



Reconhecimento e superação da exploração capitalista em redes criativas de colaboração e produção

Recognizing and overcoming capitalist exploitation in creative networks of collaboration and production

Rafael de Almeida Evangelista *

Felipe Schmidt Fonseca **

RESUMO

O industrialismo, como chaga desumanizadora, vem sendo encarado como algo a ser vencido pelo menos desde o início do século XX (senão antes). O caminho para isso, para a superação da frieza mecânica das máquinas de ferro, explosão, fumaça e força, movidas por trabalho alienante, tem sido apontado como uma busca do entendimento do funcionamento e de “retorno” ao orgânico, a sistemas produtivos tidos como mais flexíveis, naturais, feitos de carne, sangue, calor e leveza. A modelagem feita sobre os sistemas biológicos e da vida subsidiou o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, e, respectivamente, esses sistemas têm sido usados como exemplares para explicar uma certa “natureza” das redes informáticas como auto-organizadas, evolucionárias e emergentes. Este texto busca inter-relacionar a analogia sobre sistemas de computação biológica – como desenvolvida por Tiziana Terranova –, tomada como o modo típico de gerenciamento dessas redes, com pesquisas de campo de caráter etnográfico que informam sobre laboratórios digitais e outros ambientes

ABSTRACT

Industrialism as a dehumanizing scourge has been seen since the early twentieth century (if not before) as something to be overcome. The road to overcome the mechanical coldness of the machines of iron, explosion, smoke and strength, fueled by alienating work, has been touted as a "return" to the organic, to production systems that are seen as more flexible, more natural, made of meat, blood, warmth and lightness. The functioning model of biological life systems has subsidized the development of information and communication technologies and these systems have been used as examples to explain a certain "nature" of computer networks as self-organizing, evolutionary and emerging systems. This article aims to discuss the analogy of biological computing systems as developed by Tiziana Terranova, taken as the typical way of managing creative networks. We use ethnographic field research on digital laboratories and other collaborative production environments and add to that political reflections on economic relations of exploitation that happen in these environments. The technoutopian imaginary, which acts as a backdrop to

* Doutor em Antropologia Social pela Unicamp. Pesquisador do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Unicamp), professor do mestrado em Divulgação Científica e Cultural (Unicamp). Endereço: Av. Governador Pedro de Toledo, 596, Ap. 123, Torre 1, CEP 13070-752, Campinas, SP. Telefone: (19) 991744313. E-mail: rafael@oplanob.com.

** Mestre em Divulgação Científica e Cultural pela Unicamp. Assistente de Pesquisa Ciência Aberta Ubatuba (Ibict / OCSD). Endereço: Rua Santa Catarina, 200, Perequê-Açu, CEP 11680-000, Ubatuba, SP. Telefone: (11) 985368091. E-mail: felipefonseca@gmail.com.

de produção colaborativa e reflexões de natureza política sobre relações de exploração econômica dadas nesses ambientes. O imaginário tecnoutópico, que funciona como pano de fundo para esses laboratórios e outros ambientes de criação, afirma as tecnologias de informação como instrumentos de combate à burocratização e à alienação da sociedade. Contudo, este trabalho procura ir além dessas imagens – questionando suas origens e pressupostos naturalizantes –, ao mesmo tempo que afirma as possibilidades de resistência e reinvenção diante do capitalismo informacional de matriz cibernética, contidas nos espaços de criação. Explora-se aqui a possibilidade de uma relação ambígua, por isso mesmo interessante, entre as tentativas de controle e extração produtiva, de gerenciamento capitalista de ambientes criativos, horizontalizados e emergentes, e a constituição de alternativas e de modos de vida paralelos e independentes da sociedade de consumo de mercadorias.

As redes informacionais são, na atualidade, exploradas como máquinas de produção com comportamento emergente, não centralizado, e, por isso, criativas. Podem ser concomitantemente espaços de constituição de uma vida fora (e para além) do capitalismo?

Palavras-chave: Cultura e Poder; Cibercultura; Economia Política; Internet; Trabalho.

INTRODUÇÃO

Este texto pretende apresentar e refletir sobre pontos de conexão entre a computação biológica e a constituição e exploração econômica de ambientes de criação coletiva e comunicação. Dá ênfase, em especial, aos espaços que pretendem uma forte horizontalidade nas relações estabelecidas, afirmando-as como condição necessária para o exercício pleno da criatividade e da inovação. Falamos aqui de criação em sentido amplo, abrangendo tanto produtos materiais e técnicos, como textos, *softwares*, narrativas, imagens, relações etc. Pretende-se observar brevemente características desses espaços e examinar a apropriação da ideia de computação biológica como explicação e justificativa do sucesso dessas iniciativas. Ou seja, busca-se olhar para a computação biológica sem refutá-la ou referendá-la, mas em seu funcionamento nos discursos dos sujeitos.

Queremos afirmar que se, como postulam os discursos, esse tipo de espaço horizontalizado é o mais capaz de produzir inovação, dando frutos econômicos, é

these laboratories and other creative environments, says information technology can be used as tools to combat bureaucratization and alienation in society. However, this paper seeks to go beyond these images – questioning their origins and naturalized assumptions – while claiming that resistance and reinvention are possible against the informational capitalism cyber matrix. We explore the possibility of an ambiguous relationship between attempts by capitalist management to control and extract value from horizontal and emerging spaces and the establishment of parallel and independent ways of life within capitalist society.

Nowadays, information networks are being used as production machines with emergent and decentralized behavior, therefore creative. Can they be concurrently set up as spaces for life outside (and beyond) capitalism?

Keywords: Culture and Power; Cyberculture; Political Economy; Internet; Labour.

preciso buscar formas de sustentação e manutenção deles, nas quais é essencial a manutenção da liberdade, ou, ao contrário, acabam por eliminar justamente os mecanismos sociais que produzem essa criatividade. Nesses espaços de liberdade, postulamos que a permissão a variadas formas de apropriação econômica da computação biológica deve ser acompanhada de mecanismos que garantam a vida plena dos organismos que a fazem em seu nível fundamental. Mais do que um princípio de justiça, trata-se de algo mais eficaz para o próprio sistema.

