

ANEXO 1

Artigo apresentado no II Congresso Internacional de Net-Activismo que decorreu no Porto, durante os dias 06-07 de Novembro de 2015.

Autor: Sara Orsi

Co-Autor: Luísa Ribas

Filiação Institucional: Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa

Área Temática: Actividade em rede e política

Título: Que(m) são os algoritmos?

Palavras-chave: algoritmos, existência, governação

Abstract

No tempo em que a tecnologia digital se encontra embebida nas nossas estruturas sociais, económicas, políticas e também afectivas, vivemos no que Donna Haraway denomina “sociedade tecnologicamente mediada” (Haraway, 1991:45). Neste contexto, por trás das superfícies, a governação algorítmica é gradativamente mais ampla e, devido à crescente complexificação das suas estruturas, a sua acção foge cada vez mais ao nosso controlo. Recorrendo ao conceito de “individuação”, de Gilbert Simondon, e à investigação “Evolving Virtual Creatures”, de Karl Sims, no campo da neurociência e da computação, verificamos que o crescimento dos algoritmos pode assemelhar-se à evolução biológica das espécies, tendo em conta que esta tecno-espécie encontra-se em exponencial evolução e as suas entidades potencialmente caminham para um novo modo de existência. Com tal prognóstico, questionar apenas “o que são” os algoritmos ou “o que fazem” os algoritmos parece tornar-se cada vez mais redutor, ante a necessidade de se considerar “quem são” os algoritmos.

QUE(M) SÃO OS ALGORITMOS?

As nossas máquinas são perturbadoramente vivas e nós mesmos assustadoramente inertes. (Haraway, 1991:42)

1. Introdução: A ascensão dos algoritmos

No tempo em que a tecnologia digital se encontra embebida nas nossas estruturas sociais, económicas, políticas e também afectivas, vivemos no que Donna Haraway denomina “sociedade tecnologicamente mediada” (Haraway, 1991:45).¹ Nesta sociedade, imersa numa complexa rede de ligações e numa infindável paisagem de dados capturados, mas também livremente fornecidos, a cibernética surge enquanto arte de controlar sistemas através de algoritmos, sejam eles corpos, máquinas, mentes ou os próprios ambientes. Por trás das superfícies, a governação algorítmica torna-se, então, gradativamente mais ampla e se em tempos houve o que se designou por “idade da pedra”, hoje, como refere Matteo Pasquinelli, estamos perante a “idade dos algoritmos” (Pasquinelli, 2015:2).² Esta noção é reforçada pela progressiva tradução do real num código numérico que normaliza diferentes matérias numa mesma linguagem passível de ser algorítmicamente manipulada. Sons, imagens, textos tal como o capital, o trabalho, o lazer e até mesmo as emoções passam, assim, a estar fragmentados em unidades da mesma espécie e a co-habitarem nas mesmas não hierarquizadas bases de dados. Na conseqüente ausência de ordem pré-estipulada, “os algoritmos são invocados como poderosas entidades que governam, julgam, organizam, regulam, classificam, ou de outra forma disciplinam o mundo” (Barocas et al., 2013:3).³ Perante tal invocação, cabe aos algoritmos o ambíguo papel de se encontrarem ao serviço de quem “disciplina o mundo” e de serem, eles próprios, “disciplinadores do mundo”.

1. Na sociedade tecnologicamente mediada, o exercício vigilante sobre o indivíduo confinado da sociedade disciplinar foi substituído pelo controlo deste ao “ar livre” (Deleuze, 1990). Não mais confinado o indivíduo interpreta este “ar livre” como liberdade, alienado de que a disciplina não desapareceu mas, antes, que se converteu num controlo omnipresente através de dispositivos tecnológicos ou panópticos digitais que “capturam tudo” (Transmediale, 2015) a todo tempo e em todo o lugar. Dentro desta lógica de captação total, “o valor pode ser agora potencialmente extraído de tudo e a medição da produtividade pode ser aplicada a todos os aspectos da vida” (Transmediale, 2015).

2. Matteo Pasquinelli apresenta esta noção na introdução do artigo “Anomaly Detection: The Mathematization of the Abnormal in the Metadata Society” (Pasquinelli, 2015:2) para definir o contexto actual.

3. T. L.: “There is a puzzling tension at the heart of much current reasoning about algorithms. On the one hand, algorithms are invoked as powerful entities that govern, judge, sort, regulate, classify, influence, or otherwise discipline the world.” (Barocas et al., 2013:3)

2. O que são os algoritmos?

Num contexto contemporâneo os algoritmos são fundamentais e incontornáveis uma vez que são eles que permitem a toda e qualquer tecnologia digital funcionar. Na enciclopédia encontramos como definição de algoritmo “qualquer conjunto de símbolos e processo de cálculo matemático” (Chorão, 1998:7). Já Lucas D. Introna refere que “no seu nível mais básico um algoritmo é o conjunto de instruções colocadas numa máquina para resolver problemas bem definidos” (Introna, 2014:1)⁴ e Andrew Goffey, por seu lado, que os “algoritmos fazem coisas, e que a sua sintaxe compreende uma estrutura de comando que possibilita que tal aconteça” (Goffey, 2008:17).⁵ Neste sentido, eles são como designam Dorin et al., “mecanismos de mudanças” (Dorin, 2012:245) definidos por uma série de procedimentos que necessitam de ser executados para se atingir determinado fim. No entanto, para além da sua composição material, os algoritmos detêm, ainda, uma dimensão imaterial. Goffey, a partir da fórmula de Rober Kowalski, “Algoritmo = Lógica + Controlo” (Kowalski, 1979:1), argumenta que:

Certamente a qualidade formal do algoritmo como construção lógica consistente traz consigo um enorme poder – particularmente num contexto tecno-científico – mas há equívocos suficientes sobre a natureza puramente formal desta construção que nos permite compreender que o algoritmo é algo mais do que uma forma lógica consistente. (Goffey, 2008:19).⁶

Deste modo, um algoritmo compõe-se quer pela sua estrutura lógica que corresponde à sua materialidade ou à dimensão mecânica do seu comportamento, quer pelo seu princípio imaterial nomológico ou ideológico que controla a sua acção, sendo “ao mesmo tempo teóricos e práticos, ideológicos e materiais” e, também, “uma abstracção que tem uma existência independente do que os cientistas gostam de referir como ‘detalhes de implementação’” (Goffey, 2008:15).⁷ Goffey defende, por isto, que os algoritmos são statements (declarações), e baseado na concepção de Michel Foucault, define que “statements (declarações) são um tipo

