

Bots artistas no Twitter: considerações sobre uma possível arte maquínica¹

Thereza NARDELLI²

Joana ZILLER³

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG

Resumo

Neste artigo nos voltamos para os perfis automatizados, conhecidos como bots, que se propõem a fazer arte no Twitter, buscando analisar seus processos criativos com base na noção pierceana de abdução e em outros conceitos semióticos. Se, por um lado, a repetição de procedimentos é o imperativo da determinação sígnica proveniente de seu código, por outro, os resultados visuais que alcançam não são monótonos pois, concretamente, variam. Os signos criados por eles nas imagens resultantes de seus procedimentos promovem uma polissemia que escapa à sua rigidez programada, indo para o mundo com uma potencialidade sígnica que envolve agentes maquínicos e humanos.

Palavras-chave: semiótica; bots; arte; Twitter; processo criativo.

Introdução

1996, o software Deep Blue empata duas e vence uma partida contra o campeão mundial de xadrez Garry Kasparov - primeira vez em que um computador vence um humano em tempo real de jogo. 2016, AlphaGo, desenvolvido pela inteligência artificial DeepMind do Google, vence o octadeca campeão mundial Lee Sedol em uma partida de Go, jogo de tabuleiro milenar conhecido por sua complexidade em mesclar estratégia e intuição. Grandes feitos para o homem, grandes feitos para a máquina. Maio, 2016, O *Neukom Institute for Computational Science* promoveu o *Turing Tests⁴ in Creative Arts*, um concurso no qual contos, sonetos e sets musicais gerados por humanos e robôs

¹ Trabalho apresentado no GP de Semiótica da Comunicação do XVI Encontro dos Grupos de Pesquisa da Intercom, evento componente do XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Mestranda do Programa de Pós-graduação em Comunicação Social da Universidade Federal de Minas Gerais, email: therezanardelli@gmail.com.

³ Orientadora do trabalho. Professora adjunta da Universidade Federal de Minas Gerais, email: joana.ziller@gmail.com.

⁴ O “Teste de Turing”, elaborado por Alan Turing em 1950, é um marco filosófico e empírico nos testes de Inteligência Artificial, e busca avaliar a capacidade que uma máquina tem em exibir um comportamento inteligente equivalente ao humano.

foram submetidos anonimamente. 39% por cento da audiência julgou o set maquínico ganhador como feito por um humano. Um juiz foi enganado, apenas uma vez, por uma história escrita por uma máquina. Nenhum dos juízes de soneto se confundiram. O diretor do instituto Dan Rockmore declarou, no entanto, que “o soneto é apenas um algoritmo. A diferença é que ele têm sido executado por humanos todos esses anos. A beleza surge nas escolhas”⁵.

Um desejo ou, talvez, uma certa obsessão em desenvolver máquinas que se assemelhem ou até superem as capacidades humanas guia o olhar interessado deste artigo. A arte se mostra uma janela peculiar de observação dos processos criativos entre humanos e robôs justamente por parecer um terreno particularmente inoportuno aos empreendimentos poéticos das máquinas. Tendo em vista este interesse, nos voltamos aqui para alguns perfis automatizados, conhecidos como bots, no Twitter que se propõem a fazer arte.

Bot, derivado de *robot* (robô em inglês), é um termo usado para softwares aplicados na internet com função de reproduzir ou simular reações humanas. Os bots realizam atividades diversas, desde às mais utilitárias, como auxiliar nos buscadores e direcionar propagandas aos perfis de usuários, até às mais lúdicas, como realizarem o papel de adversários fictícios em jogos digitais. Nosso olhar aqui se volta para um tipo de bot que se propõe exercer uma atividade criativa, a confeccionar digitalmente, através do código, objetos de arte.

Esses bots apresentam, no Twitter, um perfil como qualquer outro, mas normalmente indicam a que vieram na descrição, com um texto simpático: “*Tweet a picture at me and I'll reply with an improved version! Bot by @_Ninji, art from <http://openclipart.org>*”. O procedimento necessário para interagir com eles é bem simples: se tuíta uma imagem qualquer mencionando o nome do perfil e ele responderá, muitas vezes em questão de minutos, com a mesma imagem modificada, de acordo com a sua especialidade. O @ClipArtBot, por exemplo, devolve a imagem com uma colagem de ícones de Clip Art⁶ (FIG.1); o @badpng, que recodifica os pixels das

⁵ Disponível em: <<http://undark.org/2016/05/20/turing-test-computer-artificial-intelligence-creativity/>>

Acesso em: 6 jul. 2016.