A computação biológica nos interessa como ramo de investigação interdisciplinar cibernético que tem sido utilizado, às vezes por analogia, às vezes tomada por expressão científica de um fenômeno natural, como modelo para a interação criativa e para a promoção da inovação. A ideia de computação biológica tem sido propagandeada por setores diversos, entre os quais nos parece importante nomear, em especial: empresas que buscam explorar financeiramente recursos criativos produzidos por comunidades independentes; governos, em coalizão com empresários, interessados em reproduzir o desenvolvimento econômico observado no Vale do Silício; gestores de sistemas de inovação ou de recursos humanos, em busca de melhorias produtivas no gerenciamento de ambientes criativos em diferentes áreas (publicidade, mídia, ciência etc.). Nosso interesse de pesquisa não se iguala ao desses setores. Postulamos uma postura crítica das relações que estabelecem, que muitas vezes comportam relações de exploração, as quais, inclusive, precisam ser reconhecidas. Ao mesmo tempo, pensamos que o que o “biológico” produz pode conter algo incontrolável que, eventualmente, leve à superação dessa relação de exploração. A superação das condições de exploração não nos parece que se dará pela mera denúncia de sua existência. Ela demandará justamente o que a computação biológica se mostra capaz: invenção. Reconhecer o processo e examiná-lo pode oferecer caminhos que possibilitem uma convivência mais transparente e economicamente mais justa.

A computação biológica é pensada, pelos autores deste trabalho, a partir do acompanhamento e de experiências etnográficas de campo e de militância política com dois movimentos/objetos inter-re-lacionados: o *software* livre, principalmente em suas atividades durante a década de 2000 (EVANGELISTA, 2014); e os laboratórios digitais, incluindo desde as iniciativas típicas do período de popularização da informática, pautadas pela ideia da necessidade de se promover a inclusão digital de populações carentes, até as experiências mais recentes em torno de laboratórios experimentais e de fabricação digital (FONSECA, 2014).

Software livre e laboratórios digitais são lidos nessa chave: iniciativas, intencionais ou não, de criação coletiva e com baixo controle central, total ou parcialmente dependentes da internet, tomadas como exemplares do potencial criativo e inovador da computação biológica.

O *software* livre, surgido como movimento social organizado a partir de meados dos anos 1980, inicialmente empreendeu uma luta contra o que se tornava o modelo de negócios da produção de *software* na época. A licença GNU Public License (GPL), além de ser um contrato regulador de direitos entre produtores e usuários de *software*, pode ser lida como documento que formaliza a luta contra a apropriação privada do tempo de trabalho dos programadores assalariados. O *software* licenciado por ela não pode, mesmo recebendo modificações, tornar-se de direito exclusivo de determinada empresa ou pessoa. Ao contrário, as modificações realizadas têm que ser regidas pela mesma GPL (EVANGELISTA, 2010).

Ao longo do tempo, após acumular sucessivas vitórias, o *software* livre acabou se tornando dominante no mercado de informática, rodando nos servidores das maiores empresas de tecnologia da informação do planeta. Algumas empresas acabaram desenvolvendo novos mecanismos para obterem lucros, sem necessariamente precisarem adquirir direitos exclusivos sobre o produto do trabalho de seus programadores contratados. Ao contrário, muitas hoje financiam parte do tempo de seus funcionários para que estes contribuam com projetos livres. Mantêm, assim, vivo um “ecossistema” do qual se aproveitam, pois também são usuárias de *software* livre. Não cabe aqui entrar no mérito do estado atual dessa relação entre empresas e a comunidade de desenvolvimento de *software* livre, pois foge ao escopo do artigo. Basta assinalar que, na maioria dos casos, sustentam parcialmente projetos sobre os quais não têm controle direto e exclusivo.

Os laboratórios digitais, da mesma forma, são alvo frequente de uma dupla aposta: pelo capital, como lugar de produção de ideias e produtos que gerem lucros econômicos a seus financiadores; por ativistas, como espaços de criação de táticas e estratégias capazes de superar as mazelas e limitações do capitalismo.

Atualmente, diferentes iniciativas no mundo inteiro têm usado a imagem do laboratório ou “lab” para identificar a si próprias ou as ações que desenvolvem. São usualmente espaços – utilizados de forma temporária ou permanente – dedicados à produção colaborativa transdisciplinar, em especial aproximando profissionais de artes, *design*, tecnologia, educação e ciências, entre outras áreas. Apesar da utilização de uma denominação comum, o universo de iniciativas que se identificam como laboratórios é significativamente amplo e diverso. O “lab” cristaliza-se de maneira particular para cada contexto em que surge.

Acreditamos que essa aposta não é mutuamente excludente, ao contrário, ela já opera hoje no financiamento interessado de diversas iniciativas.

A COMPUTAÇÃO BIOLÓGICA

Porém, antes de trabalharmos esses casos, talvez seja interessante historicizar, descrever e explorar os sentidos e expectativas em torno da computação biológica. Comumente o termo é usado para abarcar um conjunto de práticas científicas que vão da bioinformática, o uso de sistemas computacionais para decifrar cadeias genéticas, por exemplo, ao desenho e engenharia de sistemas computacionais utilizando-se componentes biológicos sintéticos. Mas nos interessa aqui, em particular, as tentativas de simulação computacional de sistemas biológicos, tomados como estruturas sem centros de comando, capazes de fazerem emergir uma determinada ordem, um resultado computacional, não necessariamente estável. De especial importância, é para nós a dimensão produtiva como assinalada por Terranova (2004, p. 100), ou seja, o fato de que esses sistemas geram resultados informacionais, que por sua vez podem dar origem a produtos ou terem valor de mercado por si mesmos.

