



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ
ESCOLA DE BELAS ARTES
CENTRO DE LETRAS E ARTES
HISTÓRIA DA ARTE

**ARTE E DRONES:
TECNOLOGIAS DE PODER E RESISTÊNCIA**

STHELA PIETROBON TREVISANO

Rio de Janeiro

2018

Sthela Pietrobon Trevisano

ARTE E DRONES:
TECNOLOGIAS DE PODER E RESISTÊNCIA

Monografia submetida ao corpo docente da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Bacharel em História da Arte.

Orientadora: Aline Couri Fabião

Rio de Janeiro

2018

**ARTE E DRONES:
TECNOLOGIAS DE PODER E RESISTÊNCIA**

Sthela Pietrobon Trevisano

Orientadora: Aline Couri

Monografia submetida ao corpo docente da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Bacharel em História da Arte.

(Prof^ª. Dr^ª Aline Couri Fabião, EBA/UFRJ). Orientadora

(Prof^º. Dr^º Tadeu Capistrano, PPGAV/UFRJ). Convidado

(Prof^º. Dr^º Vinícius Kabral Ribeiro, EBA/UFRJ). Convidado

Aprovada em: ___/___/___

Nota: _____

Rio de Janeiro

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

TREVISANO, Sthela Pietrobon.

ARTE E DRONES: TECNOLOGIAS DE PODER E RESISTÊNCIA – Rio de Janeiro: EBA/UFRJ, 2018.

50p.; il.

Monografia (Graduação em História da Arte) – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Escola de Belas Artes – EBA.

Orientadora: Aline Couri Fabião

1 Introdução. 1.1 O que é um drone. 1.2 Drones na arte. 2 “The Drone Aviary Project”, Studio Superflux. 3 “Drone Zones” e “Drone Campaign”, Essam Adam Attia. I. Couri Fabião, Aline. II. EBA/UFRJ. III. HISTÓRIA DA ARTE. IV. Arte e Drones: Tecnologias de poder e resistência.

AGRADECIMENTOS

No término desta etapa, vejo o quão importante é agradecer àqueles que fazem parte da minha conquista:

À minha família e aos amigos pelo carinho e compreensão e pela motivação na realização dos meus sonhos.

A todos os professores que contribuíram para minha formação acadêmica, de modo especial a minha orientadora, professora Aline Couri, pela disponibilidade, dedicação e orientações que muito contribuíram para a finalização do trabalho.

À Universidade Federal do Rio de Janeiro.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

TREVISANO, Sthela Pietrobon. **Arte e Drones: Tecnologias de poder e resistência.** Orientadora: Aline Couri. Monografia (Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola de Belas Artes. Curso de História da Arte). Rio de Janeiro: EBA/ UFRJ, 2018.

RESUMO

Este estudo tem o propósito de analisar as criações artísticas que utilizam drones para evidenciar as dinâmicas sociais atuais. Os drones podem ser utilizados como instrumento de abuso de poder, totalitarismo e privação de liberdade por autoridades governamentais e organizações financeiras. É importante refletir e conscientizar sobre os possíveis usos de drones para assim criar e colocar em prática políticas e projetos em prol aos direitos humanos. Studio Superflux e Essam Adam Attia chamam a nossa atenção para a vida na cidade permeada por drones operados pelo Estado e nos propõem sentir e pensar, através da arte, sobre as políticas de drones em espaços urbanos e o futuro próximo onde máquinas superinteligentes farão parte do nosso cotidiano.

Palavras-chave: drones, arte, tecnologias, poder, resistência, controle.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIG. 01 *Taj Mahal* (2014), Amos Chapple, 14

FIG. 02 *Drone100: Spaxels over Linz* (2016), Ars Electronica, 16

FIG. 03 *A live interaction between humans and quadcopters* (2014), Cirque du Soleil e Verity Studio, 17

FIG. 04 Show de luzes de drones *Shooting Star* da Intel, *51º Super Bowl*, 2017, 18

FIG. 05 *Fashion Week, Dolce & Gabbana*, Milão, fevereiro de 2018, 19

FIG. 06 *Night watchman e Madison, Drone Aviary* (2015), Superflux, 22

FIG. 07 Visualização do drone *Night watchman, Drone Aviary* (2015), Superflux, 26

FIG. 08 Visualização do drone *Route Hawk Drone Aviary* (2015), Superflux, 26

FIG. 09 Visualização do drone *Fly Cam Instadrone, Drone Aviary* (2015), Superflux, 28

FIG. 10 Visualização do drone *News Breaker, Drone Aviary* (2015), Superflux, 32

FIG. 11 Placas da intervenção *Drone Zones*, Essam Adam Attia, 2013, 36

FIG. 12 Placa *Authorized Drone Strike Zone, Drone Zones* (2013), por Essam Adam Attia, 37