⁶ Desenhos disponíveis no editor de texto Word Office.

imagens até formar um desenho abstrato (FIG.2); ou o @a_quilt_bot, reproduz as imagens originais substituindo as áreas de cor por padrões de tecidos de kilts escoceses (FIG.3). São muitos bots como esses no Twitter, e existem inclusive bots e perfis humanos que compilam e retuítam as imagens resultantes dessas operações, em uma espécie de curadoria.

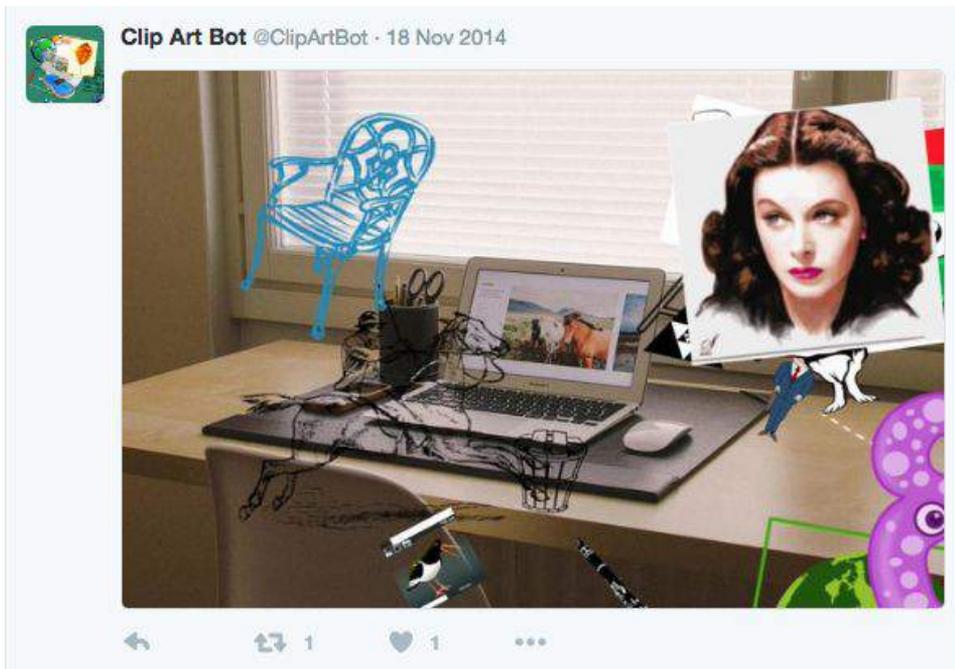


Figura 1. Exemplo de imagem retuitada pelo perfil do @ClipArtBot. Fonte: <<https://twitter.com/ClipArtBot>>. Acesso em jul. 2016.



Figura 2. Exemplo de imagem retuitada pelo perfil do @badpng. Fonte: <<https://twitter.com/badpng>>. Acesso em jul. 2016.

Apesar de esses bots interagirem também com perfis pessoais, vários deles trocam imagens e têm “conversas” sem a interferência direta de nenhuma ação humana (FIG.4). Tais desenvolvimentos criativos autônomos nos levaram a indagar acerca da natureza dessa produção e, para auxiliar nesse entendimento, buscamos aqui algumas bases de sua conjuntura lógica a partir da teoria semiótica pierceana. A pergunta que se formula e nos guia nesse artigo é: *poderíamos dizer que ocorre, em alguma medida, semiose na produção de imagens entre os bots artistas do Twitter? Se sim, qual a qualidade desse processo, e em que medida é possível dizer de uma arte máquina?*



Figura 3. Exemplo de imagem retuitada pelo perfil do @a_quilt_bot. Disponível em: <https://twitter.com/a_quilt_bot>. Acesso em: jul. 2016.