A história da computação biológica se mistura com a do nascimento da cibernética, entre os anos 1940 e 1950. Esta 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 (BRETON, 1995), que pauta o imaginário da segunda metade do século XX e do ainda nascente século XXI. Sua proeminência, desde o nascimento – e, posteriormente, renovada – poderia

ser entendida como resposta a também duas crises distintas, dois momentos marcantes num amplo processo de transformação: o choque da humanidade com os horrores das duas grandes guerras e com o medo permanente da volta de algo pior, com a ameaça nuclear; e a falta de alternativas ao capitalismo e à crise de consciência com o comunismo de modelo soviético, cujo colapso torna-se evidente em 1989, mas que carrega um sentimento de desilusão desde 1968.

A cibernética, ramo de conhecimento científico interdisciplinar que dará base a essa centralidade da comunicação, de sua transformação em utopia, tem origem histórica delimitável. São as Conferências Macy, realizadas a partir de 1946, num esforço de encontro intelectual de diferentes disciplinas, que é também um esforço coletivo imediatamente após a Segunda Guerra. Das conferências, participaram matemáticos pais da cibernética, como Norbert Wiener e John von Neumann, mas também antropólogos proeminentes e de apelo popular, como Margareth Mead e Gregory Bateson. Os encontros foram promovidos por uma organização filantrópica dedicada a problemas médicos, mas o contexto era muito semelhante ao que reuniu cientistas de diversas origens anteriormente em torno do Projeto Manhattan: quebrar barreiras disciplinares para contribuir de alguma forma, não mais com a vitória dos Aliados, mas com a reconstrução que se livrasse da barbárie. Nas Conferências Macy, buscava-se uma metateoria que “pudesse ser aplicada tanto às ciências sociais quanto às ciências naturais” (BARBROOK, 2009, p. 79).

A contribuição mais notória de Wiener no campo da utilidade técnica, mas com repercussões em sua teoria sobre o homem e a sociedade, está no desenvolvimento do conceito de *feedback* e na aplicação deste na construção de mecanismo de defesa antiaérea. O conceito de *feedback* é chave na construção do projeto utópico. Então um matemático trabalhando no MIT, Wiener esteve envolvido em um projeto militar, como muitos colegas de sua época. Dada a velocidade crescente dos aviões, era preciso melhorar a precisão das baterias antiaéreas, de forma que, ao tentar atingir uma aeronave em movimento, o soldado operador da máquina fosse capaz de prever as futuras posições do alvo. Para isso, Wiener desenvolveu uma solução capaz de automatizar a correção da pontaria do atirador. A ideia de *feedback*, retroalimentação informada sobre o posicionamento dos aviões e a capacidade de fazer previsões sobre seu posicionamento futuro, marcava como as máquinas poderiam ser inteligentes utilizando processos de comunicação. Ao reunir essas informações de histórico do posicionamento passado do objeto em sua trajetória, num ciclo de estímulo e resposta, a técnica de Wiener tornava possível à máquina prever o movimento. Barbrook aponta como Wiener extrapola isso para campos mais amplos:

Wiener argumentou que essa teoria mestra descrevia todas as formas de comportamento intencional. Seja em humanos, seja em máquinas, havia interação contínua entre informação e ação. As mesmas equações matemáticas poderiam ser usadas para analisar o impacto no mundo tanto de organismos vivos quanto de sistemas tecnológicos (BARBROOK, 2009, p. 80)

O homem wieneriano, pensado a partir de conceitos como o de *feedback*, não se define pela sua humanidade, mas por ser um ser social e por sua capacidade de se comunicar. Todo ser dotado dessa capacidade, com complexidade similar, ganha o mesmo estatuto. “A identidade física do indivíduo não reside na matéria da qual ele se compõe”, diz Wiener. E sonha que seria “instrutivo considerar o que aconteceria se nós transmitíssemos todo o modelo do corpo humano, com suas lembranças e todas as suas trocas com o ambiente, de modo que um receptor instrumental hipotético pudesse reorganizar convenientemente os processos preexistentes no

corpo e no espírito” (BRETON, 1994). Máquinas e humanos poderiam estar na mesma chave.

Essa redefinição do homem, encabeçada por Wiener, mas tributária a um conjunto de intelectuais da cibernética, tem por consequência lógica um novo modelo de sociedade, uma visão da humanidade com homens iguais entre si pela sua capacidade comunicativa e por sua ação, também entendida informacionalmente. Porém, essa igualdade em estatuto se dá também com as máquinas que, se informacionais e capazes de processar de forma inteligente o *feedback* retroalimentado, podem simular a humanidade.

Nessas aproximações entre máquinas e organismos biológicos, cabe citar também a contribuição decisiva de John von Neumann, um ciberneticista que vai se mostrar mais próximo do *establishment* dos EUA. Logo após a Segunda Guerra, Wiener passou a manifestar aversão ao uso militar do conhecimento científico, mostrando-se contrário à corrida armamentista e temeroso da ameaça nuclear. Segundo Barbrook, isso teria aberto espaço para von Neumann, suas pesquisas apoiadas pelo complexo militar que davam um véu racional à expansão na produção de armas da Guerra Fria, e sua teoria dos jogos – que referendava o egoísmo capitalista maximizador do lucro como ação racional. John von Neumann foi catapultado à posição de pai da cibernética. “Assim como computadores, indivíduos seriam processadores de informação que responderiam a ordens dadas por seus programadores. [...] Ao invés do computador imitar um humano com êxito, esse novo teste de Turing seria confirmado quando humanos fossem indistinguíveis de computadores” (BARBROOK, 2009, p. 85)

O desenvolvimento da cibernética e de sua fundamental comparação entre humanos (seres vivos de maneira geral) e máquinas, foi acompanhado pelo surgimento da computação biológica, interessada em simular por meio de computação as dinâmicas auto-organizadas comuns a fenômenos orgânicos. Nesse sentido, o modelo fundamental é de autoria de von Neumann, o *cellular automaton*. Trata-se de um diagrama formado por células de capacidade idêntica, que podem estar em um número finito de estados (exemplificando o estado mais simples: vivas ou mortas). Sua progressão, a mudança de estado que vão desenvolver, depende do estado de outras células adjacentes a ela, o que pode variar com a regra estabelecida para o sistema. Trata-se de um sistema dinâmico, em que a transformação de acordo com o tempo, a evolução do sistema, é um fator importante. Cada célula não age de maneira independente, mas interconectada, transformando-se de acordo com o estado daquelas com as quais se conecta por ser adjacente.

