

COMPUTAÇÃO NÃO-CONVENCIONAL NAS ARTES: UMA ÉTICA PARA OS DIAS QUE VIRÃO

por **Guilherme Kujawski**

Ética e estética, dois ramos da filosofia que parecem fadados a viver separadamente. Ao rever ambas as disciplinas, o ensaio sugere que a separação é de fato uma falha crítica. A inspiração vem dos dois imperativos propostos por Heinz von Foerster, o Imperativo Estético (“se você deseja ver, aprenda a agir”) e o Imperativo Ético (“aja sempre de maneira a aumentar o número de opções”) [1]. Breves relatos sobre um laboratório de alquimia e arte que se deu em evento paralelo ao transmediale de 2012; e o design de novas formas alternativas de energia para o futuro encerram o estudo.

1. Introdução

Na chamada de trabalhos para o simpósio *afterglow* do transmediale 2014 [2], Tatiana Bazzichelli adota um tom “catastrofista”: “a cultura digital está cada vez mais se tornando um deserto pós-apocalíptico governado por poucos líderes de clãs poderosos”. Apesar do cenário lúgubre, a curadora do simpósio reconhece ao término da chamada que o novo ser da cultura digital está prestes a surgir. Não tanto catastrofista, talvez “catastrofista racional”, o cenário especulativo proposto no presente ensaio é algo que se enquadra livremente na sexta cláusula do *Manifesto do Engenheiro Crítico* [3], do artista-hacker Julian Oliver, que descreve os protagonistas do novo materialismo filosófico: objetos técnicos, corpos, agentes, forças e redes. É também um cenário pós-digital sugerido por Felipe Fonseca (internet das coisas, computação física, fabricação doméstica, mídia locativa e afins) [4]. Especificamente a computação física.

2. Fundamentos filosóficos

A estética do pós-digital não tem conexões com a Nova Estética, lançada por James Bridle no evento *South By South West* de 2012, “tendência” que prospecta afloramentos do digital no mundo analógico. O materialista pós-digital alternativo não tira o olho do pior cenário, qual seja, o retorno da humanidade ao mundo analógico, seja por motivos catastróficos naturais — ou não tão naturais assim. O caminho pós-digital da Nova

Estética continua celebrando o digital, sem se preocupar com uma nova ética que defina a nova estética. Talvez uma estética presentista esteja sendo desenvolvida em Südthüringer-Wald-Institut [5], uma organização de pesquisa independente cuja sede foi instalada numa caverna situada a 200 metros de profundidade sob uma floresta da Turíngia, na antiga Alemanha Oriental. Incorporando o *ethos* do "esperar pelo melhor é esperar pelo pior," o trabalho do Instituto pesquisa o potencial criativo da tecnocracia apocalíptica, mas tudo a serviço de um funcionalismo pragmático.

Digamos que essa noção também aponte para uma **estética do presentismo**, um hiper-presente que se manifesta como um pré-futuro nas mãos de artistas que sabem alternar o "sempre-já" com o "aqui-agora". E mais, a obra deve exigir ações da parte do observador-participante, tais como imaginar técnicas ancestrais da ciência. Esse impulso, essa intenção técnica, essa tecnicidade, é quase uma constante na história da humanidade; ou seja, a tecnicidade primitiva é mantida por mais que ocorram mudanças de paradigmas, e a sua constante surge de tempos em tempos, como as técnicas de laminação de espadas desenvolvidas em diferentes lugares, e em diferentes épocas. A tecnicidade não é a técnica como "destino", como queria Heidegger, mas sim uma intenção atemporal inerente ao ser humano, como a crença em entidades divinas.

Quanto à **ética do futuro** é aquela que "consiste em se projetar na pós-catástrofe e em ver retrospectivamente nesta um acontecimento ao mesmo tempo necessário e improvável" [6], ou seja, é permitir que o pior cenário seja elaborado por uma hipótese não confirmada que, devido ao risco iminente, ganha estatuto de validade. É como se fosse possível unir sobrevivencialistas e utópicos numa mesma sala, ou seja, é abrir mão do jogo da precaução (a filha bastarda da prevenção) e investir em uma prudência racional não maculada pela noção de custo-benefício e aberta a uma margem de indeterminação. Por exemplo, na precaução, o piloto entra no avião sem acreditar que um acidente possa vir a ocorrer; na prudência racional, o piloto entra na cabine "certo" de que um acidente vai ocorrer, portanto ficará duas, três vezes mais atento (e mais eficiente) no sentido de "minimizar a perda total" e garantir o "menor dos males possíveis": pousar em segurança. É única expectativa provável. Assim a humanidade deveria se comportar perante o destino de seus descendentes.

