

35° Encontro Anual da Anpocs;
GT-01 Ciberpolítica, ciberativismo, cibercultura
Singularidade, transhumanismo e a ideologia da Califórnia
Rafael Evangelista (Labjor/Unicamp)

Agosto, 2011

É difícil enumerar e delimitar concretamente todos os grupos transhumanistas. Como ilustração, um rápido exame do verbete da Wikipédia¹ aponta oito – *abolitionism, democratica transhumanismo, extropianism, immortalism, libertarian transhumanism, postgenderism, singularitarianism e technogaianism* –, o que mostra a diversidade de correntes e a intensidade das disputas políticas entre os grupos apoiadores dessa uma mesma ideia geral. Esta, por sua vez, seria a perspectiva de que as tecnologias e a ciência de uma maneira geral fizeram progressos consideráveis que permitiriam ao homem, em breve, alterar seu corpo de forma significativa e com alta intensidade, a ponto de abandonar sua condição humana. O prefixo trans se referiria a um momento transitório, sendo que no horizonte estaria o poshumano. Langdon Winner (2002), ao descrever os advogados do poshumanismo, os localiza principalmente nos laboratórios de pesquisa das corporações e das universidades que investigam inteligência artificial, biotecnologia, robótica e a simbiose homem/máquina. Seu discurso capturaria atenção especial da mídia, os transformando nos principais publicistas de seus campos:

“Predictions that humanity will soon yield to successor species are especially popular among those who spend a good amount of time in corporate and university research laboratories where movement on the cutting edge is the key to success. While most scientists and technologists at work in biotechnology, artificial intelligence, robotics, man/machine symbiosis, and similar fields are content with modest descriptions of their work, each of these fields has recently spawned self-proclaimed futurist visionaries touting far more exotic accounts of what is at stake—vast, world-altering changes that loom just ahead. Colorful enough to be attractive to the mass media, champions of posthumanism have emerged as leading publicists for their

1 O propósito aqui não é aceitar essa divisão de grupos como definitiva ou inquestionável, mas apenas indicar a existência de diferentes grupos. Cf. <http://en.wikipedia.org/wiki/Transhumanism> Acesso em 20/08/2011

scientific fields, appearing on best seller lists, as well as television and radio talk shows, to herald an era of astonishing transformations.” (Winner, 2002)

Nesse sentido, um desses grupos tem recebido notável espaço na mídia, com sua personalidade mais proeminente quase ganhando o status de celebridade, tornando-se figura fácil em *talk shows* e capas de revistas e ganhando em autoridade quando o assunto é o futuro da ciência e da tecnologia. O inventor e futurista estadunidense Ray Kurzweil parece ter tomado de assalto a mídia dos EUA. Capa da revista *Time*² – e poucos meses depois de sua cópia nacional, a revista *Veja*³ – personagem de um documentário - *Transcendent Man*, sendo ele próprio o homem transcendente - Kurzweil levou a ideia da singularidade aos ouvidos de quem desconhece termo transhumanismo. Desde o lançamento do filme, dirigido por um cineasta independente mas simpático ao singularismo, Kurzweil, possível líder do movimento da singularidade, tem viajado por todo os Estados Unidos junto com o diretor, em um esforço de promoção da película. Algumas dessas exposições, nas quais aconteceram sessões de perguntas e respostas com o cineasta e o personagem, foram patrocinadas pela gigante da tecnologia Google⁴. O filme também foi exibido em uma sessão nas dependências da empresa. A Google, em especial na figura de um dos seus fundadores, Larry Page, é uma das empresas entusiastas da singularidade e parceira de Kurzweil e do empreendedor e engenheiro aeroespacial Peter H. Diamandis na Universidade da Singularidade. Fundada em 2008 e operando nas instalações da Nasa, no Vale do Silício, Califórnia, a instituição oferece cursos multidisciplinares (um de nove dias e outro de dez semanas⁵) que buscam “reunir, educar e inspirar um grupo de líderes que se esforcem para entender e facilitar o desenvolvimento de tecnologias que avançam exponencialmente, a fim de

2 Grossman, Lev “2045: The Year Man Becomes Immortal” em *Time*. 10 de fevereiro de 2011

3 Guandalini, Giuliano. “Deus existe? Ainda não”. *Veja*, 15 de junho de 2011.

4 Cf. <http://bbh-labs.com/emotion-is-data-too-googles-screening-of-transcendent-man> Acesso em 20/08/2011

5 Cf <http://g1.globo.com/Noticias/Vestibular/0,,MUL1531404-5604,00-UNIVERSIDADE+DO+GOOGLE+FECHA+PARCERIA+INEDITA+COM+FACULDADE+BRASIL+EIRA.html> Acesso em 20/08/2011

resolver grandes desafios da humanidade”⁶. Além da Nasa e Google, entre outros financiadores da Universidade da Singularidade estão outras empresas do Vale do Silício como a Autodesk e a LinkedIn e empresas de tecnologia como a Nokia. Entre os professores/palestrantes estão Kurzweil e outros profissionais ligados à tecnologias de rede e entusiastas da internet, como Vint Cerf e Robert Metcalfe. Na universidade e nos encontros singularistas misturam-se personagens de renomadas instituições acadêmicas como Stanford e o MIT, capitalistas especializados em investimentos de alto risco (os *venture capitalists*) e executivos de alta patente das maiores empresas de tecnologia da atualidade.

O interesse pelo transhumanismo em sua vertente singularista vem dessa interconexão que parece produtiva – no sentido de entroncamento em que se articulam ideias e investimentos no sentido de se produzir um determinado futuro. As falas de Kurzweil tem essa qualidade, misturam diagnóstico, visão de um futuro que se apresenta como inexorável, com arregimentação de forças materialmente produtivas e produtoras de conhecimento em direção a uma transformação do humano com impacto consequente em toda sociedade. Não há escape da singularidade, ela é o próximo passo evolutivo da humanidade; mas, ao mesmo tempo, é preciso preparar-se para a singularidade e, assim, prepará-la.

A proposta aqui é apresentar indícios preliminares, dado o estágio atual da pesquisa e o espaço aqui disponível, sobre o conjunto de ideias em torno da singularidade e procurar pensá-la como ideologia nos termos de Eric Wolf (1999). Este distingue ideologia de ideias, apontando a primeira como algo a ser usado de maneira mais restrita, como algo que “sugere esquemas unificados [de ideias] ou configurações desenvolvidas para sublinhar ou manifestar poder”. Ideias funcionariam como entreposto seletivo entre o homem, enquanto organismo, e o ambiente em que circula. Elas falam sobre algo, e servem para aproximar e/ou separar as pessoas. “Ambos, cooperação e conflito, invocam e envolvem jogos de poder nas relações humanas e nestes ideias são emblemas e instrumentos, numa interdependência em disputa e sempre em mudança”. (Wolf, 4: 1999).

