio/view?ID_MODALIDADE_TRABALHO=2&ID_SIMPOSIO=61) > .

\_\_\_\_\_. Modernidade em disputa: natureza, cultura e tecnologia num estudo comparativo entre Steven Spielberg e James Cameron. XI Reunión de Antropologia del Mercosur. 2015. Disponível em: < [http://xiram.com.uy/ponencias/GT-15/Vitor%20Fran%C3%A7a%20Netto%20Chiodi\\_Modernidade%20em%20disputa%20natureza,%20cultura%20e%20tecnologia%20num%20estudo%20comparativo%20entre%20Steven%20Spielberg%20e%20James%20Cameron.pdf](http://xiram.com.uy/ponencias/GT-15/Vitor%20Fran%C3%A7a%20Netto%20Chiodi_Modernidade%20em%20disputa%20natureza,%20cultura%20e%20tecnologia%20num%20estudo%20comparativo%20entre%20Steven%20Spielberg%20e%20James%20Cameron.pdf) > Último acesso: 20/01/2017.

CHIODI, Vitor F. N. e EVANGELISTA, Rafael. O capitalismo de plataforma e a controvérsia do UBER no Brasil: um estudo de caso a partir da cidade de Belo Horizonte. Anais do XI ESOCITE. 2016 Disponível em: < [http://www.esocite2016.esocite.net/resources/anais/6/1471460091\\_ARQUIVO\\_ESOCITE2016.pdf](http://www.esocite2016.esocite.net/resources/anais/6/1471460091_ARQUIVO_ESOCITE2016.pdf) > Último Acesso: 20/01/2017.

DE GREY, Aubrey. ENDING AGING, The Rejuvenation Breakthroughs That Could Reverse Human Aging in Our Lifetime. St. Martin Pressa, New York, 2007.

\_\_\_\_\_. The singularity and the Methuselarity: similarities and differences. In: **Strategy for the Future** (Bushko R, ed.), 2008. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19745482> > . Último acesso 22/01/2017.

EVANGELISTA, Rafael. Singularidade, transhumanismo e a ideologia da Califórnia. 35º encontro anual da ANPOCS, 2011. Disponível em: < [http://www.anpocs.org/portal/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_details&gid=837&Itemid=217](http://www.anpocs.org/portal/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=837&Itemid=217) >.

EVANGELISTA, Rafael e KANASHIRO, Marta. Cibernética, Internet e a nova política dos sistemas informacionais. In: GABINETE DIGITAL - Análise de uma experiência, 2013.

FELDMAN-BIANCO, Bela; RIBEIRO, Gustavo Lins. Antropologia e Poder: contribuições de Eric Wolf. Etnográfica, Vol. VII (2), 2003.

FUKUYAMA, Francis. Transhumanism. In: Foreign Policy. 2009. Disponível em: < <http://foreignpolicy.com/2009/10/23/transhumanism/> >. Último acesso: 20/01/2017.

GARCIA DOS SANTOS, Laymert. Tecnologia, natureza e a “redescoberta” do Brasil. Tecnologia e Cultura: ensaios sobre o tempo presente. São Paulo, Estação Liberdade, 1998

HUGHES, James D. The politics of Transhumanism. Presented at the 2001 Annual Meeting of the Society for Social Studies of Science. 2002. Disponível em: < <http://www.changesurfer.com/Acad/TranshumPolitics.htm> > Último acesso: 20/01/2017.

MILLER, James D. Singularity Rising: Surviving and Thriving in a Smarter, Richer, and more dangerous world. BenBella Books, Dallas, 2012.

KURZWEIL, Ray. Singularity is near. Viking Penguin, 2005.

JAMESON, Frederic. The aesthetics of Singularity. In: New Left Review 92, 2015. Disponível em < <https://newleftreview.org/II/92/fredric-jameson-the-aesthetics-of-singularity> > Último acesso: 20/01/2017.

\_\_\_\_\_. Postmodernism or the cultural logic of the late capitalism. In: New Left Review I/146, 1984. Disponível em: < <https://newleftreview.org/I/146/fredric-jameson-postmodernism-or-the-cultural-logic-of-late-capitalism> > Último acesso: 20/01/2017.

LE BRETON, David. Adeus ao corpo. São Paulo, Papirus, 2007.

LEGG, Shane. Machine Super Intelligence. Doctoral Dissertation submitted to the Faculty of Informatics of the University of Lugano, 2008. Disponível em: < [http://www.vetta.org/documents/Machine\\_Super\\_Intelligence.pdf](http://www.vetta.org/documents/Machine_Super_Intelligence.pdf) >. Último acesso: 21/01/2017.