Semiótica, conhecimento e inovação criativa

Charles Peirce elaborou uma filosofia de base pragmática baseada na noção de signo, que buscou logicamente a forma como as consciências apreendem os fenômenos. Em seu sistema semiótico, o signo, que pode ser material ou meramente mental, é uma entidade chave que se forma em conjunto com mais duas partes lógicas essenciais: o objeto e o interpretante. Uma cadeia semiótica completa ocorre quando temos a ação de determinação (sempre parcial e incompleta) do objeto sobre o signo, que por sua vez gera outro signo, o interpretante, sob a influência do objeto. Isso significa que o objeto, em seu movimento de determinação, se move para a geração de um interpretante através da mediação do signo, em um processo dinâmico. A ideia de representação fala do mesmo processo, porém em uma ordem inversa: o interpretante representa a determinação do objeto pela mediação do signo. Estes movimentos de determinação e

representação configuram a semiose (NÖTH, 2000). A semiose não faz distinção entre a produção e a interpretação de signos mas, ao contrário, fala justamente de um processo contínuo entre eles (NÖTH, 2000): quando da determinação de um signo pelo objeto, é produzido um interpretante, que representa essa determinação pela mediação do signo e é, ele mesmo, um signo de um outro objeto, e assim o ciclo recomeça em infinitas semioses.

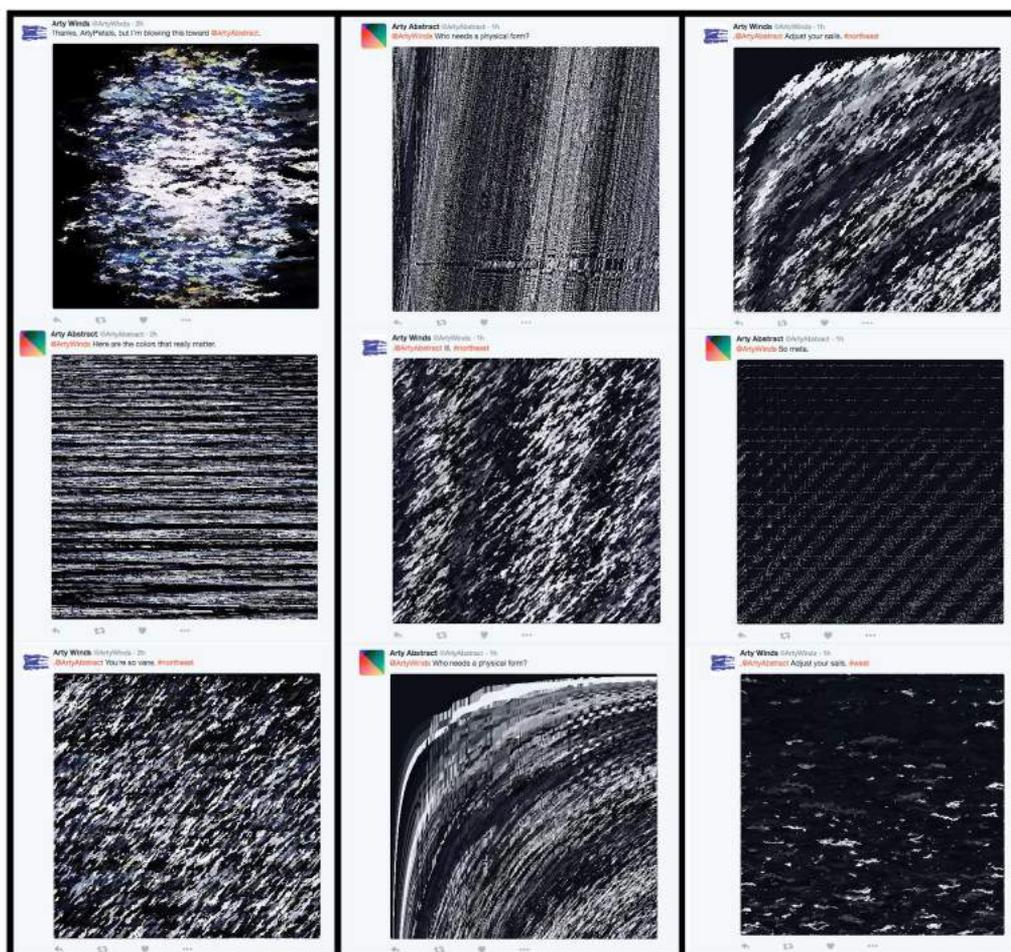


Figura 4. Um exemplo de conversa entre bots, que sucessivamente vão editando e postando as imagens editadas em uma sequência de respostas no Twitter.

