

## GRUPO DE ESTUDOS SOBRE AS HUMANIDADES COMPUTACIONAIS

A humanidade se prepara para sobreviver à civilização

(Walter Benjamin)

### **Objetivo**

Esta é uma proposta de criação de um grupo de estudos sobre as humanidades computacionais do qual poderá resultar a proposição, à Universidade, de um novo formato didático-pedagógico a materializar-se preferencialmente como uma pós-graduação inovadora.

### **Justificativa, impactos científicos e sociais, áreas do conhecimento**

O sonho de criar extensões do ser humano na forma de máquinas primeiro mecânicas e, depois, dessa máquina das máquinas que é o computador, é tão antigo no Ocidente quanto as primeiras manifestações de sua cultura fundacional. No livro 18 da *Ilíada*, Homero descreve um episódio em que a mãe de Aquiles, Tétis, decide encomendar uma nova armadura para seu filho e se dirige à oficina de Hefaístos, o deus-ferreiro, que ela encontra trabalhando na construção de um conjunto de autômatos:

*[...] Ele estava fabricando vinte trípodes  
alinhados ao longo das paredes de sua sólida morada,  
fixando rodas douradas à extremidade de cada um  
para que pudessem mover-se por conta própria [automatois]  
até onde os deuses se reuniam e depois  
regressar a casa por si mesmos:  
algo fascinante de se ver.*

A menção a essas máquinas maravilhosas na obra de Homero, algo realmente fascinante de se ver, ocorre mais de uma vez. No livro 5 da *Ilíada* lê-se que os portões do Olimpo moviam-se por si sós para deixar passar os deuses em suas carruagens. No livro 7 da *Odisseia*, Odisseu encontra um rei fabulosamente rico cujo palácio inclui itens

como cães de guarda feitos de ouro e prata sempre alertas ao perigo e que nunca envelheciam nem padeciam de mal algum. Talvez a passagem mais atraente e perturbadora esteja naquele mesmo Livro 18 da *Ilíada* quando Hefáistos, suado, prepara-se para cumprimentar Tétis e com ela discutir a armadura buscada. Depois de enxugar-se com uma toalha, veste uma túnica e dirige-se para a porta seguido por um grupo de servas que se movem suavemente a seu redor vestidas de ouro e parecendo criadas vivas:

*[...] Elas têm o dom da mente, com a faculdade de pensar;  
E o da fala, e o da força, e dos deuses  
Receberam o dom do conhecimento  
E da habilidade.  
Estes seres femininos atarefavam-se ao redor de seu amo [...]*

Está tudo aí. As humanoides de Hefáistos podem pensar, falar, conhecem as coisas e são na aparência indistinguíveis da primeira fêmea humana, Pandora. As consequências dessa criação magnífica, mesmo se de início apenas imaginária, logo despertaram a reflexão dos conterrâneos de Homero. Aristóteles, em sua *Política*, observa que seres como aqueles descritos por Homero tornariam desnecessária a existência de assistentes (ou trabalhadores) nas oficinas, assim como os senhores não mais precisariam de escravos. Uma nova ordem social surgiria. Uma nova ordem social que se seguiria a uma inicial desordem social da qual poderia ou não surgir a ordem nova.

Um longo salto no tempo permite aterrissar este texto na realidade contemporânea. Aquilo que Homero imaginou ou desejou em nome da humanidade foi já em grande parte concretizado, muitas vezes projetando-se além do que o primeiro poeta pôde conceber. Para ficar apenas em alguns aspectos mais próximos da área de atuação dos proponentes do projeto ora encaminhado, nas últimas décadas a produção de bens e produtos culturais aumentou exponencialmente, em termos de unidades, com a introdução do *personal computer* do qual o smartphone é a versão radical. Qualquer pessoa pode hoje tirar (*produzir*) uma fotografia de qualquer coisa a qualquer hora e em seguida inseri-la no *circuito de distribuição* de imagens, quer a considere como um bem cultural (uma obra de arte) ou não, como um produto a ser vendido ou não. É hoje também possível, por exemplo, iniciar uma emissora de rádio baseada na internet e

difundir música pelo sistema de assinatura ou gratuitamente (ao mesmo tempo em que se faz um apelo para que os ouvintes doem à rádio alguma indeterminada soma de dinheiro – por exemplo, como num caso concreto, o equivalente a um copo de cerveja).