4. T. L.: “At its most basic level an algorithm is merely the set of instructions fed into the machine to solve a well-defined problem.” (Introna, 2014:1)

5. T. L.: “Algorithms do things, and their syntax embodies a command structure to enable this to happen.” (Goffey, 2008:17)

6. T. L.: “Certainly the formal quality of the algorithm as a logically consistent construction bears with it an enormous power—particularly in a techno- scientific universe—but there is sufficient equivocation about the purely formal nature of this construct to allow us to understand that there is more to the algorithm than logically consistent form.” (Goffey, 2008:19)

7. T. L.: “both theoretically and practically, ideally and materia (...) “An algorithm is an abstraction, having an autonomous existence independent of what computer scientists like to refer to as ‘implementation details,’ (...)” (Goffey, 2008:15)

de linha diagonal traçada em função da existência da linguagem, que é um excesso das suas propriedades sintáticas e semânticas” (Goffey, 2008:17).⁸ Para além desta dupla dimensão sintática e semântica, Barocas et al. afirmam ainda que os algoritmos estão envolvidos em duas formas de automatização em que, numa primeira instância, automatizam processos de análise impossíveis de serem executados manualmente e, numa segunda instância que, os resultados destas análises ajudam a automatizar tomadas de decisões (Barocas et al., 2013:5).⁹ Esta automatização dos processos da própria automatização lança para a discussão, por conseguinte, questões de agenciamento e controlo:

Quem são os árbitros destes (potenciais) admiráveis novos algoritmos? Se os engenheiros da Google desenham um algoritmo de procura de determinada forma, não estarão eles a exercer autoridade para além do algoritmo? Serão os engenheiros árbitros dos algoritmos? Serão os algoritmos árbitros de como a informação flui dentro das esferas públicas? E poderá a propriedade transitiva aplicar-se, por exemplo, isto faz dos engenheiros de algoritmos outra vez árbitros? Ou alguns dos algoritmos têm uma espécie de autonomia? (Barocas et al., 2013:5)¹⁰

3. O que fazem os algoritmos?

Para um entendimento destas questões lançadas por Barocas et al., mas anterior a todas elas, impõe-se interrogar: o que fazem os algoritmos? Ao formular a mesma pergunta, Introna refere que com a crescente complexidade computacional muitas das decisões algorítmicas encontram-se codificadas e encapsuladas em complexos ninhos de argumentos, regras dentro de regras, as quais, depois de muitos ajustes, nem os próprios programadores compreendem mais (Introna, 2014:3).¹¹ Ou seja, Introna, baseado nas ideias de Ellen Ulmann, admite que

8. T. L.: “the statement is a sort of diagonal line tracing out a function of the existence of language, which is in excess of its syntactic and semantic properties.” (Goffey, 2008:17)

9. T. L.: “Algorithms seem to involve two related, but very different forms of automation. In the first instance, they automate the process of subjecting data to analysis, undertaking tasks that would be impossible to perform manually. But the results of these analyses help to automate a second and very different set of operations: decision-making.” (Barocas et al., 2013:5)

10. T. L.: “Who are the arbiters of these (potentially) brave new algorithms? If Google engineers design a search algorithm in a certain way, do they thereby assert authority over more than the algorithm? Are engineers arbiters of algorithms? Are algorithms arbiters of how information flows within public spheres? And might the transitive property apply, i.e. does that make engineers of algorithms the arbiters again? Or do some algorithms have a species of autonomy?” (Barocas et al., 2013:5)

11. Cf: “Design decisions, encoded and encapsulated in complex nests of logic and control statements — rules within rules within rules — enact (in millions of lines of source code) our supposed choice bases in complex relational conditions, which after many iterations of ‘bug fixing’ and ‘tweaking’ even the programmers no longer

a acção dos algoritmos pode extrapolar a sua estrutura lógica inicial, noção esta que se reforça se pensarmos no emergir de formas como “machine learning”, “algoritmos evolutivos” ou “algoritmos genéticos”, os quais detêm autonomia no sentido de independência de execução e criação de regras. Se tomarmos como inteligência a “capacidade mental de, entre outras coisas, raciocinar, planear, resolver problemas, pensar de forma abstracta, compreender ideias complexas, aprender rapidamente e aprender a partir da experiência” (Gottfredson, 1994:1),¹² compreendemos que estes algoritmos também eles são, parcialmente, formas de inteligência. Assumimos, no entanto, que a tecnologia ainda não atingiu a singularidade, momento no qual a inteligência artificial será tão ou, muito provavelmente, mais capaz do que a inteligência humana. E assumimos, também, que por não ter atingido essa singularidade, a tecnologia por enquanto não tem a capacidade de se auto-educar nem de gerar a partir de uma vontade própria. Contudo, os algoritmos que a permitem funcionar não deixam de ter a capacidade autónoma de resolver problemas segundo regras criadas, no limite, pelo seu próprio comportamento, com uma acção que, pela sua complexidade, pode ultrapassar o controlo de quem os programou (Ulmann, 1997; Introna, 2014:3).¹³

No campo da filosofia, como resposta a estes objectos técnicos cada vez mais com comportamentos cada vez mais autónomos, surgiu uma série de correntes que veio defender uma ontologia da técnica e autores, como Bernard Stiegler e Bruno Latour, que vieram alegar a importância de se ultrapassar uma abordagem antropocêntrica para que, antes, seja considerado um contexto no qual tanto entidades humanas como não humanas deliberam. Neste contexto, como Stiegler afirma, “a técnica tornou-se mais rápida que a cultura” (Stiegler, 1994:15),¹⁴ ou seja, a evolução tecnológica encontra-se a uma velocidade que a capacidade de assimilação humana não consegue acompanhar. Consequentemente, e segundo Bragança de Miranda, “a técnica funcionava como auxiliar do processo de realização. Com a libertação da técnica que ocorreu na modernidade, a técnica acabaria por pôr em causa o próprio espaço onde funcionava, dominando-o crescentemente” (Miranda, 1997:2). Assim, a técnica mo-

understand.” (Introna, 2014:3)