A tríade signo-objeto-interpretante está dada, mas o reconhecimento dessas relações nas mentes interpretantes, não. O objeto, em sua completude e integridade, nunca nos é acessível, a não ser pela mediação dos signos - sendo assim, o signo

também não propicia um reconhecimento direto e integral do objeto⁷, mas algum conhecimento sobre ele, sempre parcial. Esse reconhecimento só é possível graças ao que Peirce denominou de *experiência colateral*: o que definirá o encaminhamento da semiose para determinado intérprete está calcado em uma experiência anterior de o que é para ele *cognoscível* acerca desta relação triádica. Dessa forma, não podemos conhecer aquilo que, para nós, é completamente estranho. A experiência colateral, que determina esse processo para uma mente interpretante, está em constante crescimento e renovação na medida em que se faz mais e mais semioses. Conhecer, enfim, é estabelecer semioses, alargando continuamente nosso campo de experiência colateral.

A semiose, portanto, é a maneira pela qual nos encontramos e conhecemos o mundo. Nesse sentido, nosso pensamento é *sígnico*, e o conhecimento nasce da experiência da interpretação contínua dos signos materiais e mentais no mundo. A semiose possui três vias de pensamento lógico para o conhecimento da realidade que Peirce denominou de *inferências*: indução, dedução e abdução. Vamos nos deter aqui principalmente sobre esta última, que nos interessa justamente por se relacionar com a possibilidade de criatividade e inovação, indo ao encontro de nosso objeto de análise, os bots que fazem arte no Twitter.

Peirce relaciona fortemente a abdução com o avanço científico, mas também com as artes (SANTAELLA, 2004). Se trata de um movimento de inferência que quer, a partir da percepção, chegar a ter valor de lei e, por isso, trabalha com as hipóteses, a partir da experiência colateral adquirida, buscando na liberdade da primeiridade (instância da sensação) alcançar a regularidade da terceiridade (instância da racionalidade, da lei)⁸. Este gesto lógico promove a exploração de lugares desconhecidos através da percepção de fenômenos, elaboração de hipóteses e progressivos testes (também dedutivos ou indutivos) para elaboração de novas hipóteses, mais refinadas e mais próximas do fenômeno. O movimento de abdução, em

⁷ Peirce (2000, p.47) comenta: “o Signo pode apenas representar o Objeto e referir-se a ele. Não pode proporcionar familiaridade ou reconhecimento desse Objeto”.

⁸ Para um aprofundamento maior das noções de primeiridade, secundidade e terceiridade, ver SANTAELLA, 2000.

sua tentativa de generalizar os singulares, permite que nós reconheçamos novos fundamentos para as relações possíveis entre signos, objetos e interpretantes.

Assim, a abdução é responsável pela inserção de novas ideias, possibilitando um alargamento da experiência colateral. A obra de arte propiciaria também esse movimento de abertura ao novo por suas características polissêmicas, ao se dar na proposição criativa de signos ou signos em relação na revelação de interpretantes imediatos novos ou novos em relação. *Nesse sentido, seriam nossos bots capazes de abdução, ou capazes de, por conta própria, propor inovações semióticas?*

Signos entre máquinas e humanos

Em termos de potencialidade, poderíamos dizer dos computadores como *processadores de signos* na medida em que eles se envolvem efetivamente, como os bots em questão, em processos sígnicos diversos, seja como mediadores para mentes interpretantes, seja em processamentos sígnicos internos ou entre-máquinas. Segundo Nöth (2000), é controverso em Peirce que a semiose tenha como pré-requisito a vida. Se, por um lado, a teoria peirceana aponta para o elemento lógico da consciência interpretativa⁹, por outro, já previa, mesmo antes do surgimento da Inteligência Artificial, a existência de “máquinas lógicas”, ou “máquinas de raciocínio”. Desde que *raciocínio* é, em sua teoria, um conceito bastante próximo do de semiose, poderíamos, em alguma medida, entender computadores em termos de “máquinas semióticas”?