A etnografia das ideias promovida Wolf chama a atenção para alguns

6 Cf. <http://singularityu.org/about/overview/> Acesso em 20/08/2011

aspectos aos quais parece ser o caso de atentar aqui, como ligação entre ideias, ideologia e poder e a construção de esquemas, de arregimentações de forças produtivas em determinadas direções. Falando sobre o poder estrutural, que assinala como típico da sociedade capitalista, Wolf aponta que este, “em qualquer sociedade, implica em uma ideologia que posiciona diferenças entre pessoas em termos das posições que ocupam na mobilização do labor social.” (Wolf, 1999: 15). Ao buscar investigar os grupos humanos e tornar manifestas as maneiras que eles transformam a si mesmos ao transformarem seus habitats, Wolf afirma que devemos prestar atenção a quem comanda o labor disponível para a sociedade e como esse labor é estruturado pelo exercício de poder e pela comunicação de ideias.

Pela proposta analítica de Wolf há ainda dois elementos importantes a destacar: a história de desenvolvimento, transformação e seleção dessas ideias e os processos de comunicação em que são expostas e manifestas. Em sua análise, a perspectiva histórica é importante, no sentido de se identificar elementos que são resinificados, descartados e adicionados ao longo do tempo, a partir de disputas que vão sendo estabelecidas. A maneira de se observar esse desenvolvimento é por meio dos processos de comunicação. Como que fiel a uma tradição marxista-materialista, Wolf aponta que “ideias ou sistemas de ideias, é claro, não flutuam sobre um espaço incorpóreo; elas adquirem substância por meio da comunicação no discurso e na performance” (Wolf, 1999: 6). E, nesse sentido, está abarcada tanto a comunicação verbal quanto a não verbal. Discurso e performance seriam veículos para ideias e, para se analisar as mensagens transmitidas – e como são compreendidas - seria necessário posicioná-las adequadamente dentro dos códigos culturais existentes e os quais os participantes partilham.

Singularidade e a força de Kurzweil

Decerto nenhuma das correntes do transhumanismo possui um viés tão personalista quanto o singularitarianismo. Embora Ray Kurzweil não tenha cunhado o termo, sua imagem se confundiu à da expressão de maneira

inequívoca⁷.

Originariamente, singularidade é um termo utilizado pela matemática e pela cosmologia que tem em comum referirem-se a tendências ao infinito (uma massa, no caso da cosmologia, e, na matemática, o estado de uma função, por exemplo). Em 1993, o escritor de ficção científica e matemático Vernor Vinge, no texto intitulado “The coming technological singularity: how to survive in the post-human era”⁸, utilizou o termo em conexão com o transhumanismo pela primeira vez. Segundo ele “A aceleração do progresso tecnológico tem sido um fator central deste século [XX]. Argumento neste artigo que estamos à beira de uma mudança comparável ao surgimento da vida humana na Terra. A causa precisa dessa mudança é a criação iminente pela tecnologia de entidades que expandirão a inteligência humana”. O texto já ecoava outras utopias científicas da época e foi bastante discutido principalmente por cientistas da computação, matemáticos, físicos e amantes de certas variedades da ficção científica⁹. Em 2000, o pesquisador em inteligência artificial Eliezer Yudkowsky escreveu “The Singularity Principles”¹⁰, em que concretizava a personificação dos singularistas ao afirmar que esse seria alguém que “é partidário da singularidade. O singularista é alguém que acredita a criação tecnológica de uma inteligência maior que a humana é desejável e que trabalha para esse fim. O singularista é um advogado, agente, defensor e amigo do futuro conhecido como singularidade”¹¹. Meses após a publicação, Yudkowsky fundou o Singularity Institute for Artificial Intelligence, com o apoio de dois empreendedores ponto com, Sabine e Brian Atkins. O instituto realiza anualmente o Singularity Summit, encontro cujo uma das características é reunir singularistas e personalidades do Vale do Silício.

Na primeira página do site do evento está Kurzweil. Sua adoção do termo

7 Muitos dos singularistas tratam as instituições, crenças, ideias e esforços como um “movimento cultural”. Pode-se afirmar que, embora tenham existido e continuem a existir diversas instituições (grupos formalmente estabelecidos, encontros, publicações coletivas) transhumanistas muito fortes antes do protagonismo de Kurzweil, este acabou eclipsando as singularistas em particular.

8 Cf. <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/vinge/misc/singularity.html> Acesso em 20/08/2011

9 Aqui um exemplo de respostas <http://hanson.gmu.edu/vc.html> Acesso em 20/08/2011

10 Cf. <http://yudkowsky.net/obsolete/principles.html> Acesso em 20/08/2011

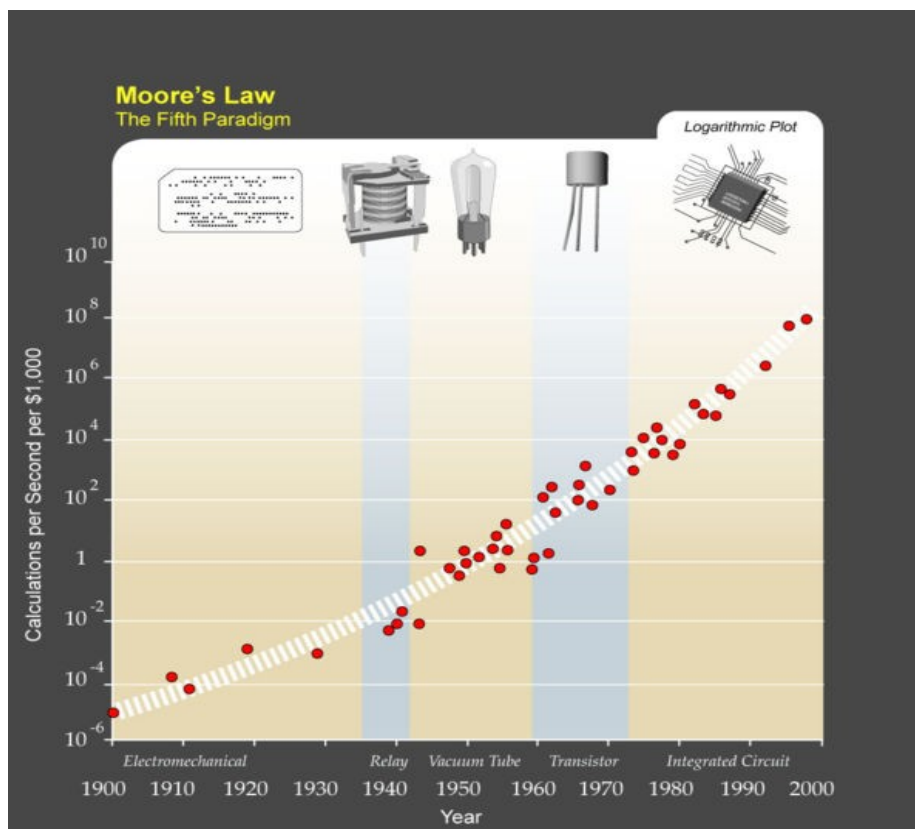
11 “Singularitytarians are the partisans of the Singularity. A Singularitytarian is someone who believes that technologically creating a greater-than-human intelligence is desirable, and who works to that end. A Singularitytarian is advocate, agent, defender, and friend of the future known as the Singularity.”, no original em <http://yudkowsky.net/obsolete/principles.html> Acesso em 20/08/2011