É também um sistema jogável. Sua forma mais simples e popular é o Jogo da Vida de Conway, notabilizado nos anos 1970, principalmente na comunidade dos informáticos. As regras de vida ou morte desse modelo são bastante simples e diretas: qualquer célula viva com menos de dois vizinhos vivos morre de solidão; qualquer célula viva com mais de três vizinhos vivos morre de superpopulação; qualquer célula morta com exatamente três vizinhos vivos se torna uma célula viva; qualquer célula viva com dois ou três vizinhos vivos continua no mesmo estado para a próxima geração.

No jogo, o jogador estabelece um estado inicial, com uma determinada configuração de células vivas ou mortas. O tempo então começa a correr e as regras acabam proporcionando a aparição, em um processo emergente e sem comando central, de diversas imagens, dadas pela vida ou morte das células. Em algum momento o sistema irá se estabilizar, ou pela formação de um determinado desenho em

movimento – um movimento de vida ou morte das células que se repete – ou pela morte das células, a uniformidade no estado das mesmas.

O Jogo da Vida é talvez o modelo mais simplificado já produzido para dar conta do que seriam as características da computação biológica, uma abstração da interação informacional entre seres vivos em seu nível mais microscópico. Ela contém em si, inclusive, uma ideia sobre como se formam e o que são os seres vivos, um processo de interação descentralizada de pequenas partes cuja história culminaria na expressão emergente de uma vida. Como afirma Terranova (2004, p. 101), "*Frankenstein* de Mary Shelley parte de premissas erradas. Se você deseja reproduzir a complexidade da vida não deve começar com os órgãos, costurando-os e então dando um choque para que a vida se inicie. Você começa mais humilde e modestamente, de baixo, com uma multidão de interações em um meio líquido e aberto".

Esse também passa a ser o novo entendimento sobre a mente humana. Sai de cena a relevância sobre a forma do cérebro e ganha destaque a ideia da emergência do pensamento a partir da interação, descentralizada, entre os neurônios. Ou de todos os impulsos elétricos registrados pelo corpo e processados **no** cérebro, mas não **pelo** cérebro como entidade centralizadora e consciente. O cérebro como lugar da interação dos sinais captados, de onde emerge a mente.

É importante assinalar que esses são modelos teóricos criados para simular, em máquinas, o mecanismo da vida. Mas, é pelo estatuto igual que máquinas e seres vivos assumem numa sociedade da comunicação, dada a possível equivalência de suas capacidades comunicativas e o que seria um funcionamento similar de seus mecanismos de inteligência, que as analogias passam a ser em duplo sentido. Sistemas cibernéticos criados para explicar a vida que se tornam modelos para o social. Como aponta Terranova, essa "virada biológica" continua sendo mecanicista e reducionista, porém se proclama profundamente diferente do modelo anterior, já que traria resultados da dinâmica não linear, da teoria do caos e da teoria formal da computação.

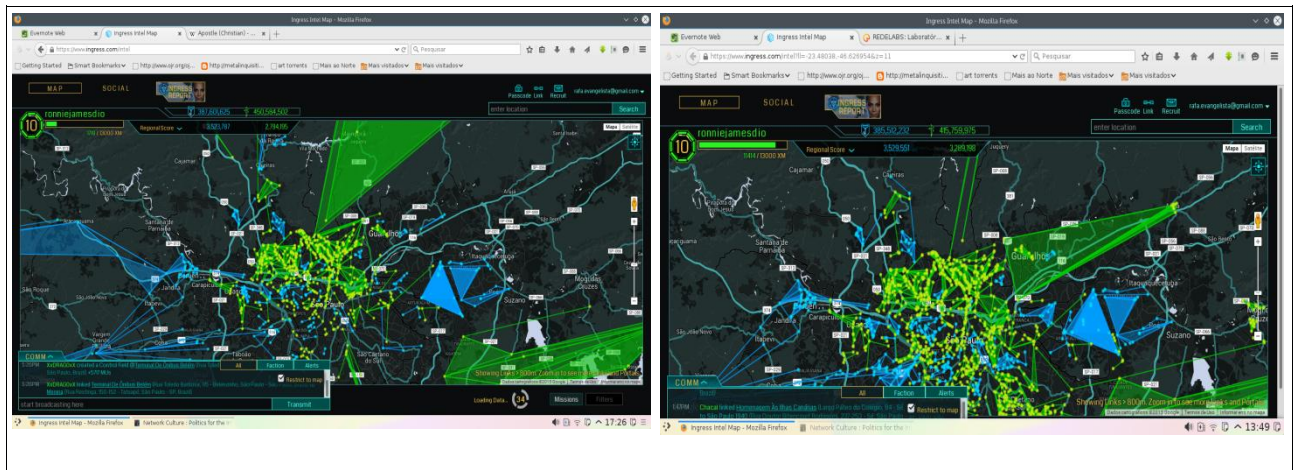
Talvez seja mais fácil compreender a computação biológica com um exemplo que está cada vez mais no cotidiano das pessoas. Boa parte da população mundial passa, hoje, mais tempo entretendo-se em frente a seus dispositivos computacionais (celulares e computadores de mesa) do que em frente à televisão. Parte desse tempo é gasto com trabalho (tempo que penetra e se mistura com a vida cotidiana), mas em boa parte a atenção é capturada mais especificamente pelas redes sociais. Diferentemente da televisão, elas não possuem uma central de programação, o que cada um vê em suas *timelines* do Facebook ou do Twitter é dado pela interação com outros pontos produtores da rede – relação mediada, é claro, por algoritmos, que estabelecem regras de interação.

Jogos eletrônicos *online* de multijogadores são um outro exemplo. Eles são desenhados de modo a que os jogadores se entretendam em suas missões, sintam-se compelidos a estarem ali, a devotarem seu tempo e atenção ao jogo. Mas a computação produzida, os dados que circulam, o desenho que evolui é algo que está além do alcance e do planejamento de cada um.