Visto da perspectiva da economia política (riqueza gerada, empregos criados e perdidos, coesão social ao redor do fato econômico), o quadro não é tão entusiasmante como a princípio poderia parecer. O jornalista Scott Timberg lançou em 2015, pela Yale University Press, um e-book intitulado *Culture Crash: The Killing of the Creative Class*, (*O desastre cultural: o massacre da classe criativa*) em que compila e analisa alguns resultados sociais e econômicos da nova mídia digital numa perspectiva bem distinta daquela de seu conterrâneo que foi um dos primeiros a operar com a noção de *classe criativa* e *cidade criativa*, Richard Florida. Ao passo que Florida fazia uma exaltação à nova classe que surgia, vista como fator de desenvolvimento da cidade, pouco mais de uma década depois (o tempo se acelera em seus efeitos sociais), Timberg mostra uma classe criativa que começa a definhar sem chegar a ter sido uma entidade claramente definida. Por exemplo, em 1982, a rigor na pré-história da tecnologia digital, 1% dos músicos com as maiores rendas nos EUA arrecadaram 26% das receitas dos shows; em 2003, com a tecnologia digital avançada, os mesmos 1% conquistaram 56% da receita total, segundo o economista Alan Krueger, da Universidade de Princeton, citado por Timberg. Graças ao modo de difusão das novas mídias, a concentração de renda, para dar razão a Thomas Picketty, aumentou fortemente:

**\*em 1982, 1% dos músicos = 26% da receita**

**\*em 2003, 1% dos músicos = 56% da receita**

Não só a concentração da renda se intensificou, a redução das opções (ou do gosto) também: em 1986, 31 canções estiveram no topo das paradas de sucesso nos EUA, interpretadas por 29 artistas diferentes. Entre 2008 e 2012, 66 canções chegaram ao primeiro lugar das paradas – contudo quase a metade era executada por apenas seis intérpretes, entre eles Lady Gaga:

**\*em 1986, 31 canções em 1º. lugar, por 29 artistas diferentes**

- \*entre 2008 e 2011, 66 canções em 1º., por 6 artistas diferentes
- \*dos 75.000 discos lançados no mundo em 2010, apenas 1.000 venderam mais de 10.000 cópias
- \*em 2010, 10 sites forneciam 31% do tráfego de internet; hoje, 75%

*Concentração* significa também redução de empregos disponíveis: pequenas livrarias fecham, livrarias médias e grandes tampouco escapam da falência e o mesmo acontece com as lojas de disco que em São Paulo, cidade com 15 milhões de habitantes, foram reduzidas ao número de dedos de uma mão (em compensação, cresce a venda ilegal de produtos pirateados de música e vídeo, a maior ameaça à criatividade como aponta Xavier Greffer, professor da Sorbonne especializado em economia da cultura). Nos EUA, registram-se:

- \*menos 25,6% de empregos em fotografia (com o subsequente aumento de vendas de imagens por empresas/bancos de imagem)
- \*menos 21% de empregos nas artes do espetáculo
- \*menos 45,3% de grupos musicais e artes conexas
- \*menos 35,9% de empregos na indústria editorial (jornais, livros, revistas)<sup>1</sup>

Isso significa que os chamados “empregos de formação”, períodos de aprendizagem remunerada, tendem a desaparecer, transformando os jovens num exército de mão de obra barata despedido ciclicamente assim que os salários se elevam ou estão prestes a se elevar: de igual modo, os “velhos” biológicos, aqueles com mais anos de vida e mais experiência, são também despedidos e profissionais mais jovens e com menos experiência são contratados por um valor menor. O que se tem é a perenização da inexperiência, traduzida, na indústria editorial por exemplo, em uma linguagem mais pobre e mínima capacidade de análise própria. Na imprensa escrita, falada, televisada ou