singularidade é relativamente recente se comparada aos primeiros usos feitos por Vinge. *The Singularity is Near: when humans transcend biology* foi publicado em 2005 e desde lá ele se tornou uma figura a ganhar centralidade. Mas seus livros de 1990 e 1999 já abordavam o tema de forma geral. *The Age of Intelligent Machines*, de 1990, projeta um século XXI de grande progresso no ramo da inteligência artificial e, contando com artigos de figuras conhecidas das ciências cognitivas e da computação, como Daniel Dennet, Marvin Minsky e Seymour Papert, recebeu prêmios na área da ciência da computação. Já o livro de 1999, *The Age of Spiritual Machines*, vai um passo além. Enquanto *The Age of Intelligent Machines* se detém mais nas possibilidades da inteligência artificial, *The Age of Spiritual Machines* é um livro sobre os efeitos e a ligação dessa, e de outras tecnologias, com a humanidade. Nesse livro, Kurzweil se dedica a fazer previsões sobre que novas tecnologias surgirão nas próximas décadas, sendo a mais importante a previsão de que as máquinas atingirão o mesmo nível de inteligência humana nas próximas décadas.

The Singularity is Near é uma revisão do livro de 1999 – na verdade, os três livros parecem ser como versões atualizadas de um mesmo programa, como um software que tem suas falhas identificadas corrigidas e que ganha novas funcionalidades. Quero trazer aqui alguns elementos que não estão somente em seu último livro, mas são repetidos com insistência em entrevistas à imprensa.

A lei de retornos acelerados – a perspectiva de uma aceleração no progresso tecnológico, que seria inexorável, deriva em grande parte de uma extrapolação da conhecida Lei de Moore. O nome desta foi dado por ter sido o co-fundador da Intel, Gordon Moore quem descreveu a duplicação, a cada ano, do número de componentes de um circuito integrado, ou seja, havendo um crescimento exponencial na capacidade computacional disponível. Kurzweil, porém, afirma ser essa tendência não somente algo relativo à computação, mas à toda inteligência existente na Terra. Outros futuristas, como Hans Moravec e Vernon Vinge já haviam feito comentários semelhantes sobre esse progresso exponencial. Mas Kurzweil diz fazer suas afirmações a partir de dados empíricos por ele coletados e checados, que mostrariam que a exponencialidade seria característica de todos os sistemas evolutivos (o que inclui tanto seres

biológicos como a tecnologia e o conhecimento). Ao encontrar uma barreira – por exemplo, o esgotamento das possibilidades de inovação de uma determinada tecnologia – haveria uma mudança de paradigma, com a adoção de uma outra solução equivalente, mas já em outro patamar.



Evolução, progresso – a lei dos retornos acelerados deixa claro o cenário para as transformações tecnológicas. A perspectiva é a da evolução, inexorável e positiva, fazendo parte da história tanto de sistemas tecnológicos, como das sociedades humanas. A velocidade crescente é um valor, não importando o quão frenética seja. Há um direcionamento na evolução, num sentido de melhoria quantitativa: mais capacidade de armazenamento de informação em cada indivíduo; mais anos de vida, talvez infinitos; mais força; mais velocidade – não só do progresso, mas velocidade mecânica dos seres. “Tecnologia é a evolução por outros meios”, escreve Kurzweil. A evolução torna-se um propósito, o sentido da vida. E esta, por ter uma característica quantitativa (e, portanto, qualitativa), é capaz de produzir condições ainda mais

favoráveis para mais desenvolvimento¹².

Informação – o que faz com que os seres biológicos e tecnológicos se equivalham é que ambos são informação. A descrição de Kurzweil para a evolução humana e do universo é a de componentes progressivamente mais capazes de conter informação. Dividindo o mundo em eras, a primeira seria a da química e da física, quando não haveria ainda seres vivos, apenas estruturas físicas formadas por átomos (sendo o seu arranjo a informação). A era seguinte seria a biológica e do DNA, capazes de conterem ainda mais informação. E assim progressivamente, surgindo a tecnologia e a capacidade de armazenamento ampliando-se exponencialmente.

Fusão homem-máquina (nanotecnologia+biotecnologia+inteligência artificial) - tanto homens quanto seus produtos, as máquinas, são tomados equivalentes, de fato um sendo lido como o sucessor natural do outro. Como dito, a tecnologia seria a evolução por outros meios e, neste momento e no futuro, seria mais “natural” por ser mais acelerada do que a evolução baseada no DNA. No horizonte evolutivo da humanidade não estariam mudanças tão a longo prazo como as que levaram ao surgimento da nossa espécie, mas algo mais imediato, acelerado, como a construção de ciborgues unindo homens e máquinas. A partir daí, dadas as leis de aceleração, as alterações seriam difíceis de prever, pois esse novo ser, muito mais capaz de armazenar informação (portanto mais inteligente), seria capaz de engenheirar seu próprio desenvolvimento, dando origem a uma versão ainda mais melhorada dessa nova espécie.

Ao lado dessa leitura sobre a estrutura e os sentidos contidos na fala de Kurzweil, pode ser interessante discorrer sobre a forma como ele tem sido apresentado na mídia. Além de ele próprio insistir em uma estrutura repetitiva para o que fala – quem vê uma de suas entrevistas viu basicamente todas – as matérias feitas sobre ele repetem itens de sua história e personalidade que contribuem para a construção de uma determinada imagem.

Kurzweil invariavelmente é descrito de forma laudatória, como um inventor de sucesso. Diz a revista *Time*:

“By that time Kurzweil was thinking about the Singularity

12 A importância da ideia de evolução na Ideologia da Califórnia será discutida mais à frente.

too. He'd been busy since his appearance on I've Got a Secret. He'd made several fortunes as an engineer and inventor; he founded and then sold his first software company while he was still at MIT. He went on to build the first print-to-speech reading machine for the blind — Stevie Wonder was customer No. 1 — and made innovations in a range of technical fields, including music synthesizers and speech recognition. He holds 39 patents and 19 honorary doctorates. In 1999 President Bill Clinton awarded him the National Medal of Technology.”

A revista *Veja*, em que um perfil de Kurzweil e de suas previsões para a singularidade estão inseridas em um conjunto de matérias que falam da expansão do tempo de vida por meio da tecnologia, o descreve de maneira semelhante.

“Convém prestar atenção, porque Kurzweil costuma acertar. 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 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”

Como podemos ver, alguns elementos de autoridade se repetem: as patentes obtidas, a invenção útil e pioneira, os prêmios, as previsões acertadas, a eficácia do invento usado pelos “que mais ganham dinheiro”, o endosso de alguém com sucesso financeiro e com reputação na área tecnológica e o QI elevado.