No jogo para celulares *Ingress*, produzido e gerenciado pelo Google, que envolve jogadores circulando pela cidade com suas redes móveis e GPS ligados, duas equipes (azul e verde) lutam por domínio territorial. Não há partidas com início e fim, em que as condições são zeradas e igualadas, as disputas se dão em ciclos de tempo que partem do posicionamento e das lutas anteriores. Ao longo dos ciclos, que significam

uma determinada quantidade de minutos, diversos desenhos vão se formando por cima do mapa global. A empresa só interfere, muito raramente, fazendo ajustes, por vezes momentâneos, nas regras. Com isso, evita situações de desequilíbrio de forças, de domínio regional de uma equipe sobre outra, evitando cenários em que o interesse no jogo diminua para os jogadores. Como os momentos em que o Jogo da Vida se torna estável, sem trocas de estado das células individuais.

Dois momentos do jogo: mesma região do mapa com poucas horas de diferença. Diferentes desenhos vão surgindo de acordo com a dinâmica dos jogadores



Fonte: Arquivo Pessoal

Além dos desenhos sobre o mapa que se sucedem, diversos dados (computações, informações) são produzidos. A empresa acumula, por exemplo, dados que inter-relacionam posicionamento do jogador com qualidade de sinal do celular ou fluxos cotidianos dos jogadores pela cidade, já que o jogo nunca para, todo movimento do jogador é uma oportunidade de interação com objetos de realidade aumentada posicionados no mapa. Parte da dinâmica se dá também pela catalogação de pontos referenciais da cidade, como monumentos, obras de arte, prédios históricos e igrejas, que potencialmente podem se tornar um desses objetos de realidade aumentada georreferenciados. O funcionamento da computação biológica tem uma dimensão criativa e também produtiva.

Aqui a computação biológica dialoga com os discursos da nova economia (da informação). Seus apóstolos dizem ter sido inspirados pela eficácia evolucionária das estratégias do mundo natural, capaz de selecionar os mais adequados dos menos adequados e de produzir a variedade da vida. Ao mesmo tempo, propagam a ideia da inteligência de enxame, da mente coletiva, como capaz de produzir as melhores e mais criativas soluções, seja no campo do *software* (onde o exemplo mais emblemático seria o *software open source*), seja no campo da tecnologia em geral, atingindo mesmo o campo da política, vide as diversas novas "soluções" para a produção de novos modelos de democracia direta.

No campo específico da inovação tecnológica, o Vale do Silício tem sido usado constantemente como exemplo de fenômeno emergente, não planejado e não controlado, que reuniu determinadas condições históricas, sociais, culturais, econômicas e de infraestrutura, capazes de produzirem um variado número de tecnologias, objetos, ideias e vogas culturais. Como polo de produtos, modismos e padrões, diversos governos vêm tentando, sem sucesso, replicar o mesmo ambiente.

Mas a tentativa de cópia esbarra no fato de que qualquer tentativa de reprodução a partir de um modelo seria contraditória à condição que produziu o Vale do Silício, o fato de se tratar de um evento não construído a partir de um planejamento, mas de um conjunto de condições que são, também, históricas.

LABS EXPERIMENTAIS, HERDEIROS CULTURAIS DO SOFTWARE LIVRE (E DE SUAS CONTRADIÇÕES)

Em março de 2010, às vésperas da realização de mais uma edição do festival Pixelache,¹ em Helsinque, o então diretor artístico do festival, Juha Huuskonen, publicou no *blog* do evento o seguinte *post*:

Os labs estão de volta! Parece haver um renascimento dos laboratórios experimentais de mídia acontecendo no momento. Enquanto alguns dos grandes fecharam suas portas durante os últimos anos (Ivrea, Media Lab Europe, Interactive Institute), os pequenos estão florescendo – o Kitchen Budapest produziu uma quantidade impressionante de trabalhos em poucos anos, *FabLabs* estão sendo abertos por todo o mundo (nossos amigos em Ghent [Bélgica] acabaram de abrir um), *Hackerspaces* também (existe agora um em Helsinque), os Baltan Laboratories acabaram de organizar o seminário “The Future of the Lab” e a rede LABtoLAB acaba de começar suas atividades.²

O que são esses laboratórios, e o que significa esse suposto retorno? Ele menciona desde instituições corporativas até laboratórios mantidos por artistas, passando também por formatos como os *hackerspaces* e os *fab labs*. Para além da diferença de escala – labs “grandes” e “pequenos” –, o *post* também sugere, nas entrelinhas, uma diversidade de visões de mundo e modelos de atuação. Entre as organizações citadas, por exemplo, estava o Media Lab Europe, que funcionou por poucos anos em Dublin (Irlanda). O Media Lab Europe tentava importar para a Europa o modelo de funcionamento do Media Lab do MIT, nos Estados Unidos.

Outro elemento importante no *post* de Huuskonen é o adjetivo que atribui aos laboratórios então em crescimento: “experimentais”. O experimental pode ser interpretado como um instrumento de problematização de questões contemporâneas. Estaria assim situado em oposição tanto a uma visão de mero atendimento de necessidades, voltado a satisfazer demandas específicas e delimitadas, com uma função e planejamento predeterminados, quanto a uma de mera observação, como um observatório de temáticas sociais para registrar uma série de comportamentos e práticas, e eventualmente propor soluções concretas.