12. T. L.: “Intelligence is a very general mental capability that, among other things, involves the ability to reason, plan, solve problems, think abstractly, comprehend complex ideas, learn quickly and learn from experience.” (Gottfredson, 1994:1)

13. Cf. “As Ullman (1997a, 116–177) observes: “The longer the system has been running, the greater the number of programmers who have worked on it, the less any one person understands it. As years pass and untold numbers of programmers and analysts come and go, the system takes on a life of its own. It runs. That is its claim to existence: it does useful work. However badly, however buggy, however obsolete - it runs. And no one individual completely understands how’ (emphasis added).” (Introna, 2014:3)

14. T. L.: “Technics evolves more quickly than culture.” (Stiegler, 1994:15)

derna tem vindo a revolucionar os sistemas de dominação, num processo em que o humano gradativamente abdica do seu papel central no controlo artificial dos acontecimentos e da natureza, sendo que, cada vez mais, em vários tipos e níveis de decisões “as racionais regras algorítmicas têm vindo a substituir o sentido crítico de julgamento da razão” (Daston, 2013; Barocas, 2013:2).¹⁵ Perante tal substituição “o pensamento moderno está crescentemente desarmado” (Miranda, 2001)¹⁶ e, como adverte Gilbert Simondon:

A mais forte causa de alienação no mundo contemporâneo reside nesse desconhecimento da máquina, que não é uma alienação causada pela máquina, mas pelo não-conhecimento de sua natureza e de sua essência, pela sua ausência do mundo das significações e por sua omissão no quadro dos valores e conceitos que participam da cultura. (Simondon, 1958)

4. Quem são os algoritmos?

Parece, em tal caso, como sugere Haraway, que “a maquinaria moderna é um deus irreverente e ascendente, arremedando a ubiquidade e a espiritualidade do Pai” (Haraway, 1991:43) ou que a tecnologia digital tornou-se omnipresente e que potencialmente caminha no sentido de se libertar do seu criador. Esta noção crescente da perda do domínio do humano sobre a tecnologia não é de agora pois, em 1958, Simondon tinha lançado o mote:

(...) a tomada de consciência dos modos de existência dos objectos técnicos deve ser efectuada pelo pensamento filosófico, que deve cumprir aqui um dever análogo àquele que desempenhou na abolição da escravatura e na afirmação do valor da pessoa humana (Simondon, 1958)

Simondon, para defender a sua tese, alargou o conceito de individuação para os objectos técnicos ao tomar individuação não como um resultado, mas como um processo contínuo através do qual se dá “uma operação física biológica, mental, social, para os quais uma actividade propaga passo a passo (a partir de uma pré-individualização) dentro de um domínio” (Simondon, 1958). Para tal, esclarece que um objecto técnico para se tornar num

15. T. L.: “[i]n the models of game theory, decision theory, artificial intelligence, and military strategy, the algorithmic rules of rationality replaced the selfcritical judgments of reason” (Daston, 2013).” (Barocas, 2013:2)

16. “A tecnologia enquanto domínio da mundo humano sobre a “técnica” está a chegar ao fim, a um ponto de não retorno. Tal como o mito não impediu a teologia, e esta a tecnologia. A técnica aparece como uma língua pura e geral, capaz de traduzir todos os aspectos do mundo da informação. Essa “tradução” é algo de novo e perante ela o pensamento moderno está crescentemente desarmado.” (Miranda, 2001)

indivíduo necessita de atingir a concretização, ou seja, necessita de um processo de passagem de “um estado de artificialidade e desarticulação para uma sinergia complexa dos componentes internos do objecto” (Campos, 2008:5). Desta forma, Simondon aproxima os objectos técnicos das noções biológicas da evolução das espécies dando, como exemplo, a evolução de um motor automóvel para um motor de avião em que este último, por aperfeiçoamento, já não necessita de um sistema de refrigeração, tornando-se num objecto mais autónomo, por isso mais concreto e, portanto, mais individual. Como resumem Campo e Chagas, “quanto mais um objecto técnico evolui por essência (concretização ou superdeterminação funcional), mais ele se torna indivisível, plurifuncional e próximo da individualidade em seu sentido biológico” (Campos, 2008:6).

Nesta abordagem, Simondon faz uma aproximação não antropocêntrica aos modos de existência da técnica, mas uma aproximação biológica, na qual esta existência não se concebe a partir da vontade humana de encontrar o seu semelhante, mas a partir da possibilidade dos objectos técnicos serem uma nova espécie que, embora artificial, não deixa de ter uma evolução com características biológicas. No entanto, se de um modo comum se define como artificial um objecto que é construído a partir da acção humana e, como natural, um objecto que nasce de forma independente à nossa vontade, com a presente evolução, os objectos técnicos têm vindo a perder o seu carácter artificial, pois cada vez menos é necessária a intervenção humana para que ele se constitua. Logo, se Simondon conseguiu defender o seu argumento a partir do exemplo de máquinas puramente mecânicas, com a tecnologia digital as suas reflexões encontram um exponencial potencial de aplicação.

Tomemos, então, como exemplo as experiências no campo da neurociência de Karl Sims que, em 1994, desenvolveu o programa “Evolved Virtual Creature” onde, a partir de algoritmos genéticos, concebeu uma série de criaturas com características evolutivas capazes de se “adaptarem” ao ambiente em que são colocadas. Tendo assumido, como referência, a teoria da evolução das espécies de Charles Darwin, esta população de entidades virtuais foi criada de modo que “aquelas que são mais fortes sobrevivem e as que os seus genes virtuais contenham instruções codificadas para o seu crescimento, são copiadas, combinadas e mudadas para criar uma descendência de nova população” (Sims, 1994b).¹⁷ Sims define, então,

17. T. L.: “[Evolved Virtual Creatures is a] research project involving simulated Darwinian evolutions of virtual block creatures. A population of several hundred creatures is created within a supercomputer, and each creature is tested for their ability to perform a given task, such the ability to swim in a simulated water environment.