Quando a história de vida de Kurzweil é contada, surgem elementos biográficos que aumentam esse efeito. A matéria da revista *Time* abre com a descrição de uma cena televisiva datada de 1965. Em rede nacional nos EUA, com apenas 17 anos, Kurzweil participou de um programa de auditório em que

sua missão era impedir que uma bancada de celebridades descobrisse qual era seu segredo – o nome do programa era *I've got a secret*. Kurzweil senta-se ao piano e toca uma música. Após várias perguntas o segredo é revelado, a música tocada pelo jovem foi composta por um computador, não era uma composição humana. O computador sim foi criado por ele.

Em *Transcendent Man* vemos que o “jovem gênio” guarda uma tristeza que o move e dá sentido a sua obsessão com o prolongamento da vida. Kurzweil perdeu o pai, que era músico, quando este tinha aos 58 anos, fruto de doenças cardíacas. Após esse episódio Kurzweil teria se dedicado a estudar profundamente a si mesmo, sua saúde, seu corpo, reunindo o máximo possível de dados sobre si e buscando pílulas que o ajudariam a evitar doenças. Somos informados que ele ingere 230 comprimidos por dia. Mas sua obsessão não é só com evitar a própria morte, mas também trazer de novo a algum novo tipo de vida o próprio pai. Kurzweil mantém arquivos de tudo o que o pai produziu, em todos os sentidos. Também procura mantê-lo vivo em sua memória para, quando a tecnologia permitir, trazer à “vida” uma espécie de nova versão do pai. Ele responde assim, quando essa questão é colocada por um dos espectadores que acabara de ver o filme.

Question: In regards to the project of resurrecting your father, what is your purpose in doing so, and how will you know you succeeded?

Ray Kurzweil: ...I have this desire and inclination to preserve the knowledge and skill he represented. How do you present that? You could present it as a big database of information – that's not how we interact with people. The best way to interact with that would be an avatar that represented his personality and skills. That's something I would find personally gratifying. I've discussed it with many people and surprisingly people who aren't into the Singularity find this idea appealing. Especially if they are struggling with dealing with the loss of someone they care about it. They way they I would know if I had succeeded would be if it passes a Frederick Kurzweil Turing Test. That's getting to be an easier test as time goes by because my memories are fading. I would argue that this avatar would be more like my father than would be if he had lived. That's not impossible, he would be 98 now. If he were 98 he'd be much less like he was when I remember him at 58.

[pause] So, that's how I would tell.¹³

Os elementos contidos nas matérias que descrevem essa investida em busca da singularidade e seu propositor mais notório não diferem muito da caracterização típica feita de cientistas na mídia popular (Castelfranchi, 2006).

Ideologia da Califórnia

Chama a atenção grande envolvimento que empreendedores do Vale do Silício – e seus funcionários, aspirantes a novos milionários – tem tido financeiramente e intelectualmente com essa vertente do transhumanismo. Sergey Brin, um dos fundadores do Google, apresentou-se como parte homem parte robô, na aula inaugural do curso de curta duração da Universidade da Singularidade, em 2010. Seu sócio, Larry Page, doou US\$ 250 mil, em 2008, para a instituição, no que foi seguido por alguns dos primeiros funcionários do Google, que contribuiriam individualmente com US\$ 100 mil dólares cada. “Algumas das pessoas mais inteligentes e prósperas do Vale do Silício abraçaram a singularidade”, pontua matéria do *New York Times*¹⁴. “A singularidade é sobre pessoas ricas construindo um bote salva-vidas e pulando fora do barco”, comenta o jornalista britânico Andrew Orlowski, do portal sobre tecnologia da informação *The Register*.

E essa é uma das razões pelas quais parece ser interessante investigar e etnografar as ideias em torno da utopia singularista. Não só por envolver e encantar – a ponto de obter financiamento – os novos milionários, mas por estes se localizarem, em suas operações, em uma área específica, polo atrator de competências similares e inteligências, grande influenciador cultural e de novos investimentos. Esse conjunto de ideias, práticas e mobilizações tecnoprodutivas, seria só uma excentricidade não fosse suma imbricação com um modo de pensar, de ver o mundo com alto poder de influência desde, pelo menos, a década de 1990, e que Richard Barbrook e Andy Cameron chamaram de Ideologia da Califórnia.

13 Cf. <http://singularityhub.com/2011/04/18/transcendent-man-plays-in-san-francisco-heres-a-transcript-of-qa-session/> Acesso em 20/08/2011

14 Vance, Ashlee. “Merely human? That's so yesterday”. *The New York Times* 12 de janeiro de 2011

“Esta nova fé emergiu de uma bizarra fusão da boemia cultural de São Francisco com as indústrias de alta tecnologia do Vale do Silício. Promovida em revistas, livros, programas de televisão, páginas da rede, grupos de notícias e conferências via Internet, a Ideologia da Califórnia promiscuamente combina o espírito desgarrado dos hippies e o zelo empreendedor dos yuppies. Este amálgama de opostos foi atingido através de uma profunda fé no potencial emancipador das novas tecnologias da informação. Na utopia digital, todos vão ser ligados e também ricos. Não surpreendentemente, esta visão otimista do futuro foi entusiasticamente abraçada por nerds de computador, estudantes desertores, capitalistas inovadores, ativistas sociais, acadêmicos ligados às últimas tendências, burocratas futuristas e políticos oportunistas por todos os EUA. Enquanto o recente relatório de uma Comissão da União Européia recomenda seguir o modelo californiano de "livre mercado" para construir a "superestrada da informação", artistas de vanguarda e acadêmicos imitam avidamente os filósofos "pós-humanos" do culto Extropiano da costa oeste. Sem rivais óbvios, o triunfo da Ideologia da Califórnia parece completo.” (Barbrook e Cameron, 1996)

Barbrook e Cameron (1996) seguem descrevendo esse conjunto de ideias contraditórias que teriam origem nessa mescla incomum entre a contracultura e seu exato oposto yuppie. 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” (Barbrook e Cameron, 1996). Uma intricada 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, 2010).

Analisando principalmente a revista *Mondo 2000* – produzida na Califórnia, publicação bastante influente na cibercultura da costa oeste dos EUA nas décadas de 1980 e 1990 -, Terranova (1996) fala sobre um conjunto de subculturas da cibercultura, que compartilham algumas ideias, mas aparentemente se distinguem em alguns aspectos. Segundo ela, *Mondo 2000* retrata seus leitores como “surfistas da New Edge, não apenas pessoas caracterizadas por um interesse por novas tecnologias, mas também possuindo qualidades como 'um espírito independente, uma mente selvagemmente especulativa, imaginação ilimitada e ousadia’”, um tipo de descrição que facilmente poderia ser dada, no início do século XX, aos “self-made tycoons” e mais tarde foi associada à autoimagem dos “novos 'criadores', galera 'empreendedora’”. Ao mesmo tempo, ela distingue o público da *Mondo 2000* dos extropianos – do culto extropiano citado por Barbrook e Cameron. Ela reproduz o trecho de um texto contido no site do Extropy Institute, da Califórnia, em que afirma-se que os extropianos fazem escolhas sobre suas carreiras que espelham ideias extropianas: “muitos são engenheiros de software, neurocientistas, engenheiros aeroespaciais, criptologistas, consultores em privacidade, planejadores de instituições, matemáticos, filósofos e médicos pesquisando técnicas de extensão da vida”. Há ainda um comentário sobre a inclinação política dos extropianos: “muitos são muito ativos em políticas libertárias e em processos legais que enfrentam o abuso do poder governamental”. Assim, igualmente interessados no transhumanismo, enquanto a *Mondo 2000* reuniria um público mais alternativo, com inclinações artísticas, os extropianos teriam um perfil mais conservador, possivelmente mais assemelhado, embora não equivalente, aos singularistas de hoje. Retomaremos mais à frente a questão das inclinações políticas libertárias de alguns singularistas.