Os laboratórios experimentais – ou labs, para adotarmos um termo que circunscreve um sentido e características específicas como buscamos delimitar aqui – guardam uma relação que talvez possa ser pensada como potente com essas imagens,

¹ A rede Pixelache consiste em uma série de eventos e outras ações focadas na produção transdisciplinar entre arte, ciência e tecnologia, desenvolvidos em diferentes localidades do mundo. O festival Pixelache é realizado em Helsinque (Finlândia) desde 2002, e deu origem a outros eventos e encontros como o Mal au Pixel (Paris, França), Píksel (Bergen, Noruega), Afropixel (Dacar, Senegal), Pixelazo (Bogotá, Colômbia), entre outros

² Post disponível em: <<http://www.pixelache.ac/posts/the-labs-are-back>>. Acesso em: 12 maio 2016.

metáforas e analogias da computação biológica. Podem se configurar como um sistema de interação comunicativa, criadora e viva se assumirem esse desenho emergente, sem comando central, mediado apenas por regras locais básicas que operam sobre a interação, e não sobre qualquer objetivo final. São máquinas produtivas que operam pelo excesso, não pelo pragmatismo ou imediatismo. Justamente aí parecem estar suas qualidades, suas potencialidades criativas.

Assim como o movimento *software* livre, os labs são iniciativas que transitam nesse terreno contraditório entre ação política contestadora e mercado. Por um lado, trazem um histórico de resistência, experimentação, busca de autonomia e aversão aos grandes negócios. Por outro, se desenham como um repositório de novidades, onde o capital busca desde produtos digitalizáveis e comercializáveis – protótipos para objetos feitos em impressoras 3D, criações culturais em formato de imagens, sons e textos – até a própria reinvenção de si mesmo. O *software* livre, suas tecnologias e modelos de desenvolvimento, podemos citar, foi essencial na passagem do mercado típico de informática dos anos 1990, fundado no comércio de *software* em caixinhas e no desenvolvimento restrito às paredes da empresa, para o modelo atual, aberto e conectado.

Aqui cabem algumas observações sobre a natureza da produção e os processos de valorização aos quais estamos nos referindo. São observações que não se referem a divisões estanques e nem observáveis, senão teoricamente, mas que nos ajudam a apontar processos e ênfases que observamos.

O primeiro comentário se refere aos modos de organização do trabalho ao longo da história e no atual capitalismo informacional. No discurso de atores ligados às tecnologias da informação, suas empresas e movimentos, publicados e proferidos em revistas, jornais, discussões na internet, eventos presenciais e outros, o modo industrial de organização do trabalho teria a fábrica como exemplo maior. Nela, a instrução seria passada de cima para baixo, os setores técnicos acompanhariam cada passo da execução de algo, descrevendo, planejando e controlando a execução em etapas e tendo em vista um produto final já estabelecido por alguém no topo.³ A esse modo se contraporía aquele que nos referimos aqui, inspirado na computação biológica. Ele teria graus variados de controle de cima para baixo, mas idealmente seria o menor possível. Caberia ao corpo “biológico”, funcionando a partir de suas dinâmicas internas de interação, produzir o desenho de algo, ou melhor, fazer com que esse desenho emergja. O processo seria pouco eficiente, mas sua validade se dá pela repetição e pelo excesso de operações. Esse seria o processo típico dos ambientes criativos, que se preocupam menos com reproduzir perfeitamente um determinado movimento e mais com a criação de algo único. Sua viabilização se dá, também de certa forma, porque o produto, quando há, agora é reproduzível com perfeição digital.

Nisso, há ainda de se considerar as duas dimensões diferentes presentes na precificação dos objetos, em que uma delas está fora da produção em si. É possível, ao capitalista, e é assim que o faz tradicionalmente, aumentar sua margem de lucro diminuindo seus custos de produção. A ciência e a tecnologia têm um papel

³ Dantas (2012, p. 143) aponta como essa dicotomia concepção-execução, embora seja uma ideia hegemônica, já foi bastante criticada. Aponta ainda que ela remete à dualidade fonte-receptor, em que a fonte deveria ter domínio completo sobre o receptor, conforme presente nos escritos de Claude Shannon, um dos pais da cibernética. Os estudos de Shannon se deram no campo dos sinais elétricos transmitidos via cabos telefônicos, em que o receptor é um ente passivo, mas foram incorporados por outros campos que se dedicam ao estudo das comunicações.

importante aí. Frise-se que não único, pois os capitalistas têm conseguido habilmente transferir suas plantas produtivas para lugares onde os direitos dos trabalhadores são menos respeitados e paga-se menos pela força de trabalho. Ainda assim, ciência e tecnologia tem um peso importante, em especial no desenvolvimento de meios de comunicação que permitam essas operações remotas. Outra dimensão desse aumento de preços se dá fora do espaço de produção. Dá-se pelo social e simbólico, pela criação no consumidor da motivação que o leva a pagar um determinado preço. Os objetos consumidos no mercado, mesmo aqueles que servem a necessidades básicas, podem ser muito diferentes em termos de qualidade, desenho, *status* social e processo de fruição. Um arquivo em mp3 de codificação alta, para darmos um exemplo bastante atualizado, serve para ouvir uma música tanto quanto um disco de vinil. A diferença de qualidade entre um e outro é imperceptível aos ouvidos humanos. No entanto, além do prestígio diferente que cada um agrega a seu dono, o usufruto de mp3 e de um disco de vinil se dá de diferentes maneiras. O mp3 serve para ouvir no celular, ou quando se está no carro ou no computador, no trabalho. A audição do vinil é revestida de outro ritual. Nos tempos atuais, tipicamente tem a ver com o manuseio do objeto, com a lentidão do processo e com um atmosfera de relaxamento. Cada objeto serve a momentos e práticas distintas, de valor dado socialmente, que acarretam gastos diferentes por parte do consumidor.