Conforme indica Nöth (2000), “Peirce chama atenção para este tema quando afirma que *“embora nem todo raciocínio seja numérico, é certo que a computação numérica seja raciocínio”* (CP 2.56)”. Porém, o autor pontua que apenas esse argumento não é suficiente para afirmar tal suposição pois, se considerarmos um sentido global do processo de semiose, o simples fato de computadores *produzirem* signos não

⁹ Nöth aponta o caminho das premissas de Peirce que levam a essa afirmação: “Se definimos *semiótica* a partir de Peirce, isto é, como “*doutrina da natureza essencial e variedades fundamentais das possíveis semiose*” (CP 5.488); *semiose* como “*inteligência ou ação triádica do signo*” (CP 5.472-73) que envolve “*a coo- peração de três instâncias tais como o signo, seu objeto e seu interpretante*” (CP 5.484), e se nós aceitamos a hipótese provisória de Peirce segundo a qual “*o inter- pretante é [...] um análogo suficientemente próximo da modificação da cons- ciência*”(CP 5.485)” (2000, p. 55).

significa que também gerariam, em seus processos internos, interpretantes. Dessa forma, não necessariamente um computador sozinho é capaz de raciocinar semioticamente.

Os códigos computacionais que os bots em questão usam para gerar imagens, por exemplo, parecem funcionar mais em uma lógica diádica: comandos operacionais reduzidos a uma linguagem numérica (da programação) que, face a uma determinada situação, ordenam operações que, por sua vez, são capazes de gerar signos (as imagens editadas). Nesse processo, se há, de fato, algo de semiótico, ele não parece contemplar um interpretante, não parece “dar a volta” na tríade e concatenar uma cadeia semiótica, de modo que a base de seu funcionamento se daria em uma lógica unidirecional de objeto que determina signo, e aí se esgota. Nesse sentido, Nöth afirma que

O termo quase-signo lança uma resposta à questão da possibilidade de existir semiose numa máquina tal como aquela conhecida por Peirce. Um quase-signo é, somente em algum aspecto, semelhante ao signo, justamente porque ele não preenche todos os critérios da semiose. (NÖTH, 2000, p.56).

Dessa forma, a semiose maquínica aqui analisada poderia ter nuances semióticas, mas não se estabelecer como uma semiose completa. O autor continua a argumentação:

A indicação automática de temperatura que ocorre no termostato é somente um instante da “*regulação automática*” e não cria um interpretante como seu “*resultado significante*”, argumenta Peirce (CP 5.473). Não existe nisso índice genuíno, mas somente um quase-índice, não semiose, mas somente quase-semiose. (NÖTH, 2000, p.56).

Nesse processo criativo das máquinas, temos, assim uma degeneração, em termos pierceanos, de um processo triádico para um diádico, no qual se apresentam apenas um signo determinado pelo seu objeto, e não um interpretante.

Conforme a programação que constitui o bot assegura uma relação entre o objeto (o código) e o signo produzido (a imagem gerada pela ação do código), configura-se uma determinação do primeiro sobre o segundo. Para calcar este

fundamento, precisamos supor, portanto, de alguma qualidade de experiência colateral que possibilita esse processo de criação deste quase-signo. No caso, ela parece se localizar dentro da própria ordenação codificada da própria máquina que, por não ser capaz de gerar interpretantes sozinha, também não é capaz de expandi-la: falamos, portanto, de uma experiência colateral autorreferente e limitada. No caso dos bots aqui analisados, de forma nitidamente diferente dos artistas humanos, não há possibilidade de ganho em experiência colateral, e o signo possui uma polissemia e uma complexidade internamente limitadas. Há, ainda, um caráter indicial, ou quasi-indicial, conforme Nöth, nesta relação entre objeto e signo: o signo “se refere ao Objeto que denota em virtude de ser realmente afetado por este Objeto” (PEIRCE, 2000, p. 52). A imagem gerada pelo bot denota o código que a produziu porque sofreu dele uma *efetiva modificação*.