David Harvey e Michel Foucault falam no neoliberalismo – liberalismo americano, no caso de Foucault – como algo de força, no sentido de amplo espectro, que conforma outras ideias a partir de sua grade. David Harvey (2008) aponta as corporações, junto com os meios de comunicação e certas

instituições da sociedade civil, como os principais vértices de “geração de consentimento popular para legitimar a virada neoliberal” ocorrida a partir de meados dos anos 1970. Sua análise é de algo que é empurrado globalmente em função de uma agenda. Segundo Harvey, as mudanças em termos de política econômica realizadas pelos governos Reagan, nos EUA, e Thatcher, na Inglaterra, necessitaram antes da construção de um consentimento político em boa parte da população. Usando a idéia de Gramsci de senso comum (“o sentido sustentado em comum”), Harvey afirma que este foi operacionalizado usando-se especialmente a palavra liberdade. “A palavra 'liberdade' ressoa tão amplamente na compreensão do senso comum que têm os norte-americanos que se 'tornou um botão que as elites podem pressionar para abrir a porta às massas' a fim de justificar quase qualquer coisa”. (Harvey, 2008: 50).

O apertar do botão de que fala Harvey abriu as portas para o que Michel Foucault descreveu, ainda em 1979, como a utopia liberal. O movimento consciente de construção dessa utopia, em contraposição às que a esquerda vinha construindo há anos, poderia ser lido no economista austríaco Friederich Hayek. Segundo Foucault, o liberalismo americano seria mais do que uma opção econômica, “mas um estilo geral de pensamento, análise e de imaginação” (Foucault, 2008: 302).

“...o liberalismo americano não é – como é na França destes dias [1979], como ainda era na Alemanha no imediato pós-guerra – simplesmente uma opção econômica e política formada e formulada pelos governantes ou no meio governamental. O liberalismo, nos Estados Unidos, é toda uma forma de ser e de pensar. É um tipo de relação entre governantes e governados, muito mais do que uma técnica dos governantes em relação aos governados. Digamos, se preferirem, que, enquanto num país como a França o contencioso dos indivíduos em relação ao Estado gira em torno do problema do serviço e do serviço público, o contencioso nos Estados Unidos entre os indivíduos e o governo adquire ao contrário o aspecto do problema das liberdades. É por isso que eu creio que o liberalismo americano, atualmente, não se apresenta apenas, não se apresenta tanto como uma alternativa política, mas digamos que é uma espécie de reivindicação global, multiforme, ambígua, com ancoragem à direita e à esquerda. É também uma espécie de foco utópico sempre reativado. É também um método de

pensamento, uma grade de análise econômica e sociológica.” (Foucault, 2008: 302)

Embora o texto de Barbrook e Cameron (1996) seja certo ao localizar geograficamente a Ideologia da Califórnia¹⁵ e apontar sua estrutura principal, a defesa do livre mercado e um questionamento com relação à interferência do Estado nos costumes dos cidadãos, a descrição não é exaustiva e o desenvolvimento dos últimos anos oferece interessantes desdobramentos para algumas das contradições apontadas. Eles veem contradições e potencialidades; contradições principalmente na inter-relação entre Nova Esquerda e Nova Direita que a Ideologia da Califórnia estabeleceria; e potencialidades no fato de os nós da rede, os “artesãos digitais” estarem alimentando a internet com “gifts”, com o *commons* intelectual (Barbrook, 2000). Ambas parecem estar de certa forma resolvidas ou neutralizadas. A preocupação ambiental, a ecotopia dos hippies, encontra guarida na filantropia direcionada nos empresários do Vale do Silício, que alimentam projetos de desenvolvimento de tecnologias para resolver problemas ecológicos (remendos tecnológicos para o aquecimento global, energias alternativas etc). A democracia se torna sinônimo e é simbolizada pelo culto à transparência, de governos, instituições e indivíduos. Já os *gifts* alimentam o que Pasquinelli (2008) chama de “criatura vampírica tentacular”, as empresas de infraestrutura de rede que se nutrem dos fluxos da internet (comercializando propaganda ou perfis de usuários, vendendo acesso).

Pasquinelli, posiciona a Ideologia da Califórnia como representação de um aparato de poder central, a contraparte aos ativistas políticos da Cultura Livre (cujos maiores representantes símbolo Lawrence Lessig, advogado da Creative Commons, e Yochai Benkler, acadêmico de Harvard). Ela estaria dentro do que chama de digitalismo, que seria “um tipo de gnose moderna, igualitária e barata, em que a religião do conhecimento é substituída pelo culto iluminista da rede digital e seus códigos”. Segundo ele, o tecnoparadigma do digitalismo

15 Nesse sentido, vale acrescentar a citação: “A Ideologia Californiana foi desenvolvida por um grupo de pessoas vivendo em um país específico, com uma mistura particular de escolhas sócio-econômicas e tecnológicas. Seu coquetel contraditório e eclético de economia conservadora e radicalismo hippie reflete a história da costa oeste - e não o futuro inevitável do resto do mundo.” (Barbrook e Cameron, 1996)

posicionaria o campo semiótico e biológico em paralelo, e sua utopia seria uma digitalização universal “Google-like”, em que o material e imaterial seriam intercambiáveis (Pasquinelli, 2008; 72). Vale apontar aqui a crença dos singularistas em uma possível virtualização total da vida, em que cada indivíduo assumiria, à sua escolha, a identidade que quisesse¹⁶.

Nesse sentido, a análise que Breton (xx) faz dos escritos de Norbert Wiener, conhecido como fundador da cibernética, nos ajuda a inter-relacionar a visão sobre o humano da Ideologia da Califórnia e do singularismo. Segundo Breton, o projeto utópico de Wiener se articula em torno da comunicação e desenvolve-se em três níveis: uma sociedade ideal, uma outra definição antropológica do homem e uma promoção da comunicação como valor. Os três níveis concentrados em torno do homem novo, que Breton chama de *Homo communicans*. “O *Homo communicans* é um ser sem interior e sem corpo, que vive em uma sociedade sem segredo; um ser totalmente voltado para o social, que só existe através da troca e da informação, em uma sociedade tornada transparente graças às novas 'máquinas de comunicação'.” (Breton, xxx). O corpo humano da singularidade pode ser tornado máquina, pois não está nele o humano. Este está na informação, na memória que singularistas como Hans Moravec (Haraway, 2009) querem passar para um chip, assim atingindo a imortalidade.