É possível ligar a tendência de se pensar ambientes de trabalho organizados como ambientes biológicos com o estado atual do capitalismo. Tornou-se frequente ouvir, até mesmo de midiáticos consultores em administração de empresas, que, para produzir soluções “*out of the box*”,⁴ as equipes de trabalho precisam ser organizadas com mínima rigidez e máxima horizontalidade. Mas é no *marketing* e na publicidade que esse modelo é mais frequente, atividades que se dedicam menos a melhorias no produto em si e mais em criar, nos consumidores, a disposição a pagar mais pela mesma coisa. A *web* e em especial as redes sociais – típico ambiente em que as tendências surgem mais por emergência do que por imposição – aparecem como um espaço privilegiado desse processo. Destaca-se o papel dos algoritmos na mensuração, administração, predição e controle desses ambientes de interação comunicacional.⁵

CONVIVÊNCIA, EXPLORAÇÃO E O VIRTUAL

O desenvolvimento da cibernética foi acompanhado pelo surgimento da computação biológica, interessada em simular através de computadores as dinâmicas auto-organizadas comuns a fenômenos orgânicos. Tiziana Terranova aponta a instrumentalização do campo da computação biológica como tentativa sustentada e enganosa de “naturalizar relações técnicas e sociais – apoiando a noção de uma internet auto-organizada intrinsecamente dada à ação benéfica de forças de livre-mercado” (TERRANOVA, 2004, p. 99). Segundo essa perspectiva, a rede seria não somente uma descrição topológica de conexões, mas sim a definição de um novo tipo de máquina produtiva. Os resultantes sistemas auto-organizados seriam caracterizados por um excesso de valor, que demandaria “estratégias flexíveis de

⁴ Em tradução literal “fora da caixa”. Utilizamos a expressão aqui com óbvio sentido irônico, dando conta da caricata demanda por criatividade e inovação propalada pelos consultores empresariais.

⁵ Em Vieira e Evangelista (2015), discutimos, entre outros, como o capital faz uso dos dados dos usuários, sobre os quais opera a partir de mecanismos de vigilância, para prever e produzir desejos. Ver também Fuchs (2010) e Pálmas (2010)

valorização e controle" (TERRANOVA, 2004, p. 100). As pequenas variações e instabilidades representariam microdesterritorializações. No capitalismo neoliberal cibernético, essa indeterminação seria considerada como fonte potencial tanto de imensa lucratividade quanto de mudanças abruptas e indesejadas (TERRANOVA, 2004, p. 107). A instrumentalização comercial da computação biológica, assim, possibilitaria capturar o máximo possível da produtividade da multidão e de suas microvariações, ao mesmo tempo em que se exerceria um controle suave (*soft control*) que neutraliza qualquer potencial de transformação efetiva.

Em *Animal spirits: a bestiary of the commons*, Pasquinelli (2008) vai buscar nos escritos de Michel Serres a imagem do parasita para ilustrar a relação entre a produção em rede e aqueles que se alimentam dela. Segundo essa descrição do parasita, a relação dada é assimétrica, "a troca de energia entre organismos nunca é inteiramente igual, mas sempre envolve um parasita roubando energia e a produção excedente de outro organismo" (PASQUINELLI, 2008, p. 46). O parasita poderia até estabelecer certo equilíbrio com o hospedeiro, mas a relação também se configura como de radical exploração e especulação. "O parasita não é um vampiro, mas um simbiote. Nesse sentido, a relação entre a máquina e o humano é uma relação de desejo mútuo, de sedução e fetichismo. Do mesmo modo, mesmo a economia do parasita imaterial não é baseada em exploração direta ou extração de lucro." (PASQUINELLI, 2008, p. 64).

A prevalência de princípios cibernéticos aplicados como computação biológica, então, significaria que não existe linha de fuga para a captura de valor pelo capitalismo informacional? Toda variação que poderia escapar aos ditames, tanto do determinismo tecnológico quanto do papel conservador e reprodutor de desigualdades que a tecnologia assume junto com a ciência contemporânea, estaria então neutralizada de antemão?

Terranova sugere, pelo contrário, que os próprios mecanismos da computação biológica teriam muito a oferecer em termos de pensar processos de organização de baixo para cima e emergência em uma cultura em rede, sua relação com a reorganização dos modos capitalistas de produção e os potenciais políticos que tal reorganização abriria. Sua interpretação para o "virtual" também indica caminhos para intervenções na sociedade:

O que reside além do possível e do real é assim a abertura do virtual, da invenção e da flutuação, do que não pode ser planejado ou mesmo antecipado, do que não tem permanência real, mas apenas reverberações. Ao contrário do provável, o virtual pode apenas irromper e então recuar, deixando apenas traços atrás de si, mas traços que estão virtualmente aptos a regenerar uma realidade, que está gangrenada por sua redução a um conjunto fechado de possibilidades. (TERRANOVA, 2004, p. 27).⁶

Como espaços situados nessa margem do virtual (daquilo que Terranova chama de virtual), esses espaços de computação biológica, ao mesmo tempo, podem incorporar uma série de elementos potencialmente transformadores. Eventos e

⁶ No original: "What lies beyond the possible and the real is thus the openness of the virtual, of the invention and the fluctuation, of what cannot be planned or even thought in advance, of what has no real permanence but only reverberations. Unlike the probable, the virtual can only irrupt and then recede, leaving only traces behind it, but traces that are virtually able to regenerate a reality gangrened by its reduction to a closed set of possibilities".

ações ligadas a labs no mundo inteiro, por exemplo, têm dado espaço a construções que sugerem escapes, ainda que frequentemente locais e efêmeros, aos abrangentes enquadramentos do capitalismo informacional. Não se trata de uma simples postura de contraposição dura e unificada ao sistema, mas da multiplicação de vezes que propõem diversos vocabulários e práticas de resistência. Labs experimentais acabam se tornando lugares nos quais permacultores⁷ têm a oportunidade de encontrar e conviver com *hackers*, com ativistas dedicados à soberania alimentar, com artistas contemporâneos, movimentos sociais e muitos outros espaços de atuação.

O *software* livre, como movimento social surgido nos anos 1980, continha elementos de contestação do industrialismo aplicado à indústria da informática que apontavam para a formação de uma dinâmica colaborativa calcada na produção exponencial e viral de códigos cuja exploração capitalista era bastante dificultada. Ainda que o *software* livre tenha paulatinamente perdido sua força para o *open source* – uma versão do movimento mais adequada ao capitalismo, em que elementos simbólicos e legais da construção de um bem comum foram neutralizados –, foi capaz de balançar as estruturas de um futuro que parecia planejado e, no caminho, tornou o conhecimento mais democrático para milhões de pessoas. Essas iniciativas operam assim na potência da invenção, a cada momento, de acordos e colaborações impossíveis de se prever.