“algoritmos genéticos” enquanto “método de optimização” que “permite entidades virtuais serem criadas sem se requerer a compreensão dos procedimentos ou parâmetros utilizados para a sua criação”, sacrificado o controlo do utilizador (Sims, 1994:1). Após esta primeira experiência, Sims avançou para uma segunda experiência, “Evolving 3D Morphology and Behavior by Competition”, em que pôs estas criaturas em interação umas com as outras colocando num cenário competitivo e onde, num duelo, tinham como objectivo apanhar e controlar um cubo ao centro antes do seu adversário. Se a maioria das criaturas dirigiu-se directamente para o cubo, como o próprio afirma:

Os resultados mais interessantes muitas vezes ocorreram quando ambas as espécies descobriram métodos para alcançar o cubo e ainda mais quando evoluíram para estratégias para contrariar o adversário. Algumas criaturas empurraram o seu oponente para longe do cubo, algumas moveram o cubo afastando-o da sua posição inicial e depois seguiram-no, outras simplesmente cobriram o cubo para bloquear o acesso ao seu oponente. (Sims, 1994a:36)¹⁸

Desta forma, estas criaturas, mesmo que se possa argumentar que são desprovidas do que podemos chamar de livre arbítrio, desenvolvem comportamentos como mover objectos ou, no limite, empurrar outras criaturas para atingirem o seu fim. Tais comportamentos, que têm impacto directo no seu meio envolvente, não são pré-programados, ou melhor, não são pré-definidos, eles consistem no resultado de uma série de ilações embrenhadas na complexidade do “código genético” destas criaturas surpreendendo, inclusive, o seu próprio criador. Por conseguinte, o sentido clássico da artificialidade do seu comportamento, bem como da sua evolução, é posto em causa, quando ambos os sistemas, comportamental e evolutivo, não mais dependem da acção humana para serem iniciados, controlados ou mantidos. Estes objectos perdem, assim, o seu carácter puramente mecânico e artificial pelo modo como existem, ou seja, pela sua individuação no sentido biológico, o que acontece precisamente pela concretização proveniente da sua evolução. Evolução esta que os torna mais indivisíveis, mais plurifuncionais, mais autónomos, mais complexos e por isso menos controláveis.

Those that are most successful survive, and their virtual genes containing coded instructions for their growth, are copied, combined, and mutated to make offspring for a new population. The new creatures are again tested, and some may be improvements on their parents. As this cycle of variation and selection continues, creatures with more and more successful behaviors can emerge.” (Sims, 1994b)

18. T. L.: “The most interesting results often occurred when both species discovered methods for reaching the cube and then further evolved strategies to counter the opponent’s behavior. Some creatures pushed their opponent away from the cube, some moved the cube away from its initial location and then followed it, and others simply covered up the cube to block the opponent’s access.” (Sims, 1994a:36)

5. *Prognósticos e (in)definições*

Se tomarmos em conta a evolução exponencial desta nova tecno-espécie, provavelmente, e em breve, um comportamento de facto inteligente pode vir a ser gerado por uma entidade não humana. Perante este prognóstico, urgem questões como porque não regular ou mesmo parar a evolução desta espécie de modo que a supremacia humana não seja abalada? Simondon afirmou que, “o desejo de poder consagra a máquina como meio de supremacia” (Simondon, 1958), o que significa que numa tecnocracia quem tiver a melhor máquina ou, no caso da sociedade tecnologicamente mediada, quem tiver o algoritmo mais eficiente deterá o poder. Facto este que transforma o nosso desejo de poder no alimento para a evolução destas entidades, pois o galgar das entidades humanas nas suas hierarquias de poder é literalmente “maquinado” por entidades não humanas que, por sua vez, perante o investimento na sua evolução, tendem a tornar-se mais autónomas.

Hoje, estas entidades, cada vez mais autónomas, estão embrenhadas nos nossos ambientes, nos nossos sistemas e também nas nossas decisões ou, por outras palavras, estão embrenhadas tanto na governação das nossas vidas como na nossa liberdade de escolha. Aliás, se observarmos o nosso quotidiano, verificamos que o modo como procuramos a informação é guiado pelo algoritmo do Google, as nossas relações sociais, pelo algoritmo do Facebook, temos algoritmos que reconhecem as nossas faces através de qualquer captor de imagem, e podemos ir mais longe, temos entidades como bots que decidem mais rápido do que nós, por exemplo, quais acções comprar nas bolsas condicionando o nosso sistema económico, e emergem, também, sistemas como o CRUSH desenvolvido para identificar, através de estatísticas e probabilidades, futuros criminosos. Perguntamos então, se estes algoritmos a que(m) tanto confiamos tanto, apesar de serem estruturas matemáticas, agem de um modo neutro ou imparcial?¹⁹ Ou, ainda, se são escravos do seu criador ou se, porventura, com a sua crescente evolução, caminham para uma moral própria alheia à moral humana? Relembramos que a tecnologia digital nasceu com a promessa de vir a ser um cérebro mundial que traria um futuro de harmonia, graça e beleza, um futuro que iria libertar os humanos da burocracia, da alienação e do trabalho, um futuro dotado de uma super-inteligência que iria calcular a resolução dos problemas da humanidade e, ainda, se constituir enquanto enciclo-

19. Cf: “Is there such a thing as algorithmic neutrality or impartiality? Or is such neutrality necessarily illusory? Why might the public desire “neutral” or “impartial” algorithms? What values animate the urge for such neutrality? Fairness? Justice?” (Barocas et al., 2013:7)

pédia universal aberta a todos, num espaço laico e sem dono.²⁰ Enfim, o retorno ao velho sonho iluminista em que a ciência nos traria o fim da dúvida e não mais necessitaríamos de uma mediação entre nós e o mundo, pois este revelar-se-ia pela linguagem exacta da matemática. Despertos deste sonho falido, percebemos que estas entidades têm um carácter objectivo proveniente da lógica, mas também um carácter subjectivo proveniente do controlo, sendo que é cada vez mais indefinido quem, de facto, define a sua moral, se somos nós ou, eventualmente, elas próprias. Aliás como perguntam Barocas et al., “será que vamos perder a nossa moralidade ao dispormos dos algoritmos?” (Barocas et al., 2013:7).²¹