Turner (2006) analisa uma das publicações pioneiras e mais influentes da Califórnia, o *Whole Earth Catalog*. Editada em forma de catálogo, tinha uma estrutura que, mais tarde Steve Jobs, da Apple, iria comparar a um mecanismo de busca *offline*. Um de seus editores era Kevin Kelly, que depois seria cofundador da *Wired*, reputadamente a revista símbolo do Vale do Silício. Mas Turner não se detém a um escrutínio da publicação, ao contrário, refaz toda uma trajetória histórica que busca entender que tipo de confluências políticas, culturais e de atores levaram do movimento da contracultura à cibercultura.

Um dos pontos de apoio seria uma recusa comum a um mundo da Guerra Fria associado à burocracia. Esta era ligada ao militarismo, ao mundo corporativo tradicional ou mesmo acadêmico, como espelhos que se refletem,

16 Kurzweil já fez apresentações com realidade virtual em que assume a identidade de uma jovem roqueira de nome Ramona (Cf. <http://www.youtube.com/watch?v=i25nHWuVZW4> Acesso em 20/08/2011)

em que as pessoas eram ensinada a “desempenhar um papel específico em uma estrutura organizacional” (Turner, 2006: 12). Esse treinamento domaria a natureza complexa e criativa dos indivíduos, transformando-os na chatice unidimensional de um cartão de um computador IBM. Por sua vez, desumanizados, dessensibilizados, os indivíduos formariam as peças autômatas da máquina de guerra que jogou a bomba em Hiroshima e levava à cabo a Guerra do Vietnã.

Esse imaginário, porém, é repleto de contradições. Ver o mundo como um sistema de troca e *feedback* entre humanos, a sociedade a partir da metáfora de um sistema computacional interligado, ecoa a cibernética de que Norbert Wiener é um dos principais contribuidores. Este foi um dos pensadores importantes no desenvolvimento dos sistemas de defesa da Guerra Fria, na construção de equipamentos de mira automática para alvos móveis. Foi também integrante das Macy Conferences, eventos interdisciplinares que, embora fossem promovidos por uma instituição filantrópica dedicada a problemas médicos, reuniram intelectuais envolvidos no esforço da Segunda Guerra como Margaret Mead e John von Neumann. Segundo Streeter (2003), o acesso de figuras como Kevin Kelly e Stewart Brand, os editores do *Whole Earth Catalog*, à cibernética de Wiener veio por intermédio da antropologia de Gregory Bateson¹⁷, também participante das Macy Conferences. Nos anos 1970, Brand elevou Bateson ao status de guru¹⁸.

Entretanto, entre os computadores mainframe da IBM rejeitados pela contracultura como símbolo de hierarquia e burocracia e a rede de pontos independentes da glorificada internet, há uma passagem importante. No mundo

17 “Wiener se encontra na origem do “recentramento” que permite caracterizar o homem não como sujeito individual mas, antes, a partir de sua atividade de intercâmbio social. Rejeitando a questão do sujeito como indivíduo isolado ao deslocá-la para essa atividade, o pai da cibernética funda assim uma nova visão da igualdade. Assenta as bases de uma nova antropologia, a qual Gregory Bateson será um dos mais fiéis construtores. Nessa perspectiva, todos os seres comunicantes possuem um estatuto antropológico comparável, desde que estejam todos no mesmo nível de complexidade”. (Breton, 1995)

18 “In the `70s, Stewart Brand went on to elevate Bateson to the status of guru, particularly in the pages of *Coevolution Quarterly*. And then in the early 1980s, *Coevolution Quarterly* evolved into the *Whole Earth Software Review*, essays about solar power were replaced by reviews of the latest computer software, and *Coevolution's* nonprofit egalitarian principles (e.g., all employees received the same pay) were replaced by a for-profit unequalitarian salary structure; several of the key figures in this 1980s evolution, like Art Kleiner and Kevin Kelly, went on to become founders and contributors to *Wired* magazine. Throughout this kaleidoscopic four-decade process the term “cybernetics” remains a constant.” (Streeter, 2003)

IBM haveria o planejamento no sentido *top down*; na internet, haveria nós de um sistema que seria como o da natureza e tenderia ao equilíbrio. Turner (2006) cita como Kelly explica o universo como um computador, o pensamento como um tipo de computação, o DNA como software e a evolução como um processo algorítmico. O fundador da Electronic Frontier Foundation, John Perry Barlow, escreve que, na rede, os corpos sem identidade e sem coerção física, terão uma governança que emergirá “da ética, auto interesse iluminado e do bem da comunidade”¹⁹. Barbrook (1996) afirma que Kelly, em seu livro *Out of Control*, repete o darwinismo social.

“...‘Out of Control’ argues that American-style ‘free market’ capitalism is not a peculiar social creation, but an ahistorical natural eco-system. The ‘invisible hand’ of the marketplace and the blind forces of Darwinian evolution are one and the same thing (pp. 27-32, 509). As proved by the collapse of the USSR, any attempt by the state or the community to plan or regulate the development of capitalism is against the laws of nature (pp. 52-3). The social can only be produced as “spontaneous order” - the emergent property of individual consumers and producers pursuing their own self-interests in an unregulated marketplace (p. 157). Like members of a swarm of bees or a flock of birds, people cannot influence their own destiny (pp. 6-14). The future is ‘out of control’.” (Barbrook, 1996)

A pista para entender como o esquerdismo hippie dos anos 1960 desemboca em uma visão de mundo muito mais sem compaixão como a do darwinismo social está na diferenciação que Turner faz entre Nova Esquerda e o que ele chama de Novo Comunalismo, ambos formados durante o mesmo período, por uma geração herdeira da fase mais dura da Guerra Fria, que compartilha a aversão ao autoritarismo e, principalmente, à guerra. A Nova Esquerda teria nascido ao sul profundo dos EUA, abraçado o ativismo, participado da luta política e estaria ligada ao movimento pela liberdade de expressão. Já os Novos Comunalistas teriam surgidos de movimentos de construção de comunidades alternativas, marcadas pela poesia e ficção *beat*, zen-budismo e, a partir dos anos 1960, experimentação com drogas

19 Barlow escreveu a primeira versão da “Declaração de Independência do Ciberespaço” de seu laptop, em Davos, enquanto participava do Fórum Econômico Mundial e combatia leis estadunidense que buscavam restringir a pornografia na rede (Turner, 2006: 13).

psicodélicas. As mais notórias comunidades da época foram fundadas no norte da Califórnia, Colorado, Novo México e Tennessee, em áreas rurais, mas também houve comunidades urbanas. Os Novo Comunalistas, “mesmo quando se estabeleceram em zonas rurais, quando retornaram pra casa frequentemente adotaram práticas colaborativas, a celebração da tecnologia e a retórica cibernética da pesquisa academico-militar-industrial do *mainstream*” (Turner, 2006: 33). Os dois grupos foram confundidos sob o mesmo nome contracultura, porém, enquanto para a Nova Esquerda a “verdadeira comunidade e o fim da alienação eram geralmente pensados como resultado da atividade política”, para o Novo Comunalismo a política era na melhor das hipóteses um ponto supérfluo e, na pior, parte do problema. (Turner, 2006: 35-36).