---

<sup>1</sup> Um informe recente do Observatorio de la piratería y hábitos de consumo de contenidos digitales de Espanha estima que cerca de 87% dos conteúdos culturais *on line* nesse país em 2014 foram consumidos de modo ilegal, configuram casos de pirataria. Em 2013 esse índice foi de 84%. EUA e Espanha configuram realidades diferentes mas os números podem ser válidos para ambos os países – a menos que a “ética digital” nos EUA seja maior, algo em que não vale a pena apostar. Na Espanha, em 2014 foram cerca de 4,5 bilhões de acessos ilegais a conteúdos culturais, representando um valor que se deixou de ganhar da ordem de 1,7 bilhões de euros, com os quais poderiam ter sido criados 29 mil empregos (num país com 23% da população desempregada neste ano de 2015). Se os índices forem corretos, e não devem estar distantes disso, a pirataria é um dos grandes desafios do século 21.

internetizada, o império do *press release* instala-se, com o produtor da obra dizendo por escrito ao jornalista o que tem de reproduzir a título de “apreciação” ou resenha.

Não só os velhos e os pouco especializados, porém, perdem emprego: a *narrativa* feita por computador eliminará a curto prazo a maioria dos empregos altamente especializados na indústria editorial, sobretudo nos periódicos (mas não só neles) – e qualquer que seja a idade dos que hoje exercem essas funções. A Associated Press informa que, graças à plataforma Automated Insights’ Wordsmith<sup>2</sup>, cria mais de 3.000 informes financeiros por trimestre sem a participação de qualquer jornalista.<sup>3</sup> A Forbes usa outra plataforma, Narrative Science’s Quilt, para os mesmos fins.<sup>4</sup> O Los Angeles Times recorre ao algoritmo Quakebot<sup>5</sup> para analisar dados geológicos e redigir textos automatizados segundos após a ocorrência de um tremor de terra. O fundador de Narrative Science, empresa líder no setor chamado de Big Data Storytelling, calcula que, por volta de 2020, 90% das notícias divulgadas poderão ser geradas algoritmicamente quase sem intervenção humana. A era do robô-jornalista terá começado e computadores escreverão tanto programas de governo quanto resenhas de jogos de futebol, passando pela crítica de filmes. Impensável, pelo menos neste último caso? Programas de governo pouco ou nada significam, pelo menos em países sem estrutura política firme e socialmente comprometida, e o fato de poderem ser redigidos por robôs não surpreende ninguém: o algoritmo para tanto não precisa ser nada complexo. Mas negar desde logo que uma crítica de cinema possa ser escrita por uma máquina dificilmente deixa de ser sinal apenas de apego a velhas ideias feitas... Um professor de administração da escola francesa Insead, Philip M. Parker, patenteou um algoritmo que

---

<sup>2</sup> A firma Automated Insights criou a plataforma Wordsmith (artífice de palavras) que transforma pedaços isolados de informação em narrativas íntegras pelo processo de identificação de padrões de expressão e do estabelecimento de correlações entre grupos de palavras e noções (insights) tal como um ser humano poderia fazer.

<sup>3</sup> Shelley Podolny, *The New York Times*, 9 março 2015, edição eletrônica.

<sup>4</sup> Expressivo, esse recurso à palavra *quilt*, espécie de colcha que resulta da costura de diferentes pedaços e camadas de tecido (habitualmente formando diferentes tipos de figuras na superfície exterior). Um texto escrito por um escritor humano (teremos cada vez mais de recorrer ao uso do descritivo “humano” após um substantivo qualquer) pressupõe um processo de elaboração não muito diferente, embora levado a cabo por uma consciência unitária que tudo integra no próprio ato de escrever e dá forma às ideias apenas nessa performance. A composição de uma narrativa pelo recurso ao *quilt* digital é bem diferente, em princípio. Somente o teste de Turing poderia, talvez, dizer qual foi escrita por um humano e qual, pela máquina...