Aldous Huxley ao ser entrevistado por Mike Wallace, em 1958, referiu que “toda a tecnologia é em si moral e neutra”. Quando foram proferidas estas palavras, apesar de visionário, Huxley referia-se à possibilidade do uso indevido da tecnologia. No entanto, abordar a tecnologia como um objecto totalmente artificial que responde exclusivamente à vontade humana parece, então, constituir-se como um pensamento obsoleto. Não questionamos que na sua génese estes mecanismos foram criados como dispositivos para tornar uma acção mais eficiente fosse ela moral ou imoral e que, também, muitos destes mecanismos estão, de facto, ao serviço dos “disciplinadores do mundo”. Contudo, com o caminhar dos objectos técnicos para um modo de existência vemo-nos obrigados a abandonar um olhar antropocêntrico de modo a assimilarmos uma evolução que embora se dê a partir de sistemas artificiais, tem vindo a adquirir características biológicas e que pode vir a originar formas avançadas de inteligência diferenciada da humana, bem como, a gerar formas de moral alheias à nossa. Embora possa parecer algo prematuro falar-se de inteligência avançada ou de outras formas de moral, por ser do senso comum que os algoritmos ainda não detêm consciência, como alerta Huxley, na mesma entrevista, ao desenvolver a sua leitura sobre os avanços tecnológicos:

O que fortemente sinto é que não devemos ser apanhados de surpresa pelos nossos próprios avanços tecnológicos. Isto aconteceu repetidas vezes na história com a tecnologia a avançar e a mudar as condições sociais e de repente as pessoas vêem-se numa situação que elas não previram e a fazer uma série de coisas que na realidade não queriam fazer. (Huxley, 1958)²²

20. Conforme o poema de Richard Brautigan (Brautigan, 1967).

21. T. L.: But in predicting more and more of our interests, will algorithms start to change them? Will we lose control of our own morality by relying on algorithms? (Barocas et al., 2013:7)

22. Tradução livre de: “what I feel very strongly is that we mustn’t be caught by surprise by our own advancing technology. This has happened again and again in history with technology’s advance and this changes social condition, and suddenly people have found themselves in a situation which they didn’t foresee and doing all

Por conseguinte, numa sociedade tecnologicamente mediada, manter a reflexão apenas no plano do “que são” ou “o que fazem” os algoritmos parece tornar-se cada vez mais insuficiente, perante a necessidade de se questionar, de facto, “quem são” os algoritmos. Ou seja, torna-se urgente uma tomada de consciência dos modos de existência desta tecno-espécie que se encontra embrenhada em praticamente todos os nossos sistemas governamentais e com comportamentos que, cada vez mais, fogem ao nosso controlo. Como refere Sims, “é muitas vezes difícil construir entidades virtuais interessantes ou realísticas e ainda manter o controlo sobre elas” (Sims, 1994:1),²³ e se o caminho parece ser em direcção a entidades algorítmicas, que nos governam, cada vez mais interessantes e realísticas, como declara Haraway, “saber o que os ciborgues serão é uma questão radical; respondê-la é uma questão de sobrevivência” (Haraway, 1991:43).

Referências

- Barocas, Solon, Sophie Hood e Malte Ziewitz. 2013. “Governing Algorithms: A Provocation Piece.” In *Governing Algorithms*, Universidade de Nova Iorque, Nova Iorque, 15-16.05.2013. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2245322 [última consulta: 29.10.2015].
- Brautigan, Richard. 1967. *All Watched over by Machines of Loving Grace*. <https://www.youtube.com/watch?v=6zlsCLukG9A> [última consulta: 29.10.2015].
- Campos, Jorge Lucio de e Filipe Chagas. 2008. “Os Conceitos De Gilbert Simondon Como Fundamentos Para O Design.” <http://www.bocc.ubi.pt/pag/campos-jorge-chagas-filipe-conceitos-de-gilbert-simondon.pdf> [última consulta: 16.10.2015].
- Chorão, João Bigotte. 1998. *Enciclopédia Verbo Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa/São Paulo: Editorial Verbo.
- Deleuze, Gilles. 1990. “Post-Scriptum Sur Les Sociétés De Contrôle.” *L’Autre Journal*, no. 1, Maio, 1990. http://aejcpp.free.fr/articles/controle_deleuze.htm [última consulta: 27.10.2015].
- Dorin, Alan, Jonathan McCabe, Jon McCormack, Gordon Monro e Mitchell Whitelaw. 2012. “A Framework for Understanding Generative Art.” *Digital Creativity* 23, no. 3-4: 239-259.

sorts of things they really didn't want to do.” (Huxley, 1958)

23. T. L.: “it is often difficult to build interesting or realistic virtual entities and still maintain control over them.” (Sims, 1994:1)

- Haraway, Donna J. 1991. "Manifesto Ciborgue: Ciência, Tecnologia e Feminismo-Socialista No Final Do Século Xx." In *Antropologia do Ciborgue: As Vertigens do Pós-Humano*, editado por Tomaz Tadeu, traduzido por Tomaz Tadeu. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2000.
- Goffey, Andrew. 2008. "Algorithm." In *Software Studies \ a Lexicon*, editado por Matthew Fuller. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Gottfredson, Linda S. 1994. "Mainstream Science on Intelligence: An Editorial with 52 Signatories, History, and Bibliography." *Wall Street Journal*. In *Intelligence U*, no. 1: 13-33, 1997. <https://www.udel.edu/educ/gottfredson/reprints/1997mainstream.pdf> [última consulta: 28.08.2015].
- Governing Algorithms. 2013. *Governing Algorithms - a Conference on Computation, Automation, and Control*, Nova Iorque. <http://governingalgorithms.org/> [última consulta: 29.10.2015].
- Huxley, Aldous. 1958. "Mike Wallace Entrevista Aldous Huxley." Editado por Mike Wallace. https://www.youtube.com/watch?v=Tg4vZrv_cRI [última consulta: 29.10.2015].
- Introna, Lucas D. 2013. "Algorithms, Performativity and Governability." In *Governing Algorithms* Universidade de Nova Iorque, Nova Iorque, 15-16.05.2013. <http://governingalgorithms.org/wp-content/uploads/2013/05/3-paper-introna.pdf> [última consulta: 09.10.2015].
- Miranda, José A. Bragança de. 1997. "O Controlo Do Virtual." ———. 2001. "Controlo e Paixão." *Caleidoscópio : Revista de Comunicação e Cultura*, no. 1, 2001.
- Musiani, Francesca. 2015. "Governance by Algorithms." *Internet Policy Review, Journal on internet regulation* Volume 2, no. | Issue 3. <http://policyreview.info/articles/analysis/governance-algorithms> [última consulta: 29.10.2015].
- Simondon, Gilbert. 1958. "Do Modo De Existência Dos Objetos Técnicos." Nada, traduzido por Pedro Peixoto Ferreira, Lisboa, 2008. <https://cteme.wordpress.com/publicacoes/do-modo-de-existencia-dos-objetos-tecnicos-simondon-1958/introducao/> [última consulta: 29.01.2015].
- Sims, Karl. 1994. "Evolving Virtual Creatures." *Computer Graphics*, 1994: 15-22. <http://www.karlsims.com/papers/siggraph94.pdf> [última consulta: 15.20.2015].
- . 1994a. "Evolving 3d Morphology and Behavior by Competition." *Artificial Life IV Proceedings*, 1994: 28-39. <http://www.karlsims.com/papers/alife94.pdf> [última consulta: 15.20.2015].