FIG. 13 Cartazes da intervenção *Drone Campaign*, Essam Adam Attia, 2013, 40

FIG. 14 Cartazes da intervenção *Drone Campaign*, Essam Adam Attia, 2013, 40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGU Advocacia-Geral da União

ANAC Agência Nacional de Aviação Civil

ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações

DECEA Departamento de Controle Aéreo da Aeronáutica

DJI *Dajiang Innovation Technology Co.*

DRONE *Dynamic Remotely Operated Navigation Equipament* (equipamento dinâmico de navegação com operação remota)

EASA *European Aviation Safety Agency*

ETH *Eidgenössische Technische Hochschule – Zürich*

EUA Estados Unidos da América

GPS *Global Positioning System* (Sistema de Posicionamento Global)

HTTP *Hiper Text Transfer Protocol*

IA Inteligência artificial

LED Light Emitting Diode

ONU Organização das Nações Unidas

RPAS *Remotely Piloted Aircraft System* (sistema de aeronave remotamente pilotada)

UFRJ Universidade Federal do Rio de Janeiro

VANTs Veículos Aéreos Não Tripulados

WWW *World wide web*

SUMÁRIO

Lista de Ilustrações 06

Lista de abreviaturas e siglas 07

1 Introdução 09

1.1 O que é um drone? 10

1.2 Drones e arte 13

2 *The drone aviary project*, Studio Superflux 21

3 *Drone Zones* e *Drone Campaign*, Essam Adam Attia 36

4 Considerações finais 44

Referências gerais 46

Referências específicas 47

1 INTRODUÇÃO

Diversos pesquisadores e teóricos vêm contribuindo para reflexões sobre os papéis da tecnologia das sociedades contemporâneas, as mudanças de comportamento e o controle social. Neste quadro, vem crescendo o uso e incorporação de drones na arte. Autores como Gregoire Chamayou, Zygmunt Bauman, Guy Debord e Gilles Deleuze apresentam conhecimentos fundamentais para se pensar essas questões ligadas aos drones na vida urbana e a sociedade atual.

Tendo como objeto de pesquisa o uso de drones por artistas, alguns dos conceitos diretamente relacionados com o tema são: a modernidade líquida e o capitalismo líquido de Bauman, como base para reflexões sobre o momento atual; a sociedade de controle segundo Deleuze e a sociedade do espetáculo por Debord, e o impacto do desenvolvimento e convivência dos drones nas vidas das pessoas segundo Chamayou. Essas ideias podem ser mais bem compreendidas ao serem pensadas a partir das manifestações artísticas realizadas por Studio Superflux e Essam Adam Attia.

O uso e incorporação de drones em trabalhos de arte demonstram possibilidades de modos de expressão, características de sociedades tecnológicas e da cibercultura. Através do projeto *Drone Aviary* (2015) criado pelo Studio Superflux (dirigido pelos designers Anab Jain e Jon Ardern) é possível sentir como é conviver na presença de drones no cotidiano de espaços urbanos, entender os modos de ver destas máquinas enquanto exercem funções e compreender como são vigiados e manipulados os indivíduos na sociedade. Esse projeto de design especulativo¹ propõe conhecimentos sobre os novos usos e significados dos drones na arte e contribui para reflexões sobre a sociedade atual e o futuro que está sendo moldado.

As intervenções artísticas de Essam Adam Attia em Nova York, *Drone Zones* e *Drone Campaign*, realizadas entre os anos de 2013 e 2014, consistiam em placas de avisos e cartazes, colocados nas ruas, que alertavam sobre a presença de drones. Isso gerou um debate sobre a atuação de drones nas cidades entre os candidatos à presidência dos Estados Unidos, e

¹ Através da prática especulativa, o artista propõe que as pessoas se sintam engajadas em torno de ideias sobre o futuro. “O design especulativo volta-se às discussões sobre a criação de futuros por meio da materialidade. O artefato construído, no entanto, não é o produto mais importante em um projeto de especulação. O que importa são as reflexões propostas a partir desse artefato, tanto pelos designers que o projetam, quanto pelo público que entra em contato com ele e o interpreta e reinterpreta continuamente. Nesse contexto, emergem métodos de projeto que transcendem a materialidade e voltam-se para dinâmicas discursivas, experimentais e críticas para alcançar seus objetivos”. (P.02) <LORENZ, Bruno Augusto. LAZZAROTTO, Marco. MEYER, Guilherme Corrêa. WOLFF, Fabiane. *Um olhar sobre diferentes perspectivas do design especulativo na produção especializada*. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE DESIGN, out. 2017. Belo Horizonte: UNISINOS, 2017>.

a experiência nas pessoas, que estiveram presentes durante o ato artístico, acerca da vida compartilhada com drones.