<sup>5</sup> Esse “bot” é a gíria atual em inglês para robot.

já escreveu, segundo ele, um milhão de livros, dos quais cem mil estão ou já estiveram disponíveis na Amazon. Detalhe: seria praticamente impossível diferenciar o texto produzido por seu algoritmo daquele escrito por uma pessoa (pelo menos nos casos da literatura mediana, que é quantitativamente dominante) – o que demonstra antes de mais nada a codificação acelerada das formas linguísticas, cada vez mais padronizadas. Se a linguagem era o que distinguia os homens dos animais e das máquinas, já não é mais. *Adieu au langage...* Nesse seu filme, aliás, Jean-Luc Godard registra que em breve as pessoas precisarão de um tradutor -- ou de um “conversor” como se diz hoje, tais como esses que se encontram às dezenas na Internet-- para entender as palavras que saem da própria boca: Roland Barthes tinha razão, não é o homem que fala a língua, é a língua que fala o homem, que se serve do homem para afirmar-se a si mesma. E um outro algoritmo, desenvolvido pelo Laboratório de Inteligência Artificial e Arte da Universidade Rutgers, EUA, é apresentado neste ano de 2015 como capaz de identificar mais de 2.600 dimensões de uma pintura, como estilo, gênero (paisagem, retrato ou outro), uso da luz, cor e traço, e dizer quais são as obras “mais originais”, portanto aquelas que seriam as mais valiosas esteticamente e economicamente: o crítico de arte, não só o de cinema, estaria com seus dias contados.<sup>6</sup> Pierre Papon, ex-diretor do CNRS francês, escreve em recente artigo publicado no *Le Monde* (7 de agosto de 2015) que um grupo de pesquisadores de Oxford analisou 702 profissões nos EUA e chegou à conclusão de que 47% dos empregos correspondentes logo estarão em perigo. O desemprego em massa, *literalmente em massa*, é um horizonte claro. O que fará uma humanidade sem trabalho? Em meados do século 20 a sociologia do lazer buscava na cultura um modo digno de ocupação do tempo livre: está a cultura preparada para preencher o vazio de um gigantesco desemprego em massa? Qual o conceito de trabalho nesse momento, e o de lazer? E o de cultura?

De outro lado, a autoprodução, ou produção sem intermediários (*autopublishing*), surge como nova possibilidade editorial: autores de livros, compositores e músicos não precisam mais de uma editora que os lance, qualquer um pode fazer em casa um e-book

---

<sup>6</sup> “El Cristo de Goya, el cuadro más original para las máquinas”, *El País*, 19 de junho de 2015.

e pô-lo à venda como de início fez a celebridade E.L.Jones com seu extraordinariamente famoso *50 tons de cinza*. Os *apocalípticos*, para lembrar um remoto Umberto Eco dos tempos da indústria cultural, dizem que isso é uma ilusão, loteria que premia uns poucos entre milhares. É possível. Mas os *integrados* poderiam responder que agora a porta para o sucesso e a fama está pelo menos entreaberta para e pelo próprio interessado... Não mais mediadores (pelo menos os tradicionais), não mais políticas culturais, não mais patrocinadores...