- . 1994b. “Evolved Virtual Creatures” <http://www.karlsims.com/evolved-virtual-creatures.html> [última consulta: 15.20.2015].
- Stiegler, Bernard. 1994. *Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus*. Translated by Richard Beardsworth and George Collins. Stanford, California: Stanford University Press, 1998.
- Transmediale. 2015. *Capture All*, Berlim. <http://transmediale.de/capture-all> [última consulta: 29.10.2015].

ANEXO 2

Artigo desenvolvido para a exposição “Streaming Egos” a decorrer no Goethe-Institut com curadoria de Sandra Vieira Jürgens.

– <http://blog.goethe.de/streamingegos/archives/143-A-Face,-por-Sara-Orsi.html>

OS LIMITES DA FACE

Inasmuch as it is nothing but pure communicability,
every human face, even the most noble and beautiful, is
always suspended on the edge of an abyss.

— Giorgio Agamben em “The Face”

A Face

Na arquitectura tradicional japonesa existe um espaço designado de *engawa*, uma plataforma de madeira elevada e coberta ao longo da fachada que, segundo Tadao Ando, une o interior e o exterior, tratando-se de um espaço tão psicológico quanto físico. Neste lugar do vazio, a soleira¹ prolonga-se e abandona o seu carácter de passagem para se transformar num lugar de paragem.² Ao falarmos de casas, a relação interior/exterior parece tão clara pelas paredes que as separam e, no entanto, Gaston Bachelard (2008) ao alargar-se sobre esta dialética, lança uma série de outras relações que ultrapassa a comum imagem do *dentro e fora*, estendendo-se

1. Na arquitectura ocidental este espaço de transição é a soleira da porta.

2. Cf. Tadao Ando em *Conversas com Michael Auping*.

ao *ser* e *não ser*, ao *aberto* e *fechado* ou ao *aquém* e *além*.³ Nas várias relações, refere a porta enquanto um cosmos do *entreaberto* (225), uma relação que podemos estender à janela – uma janela que se abre é uma paisagem que se enquadra, como também uma intimidade que se revela. O desenho de uma fachada é, à vista disto, um preciso exercício de revelar e esconder, sintetizado numa superfície que se constitui enquanto o *rosto* com que a *casa* se apresenta ao mundo. Um *rosto* que ao ser habitado abandona a sua dimensão plana de superfície para se transformar numa densa relação.

Em “The Face”, Giorgio Agamben (2000) distingue *face* de *rosto*,⁴ por se constituir ao mesmo tempo como a irreparável exposição dos seres humanos e como a própria abertura na qual se escondem e ficam escondidos (91).⁵ Se nos lembrarmos do filme de Ingmar Bergman (1966), *Persona*,⁶ entre complexas máscaras, Elizabeth, uma atriz que caiu num silêncio profundo, e Alma, a enfermeira, desenvolvem uma relação, em espiral crescente, que culmina na fusão materializada numa imagem de uma face construída com ambas as faces. Alma, em negação, diz “não! Não sou como tu. Não sinto o que tu sentes. Eu sou a irmã Alma e estou aqui para te ajudar. Não sou Elizabeth Vogler. Tu és Elizabeth Vogler” e as duas voltam a fundir-se. A imagem de ambas reverbera, então, num tenso efeito sonoro e ficamos num suspenso sem que consigamos escolher a face dominante. Uma sensação semelhante às palavras de Agamben quando nos diz que a face não é um *simulacro* no sentido de dissimular ou esconder a verdade, a face é a *simultas*, isto é, o estar conjunto dos múltiplos rostos que a constituem, não havendo um rosto mais verdadeiro do que o outro (Agamben, 2000: 99).⁷

a Exposição

Ao definir as várias sociedades integrantes da *sociedade da transparência*, Byung-Chul Han (2013) desenvolve a noção de *sociedade da exposição*. Nesta sociedade, que advém também da *sociedade positiva*, em que as coisas foram transformadas em mercadoria, há que *se expor* para *ser* desaparecendo, assim, o seu *valor cultural* – a favor do *valor da exposição* (25-26).⁸

3. Cf. Gaston Bachelard em *A Poética do Espaço* no capítulo “A dialéctica do exterior e interior”.

4. Cf.: “The face does not coincide with the visage.” (Agamben, 2000: 92)

5. Cf.: “The face is at once the irreparable being-exposed of humans and the very opening in which they hide and stay hidden” (Agamben, 2000: 91)

6. Termo latim para as máscaras utilizadas no teatro.

7. T.L.: “The face is not a simulacrum, in the sense that it is something dissimulating or hiding the truth: the face is the *simultas*, the being-together of the manifold visages constituting it, in which none of the visages is truer than any of the others.” (Agamben, 2000: 99)

8. T.L.: “En la sociedad positiva, las cosas, convertidas en mercancía, han de exponerse para ser, y desaparece así su valor cultural –el que tienen las cosas por existir– a favor del valor de exposición – el que tienen por ser vistas (Benjamin)” (Han, 2013: 25-26)