Nos termos de uma relação diádica de produção de quasi-signos, parece ficar claro que os bots dos quais falamos não são capazes, por conta própria, de movimentar cadeias semióticas e tampouco proposições abduativas mantendo, como consequência, uma linearidade e uma homogeneidade na qualidade de suas realizações imagéticas, atuando em seu processo criativo apenas a partir do conjunto de possibilidades já disposto em seu código fundante, sem possibilidade de inovação autogerada. *No que residiria, então, o potencial da qualidade artística das imagens que produzem?*

Se, por um lado, a repetição de procedimentos é o imperativo da determinação sígnica proveniente de seu código, por outro, os resultados visuais que alcançam não são monótonos pois, concretamente, variam. A depender das características das imagens que foram usadas como *input* inicial para sua ação, os resultados visuais retornam bastante diferentes (FIG. 5), assim como, obviamente, diferentes bots, feitos com base em programas distintos, conceberão imagens originais (FIG. 6). Podemos, aí, nos aproximar de uma outra cadeia semiótica que nos interessa. Os signos criados pelos bots nas imagens resultantes de seus procedimentos geradores diferem entre si e promovem uma polissemia que escapa à sua rigidez programada, e vão para o mundo com uma potencialidade sígnica que, por sua vez, envolve agentes maquinais e humanos.