Libertarianismo, Ayn Rand e a nova elite

Se os digitalistas ou a Ideologia da Califórnia são herdeiros desse conjunto de contradições, os singularistas parecem ter um perfil político mais definido, pelo menos os seus maiores incentivadores. Diversos comentaristas assinalam a influência da ficção de Ayn Rand no Vale do Silício²⁰. No documentário *All Watched Over by Machines of Loving Grace* (Curtis, 2011), a tese é defendida pelo diretor Adam Curtis, que lembra que muitos desses empreendedores participaram de grupos de leitura de Rand e deram a seus filhos e empresas o nome de personagens de suas novelas. Ayn Rand foi uma atípica roteirista, novelista e filósofa, cujas obras acima de tudo defendiam um ponto de vista político, atacando o altruísmo e todo o tipo de filantropia e ajuda governamental aos cidadãos. Seus heróis eram empreendedores independentes, individualistas e solitários frequentemente incompreendidos, que lutavam contra sindicatos, governos e tradições. A biógrafa de Rand, Jennifer Burns também confirma essa ligação de ideias com os empreendedores da nova economia (Burns, 2009). Desafiando grandes e antigas corporações que tornam seus empregados homens sem alma das organizações (como a imagem

20 Em um blog da revista Forbes: “Kurzweil is the de facto leader of the Singularity movement, which, second only to Ayn Rand libertarianism, is an influential school of thought in Silicon Valley.” Cf. <http://blogs.forbes.com/leegomes/2010/08/17/is-silicon-valley-visionary-hero-ray-kurzweil-actually-just-a-pseudo-scientific-dingbat/?boxes=Homepagechannels> Acesso em 20/08/2010

que se fazia da IBM, podemos acrescentar) “sua visão ressoou nos trabalhadores intelectuais da nova economia, que viam a si mesmos como operadores estratégicos de um cenário econômico em constante transformação. Rand ganhou devoção infinita de grandes e pequenos capitalistas tratando os negócios como uma vocação honorável que pode mobilizar as capacidades mais profundas do espírito humano” (Burns, 2009: 3). Rand colecionou polêmicas durante sua vida, desenvolvendo uma relação controversa com o Partido Libertário dada a proximidade da novelista com líderes do Partido Republicano – os libertários defendem políticas econômicas antiestatistas, ao mesmo tempo que lutam contra o conservadorismo cultural da direita. Mas sua influência foi inegável: no final da década de 1970, 75% dos membros do Partido Libertário da Califórnia afirmavam ser *Atlas Shrugged* – o maior *best seller* de Rand - seu livro preferido, enquanto *The Virtue of Selfishness*, uma coleção de ensaios filosóficos de Rand - figurava em terceiro.

Um grande fã de Rand e reconhecido libertário figura entre os maiores apoiadores financeiros das instituições de pesquisa e promoção da singularidade. Peter Thiel foi até mesmo objeto de reportagem da revista *Wired*, após sua participação no Singularity Summit de 2007. “Peter Thiel explica como investir na singularidade”, foi o título da matéria. O bilionário, que enriqueceu principalmente após seus investimentos no PayPal, colocou, em 2006, US\$ 3,5 milhões na Methuselah Foundation, instituto de pesquisa capitaneado por outra figura proeminente em eventos da singularidade, o biólogo Aubrey de Grey (cujo perfil também constou da matéria da revista *Veja* comentada no início deste texto). De Grey defende que a primeira pessoa a viver até os 1000 anos, graças aos avanços da medicina, já nasceu, e que a partir do momento que a ciência for capaz de manter humanos vivos até os 150 anos, avançará muito rapidamente de forma a multiplicar essa longevidade por dez. A fundação de Thiel também investiu US\$ 1,1 milhão no Singularity Institute – o segundo maior doador é Jaan Tallinn, com apenas US\$ 100 mil²¹ - e é a principal patrocinadora do Singularity Summit de 2011²².

Corroborando a citação do jornalista inglês Andrew Orlowski feita acima,

21 Cf. <http://singinst.org/donors> Acessado em 20/08/2011

22 Cf. <http://www.singularitysummit.com/> Acessado em 20/08/2011

a singularidade parece atrair especial atenção de bilionários que a veem como possível esperança de imortalidade e algum tipo de transcendência. Mas há indicações de que ela é mais do que isso, funciona também como um investimento de risco, mais um lugar onde os empreendedores da nova economia colocam suas fichas esperando recolherem grandes prêmios por sua ousadia. Em reportagem com ares de etnografia da nova classe plutocrática, Freeland (2011) assinala que “o que é notável nos plutocratas de hoje é que eles tendem a aplicar suas fortunas da mesma maneira que as ganharam: empreendendo”. Cada vez mais desconectados da base social de seus países, esses novos bilionários estabelecem laços sociais de classe em espaços globais como o Fórum Econômico de Davos e hotéis cidades exclusivas de alto luxo. Veriam a si mesmos como heróis randianos: ousados empreendedores que venceram graças à meritocracia do mercado, diferentes dos bilionários herdeiros do passado. Em sua ânsia randiana, como um personagem de *Atlas Shrugged*, Thiel também investe no Seasteading Institute²³, que constrói uma ilha artificial e auto-suficiente em alto mar, fora da jurisdição dos países. Thiel acredita que democracia e libertarianismo são incompatíveis, e que a única saída para os libertários é construir seu próprio mundo, via tecnologia, “indo além da política” (Thiel, 2009).

Não parece possível igualar essa nova plutocracia que descreve Freeland (2011) com os singularistas, mas há indícios de que os mais proeminentes investidores da singularidade integram o grupo e compartilham de algumas de suas características.

Conclusão

O caráter deste texto é preliminar, ou seja, o objetivo não é esgotar a questão, mas trazer elementos que permitam entender como utopias tecnológicas como a da singularidade se inter-relacionam com outros conjuntos de ideias sobre o digital, a rede e a internet, como a Ideologia da Califórnia e o digitalismo. A singularidade, como uma das facetas do transhumanismo, ao que

²³ O Seasteading Institute, por sua vez, aparece como um dos parceiros do Singularity Summit 2011.

tudo indica empresta metáforas sobre o universo e o a humanidade que os postulam como aproximados das máquinas em rede, em relações de troca de informações e de estabilidade. Ao mesmo tempo, as máquinas em rede são aproximadas de um certo imaginário sobre o biológico, seja em sua estrutura como sistema que tenderia à estabilidade, seja em seu direcionamento evolutivo. Máquinas em rede que formam sistemas tendendo à estabilidade, seres biológicos em competição evolutiva num cenário econômico de livre mercado naturalizado. Igualadas aos sistemas biológicos as máquinas surgem como nova fronteira, novo *feature* evolutivo da humanidade.