Esse é apenas um pequeno detalhe do quadro geral. Robots substituem em larga medida os antigos trabalhadores humanos nas fábricas mais diversificadas, sem que se indague muito do destino que espera pelos demitidos ou por aqueles que nunca chegarão sequer a sonhar com um emprego de trabalhador manual, ao qual de resto o trabalhador intelectual irá se equiparar no futuro. Parece ser para amanhã a ocorrência da primeira *singularidade* ou *singularidade tecnológica*, que aponta para o possível advento da *inteligência artificial generalizada* capaz de fazer de um robô ou computador uma entidade teoricamente apta a auto-aprimorar-se e projetar outros computadores ou robots melhores do que ele. Ray Kurzweil, diretor de engenharia da Google e especialista em inteligência artificial, doutor honoris causa por várias universidades, criador do primeiro escâner para computador, do primeiro sintetizador de texto por voz e de um “tradutor/conversor” visual e automático de idiomas (basta apontar o celular para o que se quer traduzir e o resultado aparece na tela como se fosse uma fotografia do real) , afirma de modo claro que num prazo de algumas poucas dezenas de anos o ser humano não mais precisará morrer e permanecerá sempre jovem. Sem que talvez Ray Kurzweil o saiba, sua profecia indicaria, por uma ironia da história, a concretização do sonho ou delírio das utopias biopolíticas dos primeiros bolcheviques que, antes mesmo de 1917, lançavam seus “manifestos da imortalidade” assinados pelos biocosmologistas e imortalistas, como eles se chamavam, que se recusavam a considerar o socialismo um sistema político realmente democrático e vencedor enquanto não fosse capaz, primeiro, de assegurar a juventude eterna e, segundo, ressuscitar os mortos para que também eles usufríssem das benesses do novo regime. O que os socialistas radicais de um século atrás imaginaram, os capitalistas radicais de hoje estão a ponto de pôr em prática. Nesse momento, qual será o conceito de homem, de ser humano a ser considerado e com o qual operar? E o de cultura? O tempo perderá seu significado imemorial?

Está a Universidade capacitada a entender e, mais que isso, dar alguma resposta a esses novos fenômenos e preparar os jovens e a própria sociedade para o novo mundo que já começou? Há margem para dizer que, no campo das Humanidades, a Universidade brasileira continua lidando com chaves do conhecimento ou da investigação que tem suas fontes congeladas no tempo, e num tempo já remoto. Muitas das questões ainda hoje discutidas na Universidade em seus departamentos de humanidades são questões do passado, do século passado, do século anterior ao passado, eventualmente justificadas pela persistência de muitos desses fenômenos *do passado*; o conhecimento do passado é fundamental e requisito para a atuação no futuro. Há uma cultura residual que continuará a reclamar a atenção, a reflexão e a proposição – e terá de ser atendida. Mas a reflexão abdutiva, aquela alicerçada sobre o *pode ser* mais do que *naquilo que foi*, voltada para o que está surgindo e não tem ainda contornos definidos, torna-se imperiosa -- tanto mais que o que pode vir a ser já *está sendo*. A Universidade não pode correr o risco de tornar-se obsoleta e desnecessária.

Não existe na USP hoje um domínio de estudo e pesquisa, próprio do modo investigativo das Humanidades, voltado para as culturas computacionais ou digitais e a nova ideia de humanidade que se cristaliza; nem mesmo na esfera da pós-graduação, que é seu lugar próprio na estrutura didático-pedagógica atual. É preciso extrair as consequências de um hipotético estado de juventude perene, do concreto prolongamento da vida para além de limites que até há pouco eram comuns e insuperáveis, da humanização das máquinas e da automação do ser humano, que estaria prestes a conhecer a possibilidade de fazer, nas “nuvens”, um *back up* de seu patrimônio de conhecimentos, sensações e emoções até aqui alojado naquilo que recebia o nome de massa cinzenta; e é preciso também extrair as consequências, pelo menos como simples hipótese de trabalho, da possibilidade biopolítica da ressurreição. Como será a ordem social desse novo quadro humano, como será a nova economia, como será o mundo, qual a arte e a cultura desse novo estado de coisas? E novamente, com que conceito de homem e de vida humana se lidará? Questões como essa não precisaram ser levantadas até aqui uma vez que os limites da vida humana eram *dados* que, como tais, não pediam para ser questionados. Não mais. O abismo entre o natural e o cultural desaparece, em favor do segundo.