3. O Mundo de Cristal

No pós-digital materialista vislumbrado neste ensaio a computação não é monopólio de computadores digitais. Na ciência, os computadores analógicos e biológicos caíram em descrédito devido à Lei de Moore; mas foi tudo em vão? Na década de 1960 o cientista britânico Stafford Beer propôs um computador orgânico formado por uma colônia de crustáceos de uma lagôa, um meio de transformar informações de um ecossistema entrópico em soluções para problemas inesperados em uma fábrica [7]. Já o seu conterrâneo Gordon Pask, no campo da computação não-convencional, preferia os computadores químicos, sendo o processo de cristalização iniciado pela eletrólise um sistema dinâmico capaz de transformar elementos e realizar computações. Tipos de soluções inimagináveis em nossa “era digital”, mas perfeitamente plausível em um mundo pós-catástrofe. Veja por exemplo uma experiência de reciclagem de resíduos minerais encontrados em placas de circuito impresso, hard-drives, mídias, etc. que aconteceu durante a exposição *Crystal World*, parte do CTM, em Berlin (evento paralelo ao transmediale de 2012) [8]. A performance sobre cristalização e decristalização coordenada pelos britânicos Martin Howse, Ryan Jordan e Jonathan Kemp, mostrou as forças da geologia milenar se desdobrando diante dos olhos dos participantes.

Durante seis dias as atividades incluíram procedimentos de reciclagem real de lixo eletrônico (e não apenas a sua reutilização), por meio de precipitações de minerais comuns e terras raras, além de geologia sintética, cristalografia indutiva, criptografia em água cristalina e a “ingestão de coloidais para conter as pragas da contemporaneidade”. Em uma das atividades os alquimistas hackers invocaram fulguritos, corpos vitrificados devido à fusão da sílica por descarga elétrica. Também invocaram as termites (ou termitas), um tipo de reação aluminotérmica em que o alumínio é oxidado por um outro metal, geralmente o óxido de ferro. Fornos de micro-ondas transformados em “cadinhos” forjaram silício em pó a partir de areia de quartzo aquecido com pó de magnésio. O nitrato de prata — além de ferro, cobre, fósforo, boro, tântalo e outros tantos metais — era extraído por eletrólise química das placas de circuito impresso. Piritas de ferro sobre discos rígidos derretidos. Até mesmo os filamentos fungosos do micélio cresciam ao lado de um tanque com água do canal de Londres misturada a sulfatos e outros ácidos, a principal “escultura” do conjunto.

Tudo para se chegar ao clímax: a construção de um computador-telúrico, o chamado Computador da Terra. Martin Howse dá pistas sobre a tecnicidade desse dispositivo na edição parte do evento, uma compilação de textos de ficção (como *The Crystal World*, de J. G. Ballard) e materiais científicos arcanos, como o tratado de al-Bīrūnī sobre a malaquita (esse sábio árabe rejeitava noção de transmutação, embora admitia na natureza o crescimento e a transformação gradual de metais em ouro), um livro de história da química na Índia, receitas tibetanas de formação de metais (segundo consta o ouro seria formado pela mistura, *em partes iguais*, de arsênico, mica, "sobhir" e "kakusatha"), técnicas e dados sobre reciclagem de componentes eletrônicos na China, e outros textos que sustentam a narrativa cripto-geológica de Howse [9]. O computador telúrico entrevistado é, na verdade, uma bateria feita de cobre reciclado e zinco disposta sobre uma bandeja de nitrato de prata e lama, tudo coberto por duas tiras de cobre. Talvez esse seja o computador do futuro...

3. Bioenergia

Outra constelação da estética presentista engloba energias alternativas, principalmente a bioenergia. Rasa e Raitis Smits, em conjunto com Martins Ratniks, artistas de Letônia, realizaram em 2013 o projeto *Biotricity No.5*, trabalho baseado em células de combustível movidas a bactérias [10]. Uma célula de combustível é uma célula electroquímica em que os agentes da combustão e geração de energia são renovados continuamente, ao contrário das pilhas e baterias. Ao produzir prótons de hidrogênio, as bactérias liberam elétrons, que são absorvidos pelo oxigênio contido pela ponte salina que liga o recipiente do lodo ao recipiente de água limpa. A obra, e os workshops correspondentes na Holanda, apontam para as infra-estruturas energéticas do futuro, tais como energia *peer-to-peer*, conversão de informação em energia, etc.