RIGGIO, Adam. “The Violence of Pure Reason: Neoreaction: A Basilisk.” Social Epistemology Review and Reply Collective 5, no. 9, 2016. Disponível em: < <http://wp.me/p1Bfg0-3d1> >. Último acesso: 21/01/2017.

SCHOR, Juliet. Debating the Sharing Economy. Great Transition Initiative. Outubro de 2014. Disponível em < [http://www.greattransition.org/images/GTI\\_publications/Schor\\_Debating\\_the\\_Sharing\\_Economy.pdf](http://www.greattransition.org/images/GTI_publications/Schor_Debating_the_Sharing_Economy.pdf) > Último acesso: 21/01/2017.

STRATHERN, Marilyn. Partes e todos: refigurando relações. In: O efeito etnográfico, Cosac Naify, 2014.

STURGEON, Timothy J. How Silicon Valley came to be. In: **Understanding Silicon Valley**. Stanford University Press, 2000.

WOLF, Eric R. Envisioning power: ideologies of dominance and crises. University of California Press, 1999.

\_\_\_\_\_. Culture: Panacea or problem? In: Pathways of power: building an anthropology of the modern world. University of California Press, Los Angeles, 2001A.

\_\_\_\_\_. Ideas and Power. In: Pathways of power: building an anthropology of the modern world. University of California Press, Los Angeles, 2001B.

TURNER, From Counterculture to Cyberculture. University of Chicago Press, 2006.

VINGE, Vernor. The Coming Technological Singularity. NASA symposium 21, 1993.

\_\_\_\_\_. Signs of the Singularity - Hints of the singularity's approach can be found in the arguments of its critics. IEEE Spectrum's SPECIAL REPORT: THE SINGULARITY. 2008. Disponível em < <http://spectrum.ieee.org/static/singularity> >. Último acesso: 20/01/2017.

\_\_\_\_\_. The creativity Machine. In: Nature, Vol. 440. 2006. Disponível em: < <http://www.nature.com/nature/journal/v440/n7083/full/440411a.html> >. Último acesso: 20/01/2017.

VIRILIO, Paul. Os motores da história. Tecnociência e Cultura: ensaios sobre o tempo presente. São Paulo, Estação Liberdade, 1998.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. Entrevista com Eduardo Viveiros de Castro. In: A inscontância da alma selvagem. Cosa & Naify, 2011.

WILLIAMS, James C. From white gold to silicon chips: Hydraulic technology, electric power and Silicon Valley. In: **Social Science Information**. 2013

WINNER, Langdon. Are human obsolete? In: **THE HEDGEHOG REVIEW / FALL 02** Disponível em: < <http://www.iasc-culture.org/THR/archives/Technology/4.3DWinner.pdf> > Último acesso: 20/01/2017

YUDKOWSKY, Eliezer. The singularitarian principles – compact edition. 2000 A. Disponível em: < <http://yudkowsky.net/obsolete/principles.html> > Último acesso: 20/01/2017.

\_\_\_\_\_. The singularitarian principles – extended edition. 2000 B. Disponível em: < <http://yudkowsky.net/obsolete/principles.ext.html> > Último acesso: 20/01/2017.

\_\_\_\_\_. Three Major Singularity Schools. In: MIRI Website, 2007. Disponível em < <https://intelligence.org/2007/09/30/three-major-singularity-schools/> > Último acesso: 20/01/2017

\_\_\_\_\_. Creating Friendly AI 1.0: The Analysis and Design of Benevolent Goal Architectures. MIRI articles. 2001. Disponível em: < <https://intelligence.org/files/CFAI.pdf> >. Último acesso: 21/01/2017.

### **Filmografia citada**

Avengers: Age of Ultron (2015) Joss Whedon

Ex Machina (2015) Dirigido por Alex Garland

I, Robot (2004) Dirigido por Alex Proyas

Matrix (1999) Dirigido por The Wachowskis

Matrix Reloaded (2003) Dirigido por The Wachowskis

Matrix Revolution (2003) Dirigido por The Wachowskis

Robocop (1987) Dirigido por Paul Verhoeven

Terminator (1984) Dirigido por James Cameron

Terminator 2: judgment day (1991) Dirigido por James Cameron

Tron (1982) Dirigido por Steven Lisberger

Tron Legacy (2010) Dirigido por Joseph Kosinski