A quantidade de questões a exigir reflexão perfaz uma longa lista, que inclui o conhecimento do funcionamento das plataformas do conhecimento digital (o ensino), a pesquisa colaborativa, a formação à distância, a avaliação do aprendizado não-presencial, a possibilidade de manutenção da autonomia intelectual e econômica da universidade diante dos novos e poderosos conglomerados da informação que não apenas a detêm e geram em estado puro mas já a transformam em produtos concretos, dando materialidade plena à ideia de inovação. A Universidade precisa dar igualmente o mesmo passo na direção da inovação máxima possível dentro dela mesma e para isso precisa preparar-se para entender as novas culturas computacionais que já preenchem boa parte do horizonte visível. Recursos humanos até aqui negligenciados pela sociedade e pela universidade sobem para o primeiro plano, entre eles os da arte. A arte propõe-se como um dos últimos aquíferos nos quais a humanidade buscará novos modos de representar, conhecer e construir o mundo. A arte não é mais um assunto que interessa apenas aos artistas e aos amantes da arte, preparar para a arte não mais se resume a uma questão de profissionalização: a arte é uma alavanca privilegiada de autonomia do ser humano num mundo sem muitas alternativas de representação do imaterial. Sabe a universidade como lidar com a arte – antes que também ela mude?

O grupo de estudos ora proposto deverá reunir as condições de apresentar para a Universidade uma sugestão de adequação de suas novas práticas de ensino e pesquisa de modo a responder às perguntas que hoje por toda parte são feitas com insistência crescente, como aquela que quer saber se as máquinas estão se humanizando ou se são os seres humanos que estamos perdendo nossa humanidade e nos transformando nesses produtos imediatistas, tão valiosos quanto excessivos e totalmente substituíveis, dos quais o mundo está hoje lotado.

Os impactos científicos e sociais da iniciativa de inaugurar-se um campo de estudo voltado especificamente para as novas culturas e humanidades computacionais são evidentes por si sós. O mundo segue rumo a um *desastre ecológico* que pode assumir as feições de um *desastre final*; mas se conseguir evitá-lo, é possível que se depare com um *desastre cultural* ou *humano* de idênticas proporções e consequências. Este texto está sendo redigido ao redor do dia 6 de agosto de 2015, setenta anos depois do lançamento da bomba atômica sobre Hiroshima. É neste contexto que começam a surgir perguntas

sobre a possibilidade de outras Hiroshimas no campo da inteligência artificial, da robótica, da microbiologia, da ciber-segurança – e da cultura computacional: a ideia de homem e de humanidade defronta-se com um iminente processo de explosão. Ou implosão.

O grupo eventualmente formado deverá ser transdisciplinar e incluir docentes e pesquisadores das artes, comunicações, filosofia, economia e, de modo especial, das disciplinas científicas e tecnológicas mais diretamente envolvidas, como, a título exemplificativo, a biologia e a computação. O objetivo final deste estudo e da proposta que dele poderia surgir é colaborar para que a humanidade sobreviva à civilização por ela mesma desenvolvida, como anotou Walter Benjamin numa década que oferecia à humanidade os sinais de uma hecatombe iminente da qual ele mesmo foi uma das vítimas.

Teixeira Coelho, agosto 2015

### **Bibliografia inicial**

Alain Peyrefitte, *La société de confiance*. Editons Odile Jacob, 2005.

American Council of Learned Societies. *Our Cultural Commonwealth: The Report of the American Council of Learned Societies Commission on Cyberinfrastructure for the Humanities and Social Sciences*. New York: American Council of Learned Societies, 2006.

Borgman, Christine L. *Scholarship in the Digital Age: Information, Infrastructure, and the Internet*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2007.

César Hidalgo, *Why Information Grows: The Evolution of Order, from Atoms to Economies*. Basic Books, 2015.

Bruno Latour, *L'Espoir de Pandore. Pour une version realiste de l'activité scientifique*. La Découverte, 2007.

Fernando Zalamea (ed.). *Rondas en Sais: Ensayos sobre matemáticas y cultura contemporânea*. Universidad Nacional de Colombia, 2013

Fraistat, Neil. "The Question(s) of Digital Humanities." Maryland Institute for Technology in the Humanities, February 7, 2011. <http://mith.umd.edu/the-questions-of-digital-humanities/>.

Ray Kurzweil, *The Singularity is Near*. Viking, 2005.

-----. *How to create a mind*. Viking, 2012.

Schreibman, S., Siemens, R., Unsworth, J. (Eds). *A Companion to Digital Humanities*. Blackwell Companions to Literature and Culture. Paperback Edition, 2007.  
(at <http://www.digitalhumanities.org/companion/>.)