Outro modelo nessa linha propõe a iluminação da cidade em miniatura de Schöppingen no século 17 com células de combustível movidas a bactérias [11]. O objetivo, segundo o artista Mick Lorusso (que trabalhou em conjunto com pesquisadores do Laboratório de Ecologia Microbiana e Tecnologia em Ghent), é criar uma analogia entre comunidades de bactérias, uma das mais antigas formas de vida na Terra, e as comunidades humanas, aglomeradas majoritariamente em complexos urbanos. Na Schöppingen microbiana, bactérias também geram correntes elétricas ao quebrar carboidratos em moléculas menores, ou seja, dióxido de carbono e hidrogênio. Biofilmes grudados sobre eletrodos

de grafite finalizam a mágica da condutividade e a geração de eletricidade. Em uma última auferição, a cidade bacteriana estava produzindo 0,4 Volts, com cerca de 5 mili-ampères no período de um mês.

4. Considerações finais

A lista de artistas trabalhando na intersecção entre a estética presentista e a ética do futuro é extensa, e merece um ensaio mais profundo. Quando Heinz von Foerster esclarece que o ato de olhar é “construído” — um contemplar que poderia ser diagramado por Lacan, para quem o trapézio formado pelo cruzamento da observação e da observação da observação é projetado sobre a "tela" do Real — ele estava se referindo a uma certa proatividade do observador esteta. Mas o agir do qual estamos tratando não se restringe ao olhar, e implica numa interferência mais abrangente no mundo real. Nesse sentido, artistas deveriam aumentar o leque de opções para um cenário pós-catástrofe, e não investir em relações de dependência para com um mundo puramente digital. É preciso que os artistas contemporâneos se preocupem também com a questão dos recursos energéticos, já que a tecnologia das baterias, por exemplo, não tem evoluído tanto como a tecnologia de *big data*. Por enquanto a humanidade se questiona: quando se precipitará a computação em nuvem na forma de uma avassaladora tempestade?

5. Notas

1. Ver **On Constructing a Reality**, por Heinz von Foerster. Disponível em:

<<http://cleamc11.vub.ac.be/Books/Foerster-constructingreality.pdf>>. Acesso em: 09 de Julho de 2013.

2. Ver **transmediale 2014 - Call for Works**. Disponível em:

<<http://www.transmediale.de/content/transmediale-2014-call-for-works>>. Acesso em: 09 de Julho de 2013.

3. Ver **The Critical Engineering Working Group**, por Julian Oliver, Gordan Savičić e

Danja Vasiliev. Disponível em: <<http://criticalengineering.org>>. Acesso em: 09 de Julho de 2013.

4. Ver o texto de introdução de **Laboratório do Pós-digital**, por Felipe Fonseca. Disponível em: <<http://baixacultura.org/biblioteca/3-livros/laboratorio-do-pos-digital/>>. Acesso em: 09 de Julho de 2013.
5. Ver o resumo do paper apresentado por integrantes do instituto no programa do **xCoAx2013 - Computation, Communication, Aesthetics and X**. Disponível em: <<http://2013.xcoax.org/#p35>>. Acesso em: 10 de Julho de 2013.
6. Jean-Pierre Dupuy, *O Catastrofismo em Processo*, em **O Tempo da Catástrofes**, Realizações Editora, 2011, p. 107
7. Ver **Meet Your New Wetware Manager**, por Stephen Fortune. Disponível em: <<http://www.thestate.ae/meet-your-new-wetware-manager/>>. Acesso em: 09 de Julho de 2013.
8. Ver o wiki do projeto **The Crystal World Open Laboratory**. Disponível em: <<http://crystal.xxn.org.uk/wiki/doku.php>>. Acesso em: 09 de Julho de 2013.
9. Ver **The Crystal World Reader and Manual of Speculative Apparatus [v.01]**. Disponível em: <http://crystal.xxn.org.uk/wiki/doku.php?id=the_crystal_world:ctm12:reader>. Acesso em: 09 de Julho de 2013.
10. Ver o vídeo explicativo **BIOTRICITY. Bacteria Battery No 5**. Disponível em: <<http://vimeo.com/51380366>>. Acesso em: 09 de Julho de 2013.
11. Ver **The Light of Microbial Schöppingen**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/lw4zj99>>. Acesso em: 09 de Julho de 2013.

6. Referências

DUPUY, Jean-Pierre. *O Catastrofismo em Processo*, em **O Tempo da Catástrofes**, (Realizações Editora), 2011.

FONSECA, Felipe. **Laboratório do Pós-digital**. Edição Web, 2011.

Von FOERSTER, H. *On Constructing a Reality*. Palestra (Virginia Polytechnic Institute: Virginia, US), 1973.