Ao chamar a atenção para a vida em uma cidade permeada por drones operados pelo Estado, Superflux e Essam Attia nos propõem pensar através da arte sobre as políticas de drones em espaços urbanos. O vídeo *The Drone Aviary Project* (2015) e *Authorized Drone Strike Zone* (2014) estão disponíveis na *Internet* e, quatro anos após os lançamentos, percebe-se como o assunto ainda é relevante para se refletir sobre drones em espaços urbanos e na arte.

Os estudos sobre a convivência de drones em meio às cidades são importantes para pensar sobre a sociedade de controle e de espetáculo que nos encontramos. O interessante desse estudo em particular é que essas manifestações artísticas citadas, além de terem sensibilizado as pessoas, contribuíram para movimentar questionamentos e mudanças sociais. O objetivo aqui é dar relevância a estes assuntos, que cada vez mais compõem o nosso cotidiano.

1.1 O que é um drone?

A palavra drone é a junção das iniciais que significam *dynamic remotely operated navigation equipment* (equipamento dinâmico de navegação com operação remota) é conhecido também pelas siglas RPAS, *remotely piloted aircraft system* (sistema de aeronave remotamente pilotada) e VANTs (veículos aéreos não tripulados). Segundo o vocabulário do exército norte-americano, como explicado por Grégoire Chamayou, drone é definido “como um ‘veículo terrestre, naval ou aeronáutico, controlado a distância ou de modo automático’. [...] Qualquer veículo, qualquer máquina pilotada pode ser ‘dronizada’ a partir do momento em que não há mais tripulação humana a bordo” (CHAMAYOU, 2015, p.19). Drone é um dispositivo controlado de modo remoto, tripulado por humanos ou mecanismos robóticos, que foi projetado para reconhecimento ou intervenção em operações militares.

Os precursores dos drones atuais foram os torpedos, bombas com motor próprio, utilizados nas guerras no século XX. “A ideia com certeza era antiga: houve o ‘Curtiss-Sperry aerial torpedo’ e o ‘Kettering Bug’ no final da Primeira Guerra Mundial. E depois, obviamente, os V-1 e V-2 nazistas lançados sobre Londres em 1944” (CHAMAYOU, 2015, p.35). Mas essas armas foram objetos que não poderiam ser utilizados novamente, assim como mísseis. Entre os anos 70 e 80, drones de informação e reconhecimento foram usados na

linha de frente de ataques aéreos pelo exército israelense em batalhas contra o Egito e a Síria. Al Ellis foi o responsável por desenvolver estes primeiros drones israelenses.

No final do século passado, o protótipo de *Predator* foi criado pelo iraquiano Abraham Karem na General Atomics. Este potente drone armado, utilizado atualmente pelos norte-americanos em seus ataques no Oriente Médio, inicialmente foi desenvolvido sem armas: “o drone se limitava a filmar e “iluminar” alvos com laser para indicá-los aos ataques dos aviões F16” (CHAMAYOU, 2015, p.37). Em 2001, a partir de experiências na base da Air Force, o *Predator* foi dotado com um míssil, e desde então surgiram os drones armados.

Em relação às imagens de vista aérea, elas existem desde o século XIX. Félix Nadar, pseudônimo de Gaspard-Félix Tournachon, ficou conhecido como o pioneiro em fotografia aérea. As primeiras fotografias de Nadar foram tiradas em 1853 em um voo de balão de ar quente sobre Paris. Anos depois, houve uma pequena produção de cartões postais conhecidos como “vista à voo de pássaro”, realizados por pombos-correios que carregavam em seus pescoços pequenos aparelhos fotográficos².

Observar o mundo de cima distanciou o fotógrafo e o espectador de seu assunto: “a visão de Deus”, como a historiadora de cinema Paula Amad o chama. Walter Benjamin acreditava que havia violência inerente a essa perspectiva - desumanização e ameaça. (Os poetas futuristas, primeiros teóricos do fascismo, adoravam a fotografia aérea.) Outros intelectuais estavam convencidos de que enfatizava a interconectividade essencial das pessoas. A vista aérea se assemelhava à perspectiva de que o público olhava para os espetáculos dos estádios de massa, nos quais os indivíduos se tornavam “meros blocos de construção e nada mais”, escreveu o crítico Siegfried Kracauer em seu famoso ensaio “The Mass Ornament”³. (WALLACE-WELLS, 2014)

² Segundo Thurlemann, sobre o cartão postal do pombo correio de 1908, “a ave heroica era, portanto, apenas como um instrumento nas mãos de um meta-autor, certo Julius Neubronner, farmacêutico, que em 1906, inventou um dispositivo fora do comum de fotografias capturadas por pombos em voo” (p.120). <THÜRLEMANN, Felix. *Olhar como os pássaros. Sobre a estrutura de enunciação de um tipo de mapa cartográfico*. Revista Galáxia, São Paulo, n. 22, p. 118-132, dez. 2011>.