Existiriam maneiras de incentivar de forma intencional e continuada uma produção que proporcione caminhos de fuga de uma sociedade cujo mecanismo de reprodução é justamente a neutralização do desvio? Como evitar que a assimilação acabe por transformar todo impulso por mudança em mero elemento de exploração comercial? Se o contexto é de uma sociedade transformada em código discreto e mensurável – literalmente, codificada –, que busca dessa forma atribuir valor de mercado a toda expressão social, como fazer para efetuar qualquer tipo de transformação? A relação parasitária ou simbiótica que financiadores, mantenedores, patrocinadores ou apoiadores estabelecem elimina seu potencial de indeterminação e superação de contradições? Ou a efetividade de sua força criativa reside justamente na liberdade, sem a qual não há movimento, potência?

Os espaços de computação biológica que pretendem operar futuros distintos precisam impor a si próprios uma recusa a tudo aquilo que o sistema lhes exige: mensurabilidade, exemplos de sucesso, produção alienada e alienante. Ainda que necessitem se utilizar da linguagem institucional e de seus mecanismos retóricos para levar a cabo suas aspirações, devem ao mesmo tempo sabotar conscientemente – mesmo que em silêncio – esses mecanismos e linguagem. Ao mesmo tempo, precisam se reconhecer e serem reconhecidos como as jazidas que produzem o movimento criador que, mesmo involuntariamente, gera os ciclos de extração de valor operados por aqueles que controlam os processos e os mercados. Compensações são justas e devem ser buscadas como direitos. Conforme afirma DANTAS (2012, p.103):

Fecha-se o circuito: qualquer *tempo disponível* será útil se ocupado em gerar dados para algum organismo científico-tecnocrático, ao qual caberá orientar as *escolhas* de uma sociedade *devidamente habilitada para fazê-las* – usuários, consumidores, espectadores, eleitores – conforme *ofertas racionalmente possíveis*, que permitam

⁷ Cultura de planejamento que utiliza métodos holísticos para a construção de sistemas como aldeias, jardins e comunidades.

uma, digamos, alocação ótima desse mesmo tempo pelo seu possuidor, inclusive no consumo maximizado de todos os prazeres que a ciência – *enquanto organizações que a concretizam documentalmente* – põe ao alcance do indivíduo. A sociedade passa a ocupar seu tempo, consumindo – e *pagando* – apenas o “conhecimento” produzido pelo processamento dessas informações que ela própria – *gratuitamente, frise-se* – forneceu. E, mais uma vez, de uma forma que jamais teria passado pela cabeça de Marx, *o tempo não pago de muitos transforma-se em valor apropriado por poucos*. Não mais o tempo de trabalho; precisamente, o tempo de não trabalho [Grifos do autor original].

Trouxemos aqui os exemplos da computação biológica, tão em voga no imaginário na contemporaneidade, altamente influenciada pelas ideias da cibernética. À conceituação nos termos propostos por Terranova (2004), procuramos avançar com exemplos concretos, desafios presentes e imaginações de resistências. Não o fizemos sem consciência de suas limitações, de suas simplificações mecanicistas, mas porque nos interessam estrategicamente e como lugar comum de conversação. Os sistemas vivos despertam a cobiça do capital como máquina produtiva, motor de criatividade. A nós interessa que os sistemas vivam em sua plenitude criativa (há vida que valha viver que não seja assim?), passível de produzir computações tão inimagináveis que se abram à superação das estruturas presentes.

Artigo recebido em 26/01/2016 e aprovado em 26/04/2016.

REFERÊNCIAS

- BARBROOK, R. *Futuros imaginários: das máquinas pensantes à aldeia global*. São Paulo: Peirópolis, 2009.
- BRETON, P. *A utopia da comunicação*. [S. l.]: Instituto Piaget, 1994.
- CAETANO, M. A. *Tecnologias da resistência: transgressão e solidariedade nos media táticos*. Lisboa, 2006. Dissertação (Mestrado em Comunicação, Cultura e Tecnologias da Informação) – Departamento de Sociologia, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.
- DANTAS, M. *Trabalho com informação: valor, acumulação, apropriação nas redes do capital*. Rio de Janeiro: Centro de Filosofia e Ciências Humanas da UFRJ, 2012.
- EVANGELISTA, R. O movimento *software* livre do Brasil: política, trabalho e *hacking*. *Horizontes Antropológicos*, v. 20, n. 41, p. 173–200, jun. 2014.
- _____. *Traidores do movimento: política, cultura, ideologia e trabalho no software livre*. Campinas, 2010. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade Estadual de Campinas.
- FONSECA, A. Laboratorios sociales y ciudadanos: a propósito de la experiencia de laboratorio. In: CO-OPERACIONES. Medellín: Labsurlab, 2012.
- FONSECA, F. S. *Redelabs: laboratórios experimentais em rede*. Campinas, 2014. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) – Programa de Pós-Graduação em Divulgação Científica e Cultural, Universidade Estadual de Campinas.
- FUCHS, C. Web 2.0, prosumption, and surveillance. *Surveillance & Society*, v. 8, n. 3, p. 288–309, 2 set. 2010.

PALMÅS, K. Predicting what you'll do tomorrow: panspectric surveillance and the contemporary corporation. *Surveillance & Society*, v. 8, n. 3, p. 338–354, 9 set. 2010.

PASQUINELLI, Matteo. *Animal spirits: a bestiary of the commons*. Rotterdam: NAI Publishers, 2008.

ROSSITER, N. *Organized networks: media theory, creative labour, new institutions*. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2006.

TERRANOVA, T. *Network culture: politics for the information age*. London: Pluto Press, 2004.

VIEIRA, M. S.; EVANGELISTA, R. A máquina de exploração mercantil da privacidade e suas conexões sociais [The mercantile privacy-exploiting machine and its social connections]. *Social Science Research Network*, Rochester, NY, 12 maio 2015. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com/abstract=2608251>>. Acesso em: 26 jan. 2016.