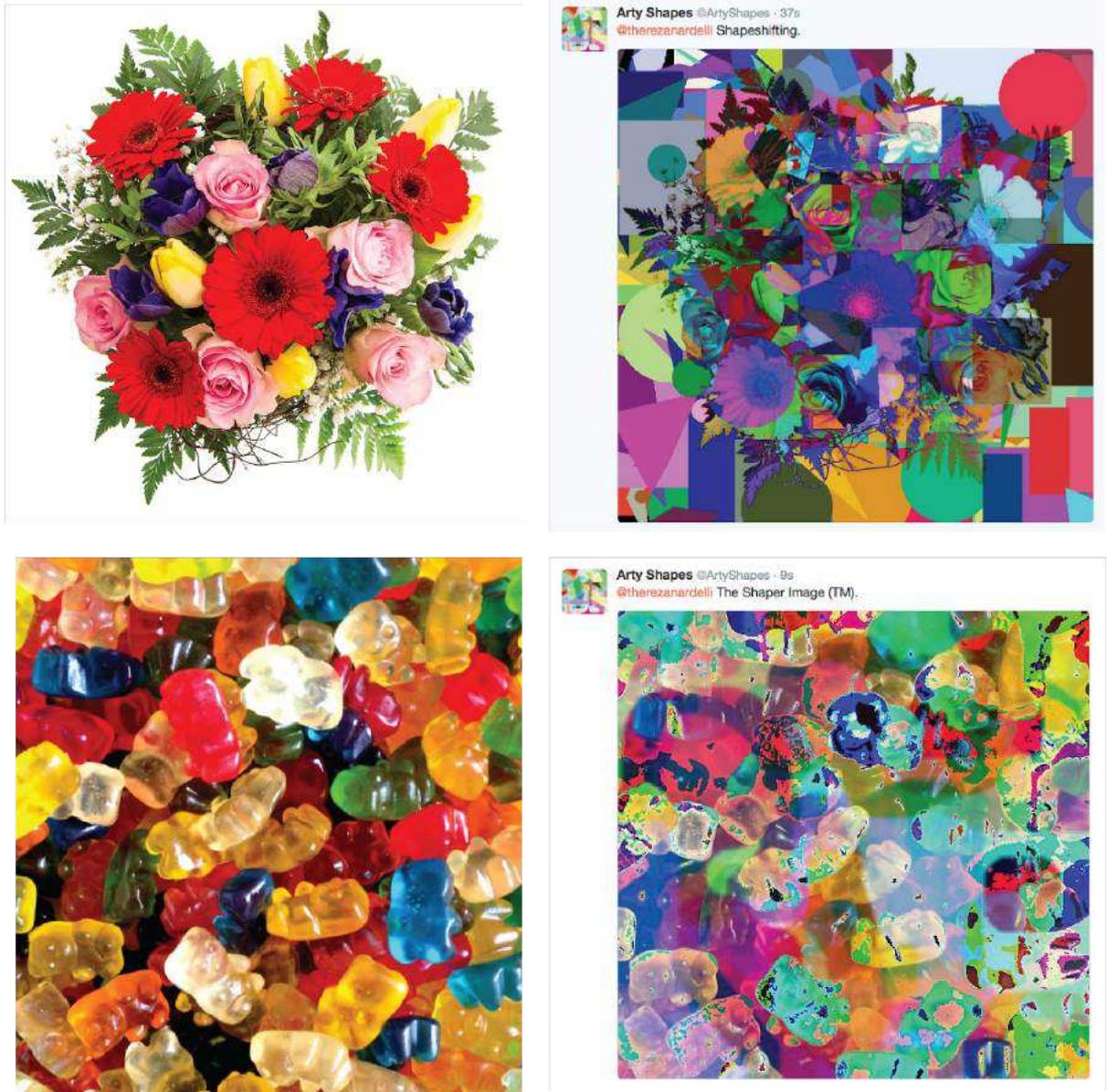


Figura 5. Exemplo de como *inputs* imagéticos diferentes geram resultados diferentes, no mesmo bot. À esquerda, as imagens usadas com *input* dos resultado à direita.

Alzamora e Cortez (2014) chamam atenção para o conceito de agência (DELEUZE; GUATARRI, 1977 apud ALZAMORA; CORTEZ, 2015) em relação a processos sociocomunicacionais híbridos desse tipo, ponderando que as máquinas não se portam como *meros prolongamentos da atividade humana* (ALZAMORA; CORTEZ, 2015, p. 175), mas, antes, participam ativamente de cadeias semióticas com

diferentes funções. No caso dos bots aqui analisados, eles se integram em uma interação sociocomunicacional reinterpretando as imagens recebidas de acordo com suas particularidades e inserindo novas imagens em circulação, proporcionando a criação de novos signos - que, em potencial, aliados à agência interpretativa do humano, se dão como signos completos, capazes de interpretantes diversos, assim como qualquer objeto de arte convencional.



Figura 6. Exemplo de como *inputs* imagéticos iguais geram resultados diferentes, em bots diferentes. À esquerda, a imagem original; central e à direita, retornos de 2 bots distintos.

Notas para reflexões futuras

A equiparação entre homem e máquina se torna mais atraente se partimos da premissa de que existe um grau de complexidade, e não de qualidade, que nos separa dos computadores - e, ao que parece, era a essa ideia que Dan Rockmore, como citamos no início do texto, se referia. Isso implicaria em conceber o código como a chave ontológica definitiva das mentes e corpos humanos, que revela sua característica central no pressuposto hipotético diádico de estímulo-resposta. A metáfora homem-máquina, no entanto, não vai tão longe se entendemos que é uma questão de qualidade fenomenológica, ou experiencial, que nos distingue fundamentalmente dela. No caso específico de robôs que se pretendem agentes criativos, procuramos mostrar que essas relações se tensionam e, como forma de nos aproximarmos de uma compreensão mais

final dos nuances entre máquina e biologia, estímulo e percepção, arte e não-arte, entre outros, parece profícua a exploração de estudos de caso nesse âmbito.

REFERÊNCIAS

ALZAMORA, G.; CORTEZ, N.M.P. **Agenciamentos semióticos em ambientes de streaming de músicas: mente, aprendizado e continuidade.** Galaxia (São Paulo, Online), n. 28, p. 173-183, dez. 2014.

NÖTH, Winfried. **Máquinas semióticas.** Galáxia, n.1, 2001. P. 53 - 73.

PEIRCE, C. S. **Divisão dos signos.** In: _____. Semiótica. São Paulo: Perspectiva, 2000. p. 45-61.

SANTAELLA, Lucia. **A teoria geral dos signos: como as linguagens significam as coisas.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2000. P. 11-88.

_____. **O método anticartesiano de C.S. Peirce.** São Paulo: Editora Unesp, 2004.