Uma investigação de pessoas e instituições como essas, que formam a elite do capitalismo do capitalismo tecnológico, é sempre difícil, dado o acesso limitado a que se tem a esses atores, muitas vezes restrito a suas produções colocadas ao grande público. Contudo, é bastante necessária, dado que são eles que tem melhores condições de mobilizarem o trabalho em direção à construção das tecnologias da singularidade – notadamente a inteligência artificial, a nanotecnologia e a biotecnologia – e de construírem consensos em torno de que direção está apontando o futuro.

Ribeiro (1999) fala sobre como a “a dupla face utópica (paradisíaca) e distópica (apocalíptica) da tecnologia é central para entendermos os dilemas que cada vez mais enfrentaremos”. A tecnotipia, “caudatária da ideologia do progresso e de uma visão evolutiva da história da tecnologia”, hoje o “grande metarrelato salvífico do mundo contemporâneo”, seria hegemônica. Seja como tecnotopia ou tecnofobia, o ciborgue seria hoje a metáfora mais presente e pelas metáforas sobre a rede, a natureza e o humano vistas aqui podemos entender o porquê. Ribeiro afirma a internet “como espaço privilegiado do exercício do poder da classe virtual, a versão da classe dominante na era eletrônico-informática”, mas vemos que essa classe, por meio de suas ideias e ideologia, não se restringe a um lugar na rede, mas estende a rede cibernética como metáfora para o universo material, direcionando assim as forças produtivas de modo a englobá-lo. Mesmo quando os investimentos feitos não parecem elevados é preciso ter em mente o caráter altamente especulativos dos investimentos em tecnologia, com muitas dessas empresas lucrando efetivamente pouco, mas sendo inundadas de dinheiro ao entrarem na bolsa.

Sem querer reproduzir aqui algum tipo de cenário fatalista de dominação ideológica, o caminho parece ser buscar esmiuçar essas ideias e seu funcionamento, tendo em perspectiva relações de produção e de poder.

Bibliografia

Barbrook, Richard e Cameron, Andy. Californian Ideology. Disponível em: http://www.alamut.com/subj/ideologies/pessimism/califldeo_1.html. Acesso em 20/08/2011. 1996

Haraway, Donna. “Se nós nunca fomos humanos, o que fazer?” Cf. <http://www.pontourbe.net/edicao6-traducao>. Acesso em 20/08/2011.

RIBEIRO, Gustavo Lins. “Tecnopia versus Tecnofobia: o Mal-Estar no Século XXI”, Brasília: UnB/DAN (Série Antropologia 248). Cf <http://vsites.unb.br/ics/dan/Serie248empdf.pdf> Acesso em 20/08/2011. 1999

Thiel, Peter. “Education as Libertarian”. Cf. <http://www.cato-unbound.org/2009/04/13/peter-thiel/the-education-of-a-libertarian/>. Acesso em 20/08/2011. 2009.

Barbrook, Richard. “Cyber-communism: how the Americans are superseding capitalism in cyberspace”, *Science as Culture*, Number 1, Volume 9, 2000

Freeland, Chrystia. “The Rise of the New Global Elite”. *The Atlantic*. Janeiro/fevereiro, 2011.

PASQUINELLI, Matteo. *Animal Spirits: A Bestiary of the Commons* (Rotterdam: NAI Publishers / Institute of Network Cultures, December 2008.

Winner, Langdon, "Are Humans Obsolete?". *The Hedgehog Review* 4.3 Fall 2002

CASTELFRANCHI, Y., et al. Children's perceptions of science and scientists. *9th International Conference on Public Communication of Science & Technology* (PCST-9). Seul, 2006.

Burns, Jennifer. *Goddess of the Market: Ayn Rand and the American Right*. Oxford University Press, 2009

Evangelista, Rafael de Almeida. *Traidores do movimento: política, cultura, ideologia e trabalho no Software Livre*. Tese de Doutorado. IFCH/Unicamp, 2010.

Barbrook, Richard. "The Pinocchio Theory" em *Science as Culture*. Volume 5, Número 3. 1996

Feldman-Bianco, Bela e Ribeiro, Gustavo Lins. "Antropologia e Poder: Contribuições de Eric Wolf". *Etnográfica*, Vol VII (2), 2003.

Streeter, Thomas. "'That Deep Romantic Chasm': Libertarianism, Neoliberalism, and the Computer Culture". 2003. Cf http://www.uvm.edu/~tstreete/romantic_chasm.html Acesso em 20/08/2011

Curtis, Adam. *All Watched Over by Machines of Loving Grace*. BBC. 2011

Ptolemy, Barry. *Transcendent Man*. 2009

Foucault, Michel. *Nascimento da Biopolítica*. Martins Editora, 2008

Harvey, David. *O Neoliberalismo: história e implicações*. São Paulo: Loyola, 2008

Kurzweil, Raymond. *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology*. Ed. Viking. 2005

Virilio, Paul. *Velocidade e Política*. Estação Liberdade. São Paulo, 1996

Wolf, Eric. *Envisioning Power*. University of California Press, 1999.

Turner, Fred. *From Counterculture to Cyberculture. Stewart Brand, the Whole Earth Catalog and the rise of the digital utopianism*. The University of Chicago Press. 2006

Breton, Phillipe. "Norbert Wiener e a emergência de uma nova utopia". 1995. Cf em <http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol1/breton.html> Acesso em 20/08/2011

Terranova, Tiziana. "Posthuman unbounded: artificial evolution and high-tech subcultures," in G. Robertson, M. Mash, et al., *FutureNatural: Nature, Science, Culture*. Routledge; 1 edition (April 26, 1996)

Sites consultados:

Arquivo de discussões do Singularity Institute

<http://www.sl4.org/archive/>

Wikipedia

http://en.wikipedia.org/wiki/The_Age_of_Spiritual_Machines

http://en.wikipedia.org/wiki/Accelerating_change

http://en.wikipedia.org/wiki/The_Singularity_Is_Near

http://en.wikipedia.org/wiki/Jaan_Tallinn

http://en.wikipedia.org/wiki/Singularity_Institute_for_Artificial_Intelligence

http://en.wikipedia.org/wiki/Whole_Earth_Catalog

http://en.wikipedia.org/wiki/Ray_Kurzweil

<http://en.wikipedia.org/wiki/Singularitarianism>

The Thiel Foundation

<http://www.thielfoundation.org/index.php>

Singularity Institute

<http://singinst.org>

Singularity University

<http://singularityu.org>

Singularity Summit

<http://www.singularitysummit.com/>

The Seasteading Institute

<http://seasteading.org/>

Methuselah Foundation

<http://www.mprize.org/>