O indivíduo passa, deste modo, a ser o próprio objecto de publicidade (29),⁹ expondo-se como forma de adquirir valor. Por sua vez, o *valor da exposição* depende sobretudo do aspecto belo (30),¹⁰ constituindo-se numa *exposição* do aparente visível. Neste espaço de sedução à exposição, o indivíduo não mais confinado aos muros disciplinares, interpreta o fim do confinamento como liberdade para, munido dos dispositivos tecnológicos certos, construir o seu próprio retrato com base numa encenação perfeita. O *ser* auto-retrata-se, assim, nas *profile pictures* ou nas *selfies*, sendo o chamamento a que se refere André Lepecki (2015), “*come and express yourselves to the World!*”, difícil de resistir. *Expressão e exposição* convergem, portanto, através de artifícios linguísticos, para uma mesma materialização, e nos *plateaus* digitais, a aparente liberdade de expressão explora-se a partir de uma exposição apoiada no desejo do *ser* de possuir a sua própria aparência (Agamben, 2013:93).¹¹

a Captação

Do outro lado dessa exposição, encontram-se as tecnologias de captura que a todo o momento e em todos os lugares recolhem os mais diversos dados a fim de construir os seus próprios retratos. No artigo “Os Limites do Controlo”, que serviu de referência a Gilles Deleuze para a definição de *sociedade de controlo*, Williams S. Burroughs defende que todo o controlo necessita de tempo, de oposição e, também, de concessão. E é precisamente na aparente concessão da liberdade, que a vigilância já não se personifica num suposto observador *in loco*, mas sim numa vigilância tecnológica omnipresente onde o controlo se baseia na análise de dados capturados do sujeito vigiado. Em “Surveillance and Capture: Two Models of Privacy”, Philip Agre (1994) define:

Two models of privacy issues are contrasted. The surveillance model employs visual metaphors (e.g., “Big Brother is watching”) and derives from historical experiences of secret police surveillance. The less familiar capture model employs linguistic metaphors and has deep roots in the practices of applied computing through which human activities are systematically reorganized to allow computers to track them in real time. (Agre, 1994)

9. Cf. Han em *La Sociedad de la Transparencia*: “En la sociedad expuesta, cada sujeto es su propio objeto de publicidad. Todo se mide en su valor de exposición. La sociedad expuesta es una sociedad pornográfica.” (Han, 2013: 25-26)

10. Cf.: “El valor de exposición depende sobre todo del aspecto bello.” (Han, 2013:30)

11. Cf. Agamben em “The Face”: “That is why they are not interested in mirrors, in the image as image. Human beings, on the other hand, separate images from things and give them a name precisely because they want to recognize themselves, that is, they want to take possession of their own very appearance.” (Agamben, 2000:93)

Neste sentido, *captura* é o termo que Agre utiliza para descrever um modo de controlo no qual, através de dispositivos tecnológicos e em tempo real, os nossos comportamentos são monitorizados e analisados por modelos pré-estabelecidos. Dentro do universo da captação, as tecnologias de identificação surgem como emergentes dispositivos que não apenas reconhecem o objecto-corpo tanto quanto têm a capacidade de identificar um indivíduo e, através de determinadas leituras, tais como biométricas, procuram romper o limite definido pela pele, entrando num território que, até então, pertencia exclusivamente ao espaço da intimidade.

a Revelação

“A face humana é uma paisagem em movimento de nuances tremendas e complexidade”,¹² diz Raffi Khatchadourian (2015) no artigo “We Know How You Feel” e Agamben (2000) refere que “a revelação da face é a revelação da linguagem em si” (92).¹³ Nos anos sessenta, consciente de que a face é um órgão emotivo, Paul Eckman, psicólogo, começou a desenvolver uma investigação que intercepta emoções e expressões faciais. A investigação tem como argumento principal o facto de existirem seis emoções humanas que são expressas de igual forma em todas as faces, independentemente de género, de raça ou cultura¹⁴ e culminou no sistema de taxonomia de expressões faciais FACS (Facial Action Coding System). Sendo assim, praticamente todas as expressões faciais encontram-se traduzidas em emoções e, por conseguinte, através da identificação dessas expressões, é possível revelar a conjuntura emocional de um sujeito, tal como acontece na série “Lie to Me” (2009) em que Cal Lightman, por meio da leitura das expressões faciais, procura revelar a verdade por detrás da mentira.

Com a introdução da computação e das consequentes técnicas de captura nesta equação, o potencial das leituras faciais adquiriu um novo alcance, e se antes a leitura se constituía num estudo que a desfasava do momento da expressão, agora esta leitura é executada em tempo real. Em consequência e tendo como base o artigo de Rosalind Picard (1995), “Affective Computing”,¹⁵ surgiu uma área homónima de estudo, precisamente para o desenvolvimento de sistemas computacionais e dispositivos capazes de reconhecer, interpretar, processar e simular não apenas emoções como, também, afectos humanos. Desta forma, em potência, um dispositivo relativamente simples como um *smartphone* pode deter um sistema

12. T. L: “The human face is a moving landscape of tremendous nuance and complexity.” (Khatchadourian, 2015)

13. T. L: “The face’s revelation is revelation of language itself.” (Agamben, 2000: 92)

14. Cf. Raffi Khatchadourian em “We Know How You Feel”.

15. Artigo disponível em: <http://affect.media.mit.edu/pdfs/95.picard.pdf>

automatizado ou, literalmente, um *interface* que revele as emoções e os afectos a partir de uma qualquer expressão facial.

a Interpretação

Derivada da evolução dos estudos em *Affective Computing*, nasceu a Affectiva, uma empresa que tem como mote tornar melhor as experiências, a partir do conhecimento das reações emocionais da audiência. Para tal, foi desenvolvida uma tecnologia que utiliza algoritmos sofisticados para a captação e identificação de emoções.¹⁶ Argumentando que construíram o maior repositório de dados de emoções, a Affectiva defende que as suas interpretações são altamente precisas e que “a face humana é uma janela para as nossas emoções”.¹⁷ Parece, então, que a relação *entreaberta* tornou-se numa janela aberta, quiçá escancarada, a partir da qual é possível a uma entidade exterior afirmar as nossas verdades. Se voltarmos à noção de Agamben acerca da face enquanto revelação da linguagem e se pensarmos na ascensão do termo *verdade* enquanto consenso entre partes, compreendemos que este é um espaço de mediação, pois estas leituras, embora sejam executadas por algoritmos, não deixam de ser traduções e, como tal, encontram-se no campo da interpretação. Conforme Matteo Pasquinelli:

The opposition between knowledge and image, thinking and seeing appears to collapse, not because all images are digitalised, that is to say all images are turned into data, but because a computational and algorithmic logic is found at the very source of general perception. The regime of visibility collapses into the regime of the computational rationality. Algorithmic vision is not optical, it is about a general perception of reality via statistics, metadata, modelling, mathematics. Whereas the digital image is just the surface of digital capitalism, its everyday interface and spectacular dimension, algorithmic vision is its computational core and invisible power. (Pasquinelli, 2015:8)

Por este motivo e após toda uma crença positivista em que os algoritmos seriam os reveladores da verdade ao traduzirem o mundo através de uma infalível linguagem matemática, muitos são os que têm vindo a pôr em causa a precisão destas traduções, argumentando, como Zach Blas (2014), que estas não deixam de ser técnicas de normalização e indexação da

16. Cf. a descrição que se encontra no website da Affectiva: “Our technology employs sophisticated computer vision algorithms to capture and identify emotion reactions to visual stimulus.” Disponível em: <http://www.affectiva.com/>.

17. T. L.: “The human face is a window into our emotions. By reading the face and its many expressions, we interpret emotions and naturally and spontaneously connect and communicate.” Disponível em: <http://www.affectiva.com/>.

actividade e identidade humanas através de modelos comuns que operam para a regulação, a gestão e a governação.¹⁸

a Ofuscação

Encontramo-nos, então, perante um caminho bifurcado em que de um lado emergem as técnicas de captação cada vez mais acuradas e consistentes e, de outro, surge a crescente consciência de que estas leituras algorítmicas são altamente interpretativas e susceptíveis de se concretizarem, também, em exercícios de poder. As vozes críticas à demanda pela transparência têm, por isto, proliferado e, não por acaso, as formas de resistência em muitos casos partem, exactamente, de actos que ofuscam as faces, que vão desde a conhecida máscara de protesto dos *Anonimous*, que transforma os seus membros numa colectividade de rosto único (fig.3) passando pelas máscaras desenvolvidas por Blas no seu projecto “Facial Weaponization Suite”, às técnicas com o objectivo de confundir as tecnologias de captação, como a maquilhagem de Adam Harvey, “CV Dazzle”. Destacamos, neste contexto, o projecto “URME Surveillance”, de Leo Selvaggio (2014), que tem como divisa “proteger o público da vigilância e criar um espaço seguro para explorar a identidade digital”.¹⁹ Selvaggio desenvolveu, para o efeito, uma máscara com o seu próprio rosto a partir da qual propõe aos seus utilizadores que, em vez de esconderem as faces das câmeras, as mostrem mas com a identidade trocada (fig.4). Assim, quem utilizar a máscara, será identificado como Leo Selvaggio, sendo que, pela abundância de Selvaggios, o sistema, por excesso e sem conseguir identificar o verdadeiro, ficará ofuscado. Todas estas acções são, portanto, formas de recusa da visibilidade política que utilizam a face como suporte de protesto. Um protesto que se materializa na criação de gestos ofuscantes como modo de devolver a opacidade aos corpos.

Como nunca, a face constitui-se num lugar político que é apropriado para se construir identidades computacionalmente reveladas. No entanto e em consonância com as personagens de Bergman e as palavras de Agamben, carregamos conosco, simultaneamente, muitas *personas* sem que nenhuma seja mais verdadeira do que a outra, bem como, sabemos ainda que em nós o mundo é profundo²⁰ e as camadas da intimidade são múltiplas. Consequentemente,

18. T. L.: “normalizing techniques for indexing human activity and identity, which then operate as common templates for regulation, management, and governance” (Blas, 2014)

19. T. L.: “URME is dedicated to protecting the public from surveillance and creating a safe space to explore our digital identities.” (Selvaggio, 2014)

20. C.f. Rainer Maria Rilke “O mundo é grande, mas em nós ele profundo como o mar” em Bachelard (2008).

perguntamos: serão estes construtores de identidades capazes de identificar todas essas *personas* e todas essas verdades? Igualmente, serão eles capazes de tornar as múltiplas e profundas camadas da intimidade transparentes? E, porventura, se possuírem essa capacidade teremos a possibilidade de encontrar, neste mundo, um lugar de intimidade? Talvez, por fim, apenas caminhamos para o tempo da *pós-privacidade* em que a *intimidade* não será mais do que um velho termo para designar algo que em tempos existiu, e onde nós, por não mais a reconhecermos, não sentiremos a sua falta.

Bibliografia

- Agre, Paul. 1994. "Surveillance and Capture: Two Models of Privacy." *The Information Society: An International Journal* 10, no. 2. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01972243.1994.9960162?journalCode=utis20> [última consulta: 24.11.2015].
- Agamben, Giorgio. 2000. "The Face." In *Means without End, Notes on Politics*, 91-100. Minnesota: University of Minnesota Press.
- Ando, Tadao. 2002. *Conversas com Michael Auping*. Tradução por Renato Aguiar. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bachelard, Gaston. 2008. *A Poética do Espaço*. Tradução por António de Pádua Danesi. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda.
- Blas, Zach. 2014. "Informatic Opacity." *The Journal of Aesthetics and Protest*, no. 9. <http://www.joaap.org/issue9/zachblas.htm> [última consulta: 24.11.2015].
- Han, Byung-Chul. 2013. *La Sociedad De La Transparencia*. Traduzido por Raúl Gabás. Barcelona: Herder Editorial, S.L..
- Lepecki, André. 2015. "Under Attack (or Expression in the Age of Selfie-Control)." *L'Internationale*. http://www.internationaleonline.org/research/real_democracy/17_under_attack_or_expression_in_the_age_of_selfie_control [última consulta: 24.11.2015].
- Khatchadourian, Raffi. 2015. "We Know How You Feel." *The New Yorker*. <http://www.newyorker.com/magazine/2015/01/19/know-feel> [última consulta: 24.11.2015].
- Pasquinelli, Matteo. 2015. "Anomaly Detection: The Mathematization of the Abnormal in the Metadata Society."
- Selvaggio, Leo. 2014. "URME Surveillance." <http://www.urmesurveillance.com/> [última consulta: 24.11.2015].