³ Neste trabalho, todas as demais traduções são da autora, a não ser quando estiver indicado.

“Observing the world from above distanced the photographer, and the viewer, from their subject: ‘the God’s-eye view’, as the film historian Paula Amad calls it. Walter Benjamin believed there was violence inherent in this perspective — dehumanization and threat. (The Futurist poets, early theorists of Fascism, loved aerial photography.) Other intellectuals were convinced that it emphasized the essential interconnectedness of people. The aerial view resembled the perspective from which audiences gazed down on mass stadium spectacles, in which individuals become “mere building blocks and nothing more,” the critic Siegfried Kracauer wrote in his famous essay ‘The Mass Ornament’ ”. <WALLACE-WELLS, Benjamin. *Drones and Everything After*. New York Magazine, 06/10/2014. Em: <http://nymag.com/daily/intelligencer/2014/10/drones-the-next-smartphone.html>>.

Mapas cartográficos ou observações de locais criados por meio de gravuras, pinturas e desenhos foram realizados antes mesmo da utilização de meios de transporte aéreos. Já as imagens aéreas produzidas através de câmeras em drones foram geradas somente no início deste século.

Os drones tem a capacidade de voar em ambientes externos ou internos e, atualmente, são utilizados em mapeamentos, monitoramentos, resgates, agricultura, manutenções de edifícios, entregas, entretenimento e arte.

As melhorias desenvolvidas pelo chinês Frank Wang, fundador da empresa DJI, possibilitaram que drones fossem vendidos a preços mais em conta no mercado. Inicialmente Wang conquistou popularidade com o drone *Phantom*. A DJI, avaliada em US\$ 8 bilhões, em 2017 teve 85%⁴ de participação no mercado de drones. Além da DJI, outras empresas como Mota Group Inc., e as chinesas Autel Robotics e Yuneec International, também são importantes produtoras de drones. Segundo uma reportagem de 2017 da revista Exame, “O Brasil abriga 14 dos 44 fabricantes de drones da América Latina”⁵. Uma das maiores empresas é a XMobots, fundada em 2007 e atualmente sediada em São Carlos, SP. Um dos destaques de drones da XMobots é o mini-drone *Echar*, com a maior capacidade de mapeamento da categoria, utilizado principalmente para topografia, agrimensura e agricultura. No país, os setores de agronegócio e construção civil estão buscando cada vez mais por essa tecnologia, devido à agilidade dos drones em relação a métodos convencionais. Há mais de 700 empresas que atuam no Brasil, implementando ou importando hardware e software dos drones, segundo um levantamento realizado pela MundoGEO⁶.

No Brasil as normas em relação aos usos de drones foram regulamentadas em dois de maio de 2017 pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), Advocacia-Geral da União (AGU) e Departamento de Controle Aéreo da Aeronáutica (DECEA). Os “Requisitos gerais para aeronaves não tripuladas de uso civil” foram baseados no regulamento disponibilizado por European Aviation Safety Agency (EASA).

⁴ <FRENCH, Sally. *How DJI has crushed the consumer drone industry, and the rivals that could still take flight*. Market Watch, 17/02/2017. Em: <https://www.marketwatch.com/story/how-dji-has-crushed-the-consumer-drone-industry-and-the-rivals-that-could-still-take-flight-2017-02-17>>.

⁵ <SIMÕES, Katia. *Fábrica de drones made in Brasil*. Exame, 22/06/2017. Em: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/fabrica-de-drones-made-in-brazil/>>.

⁶ <ANAC – *Regulamenta o uso de drones para aplicações comerciais no Brasil. E agora?* Em: <http://www.droneshowla.com/anac-regulamenta-o-uso-de-drones-para-uso-comercial-no-brasil-e-agora/>>.

Segundo os requisitos gerais para aeronaves não tripuladas de uso civil é obrigatório o registro de drones e o contrato de seguro de responsabilidade civil dos pilotos com cobertura de danos a terceiros, se os drones tiverem acima de 25 kg. Abaixo desse peso é preciso um cadastro on-line no site da ANAC. Além disso, menores de 18 anos só podem operar drones quando acompanhados por adultos. É proibido sobrevoar sem autorização em áreas militares, refinarias, plataformas de exportação de petróleo, depósitos de combustíveis e penitenciárias, e é necessária uma distância de 5 km de redes elétricas, usinas energéticas, redes de comunicação e radares de vigilância aérea. Também há outras regras para aeroportos e rotas de aeronaves, onde os drones devem manter a distância de pelo menos 5,4 km para voos até 30 m de altitude e 9 km para voos entre 30 e 120 m. Por ser ainda uma regulamentação recente, nem todos os pilotos de drones se registraram. Entretanto, se usados de modos que desrespeitam as regras, segundo a fiscalização feita pela ANAC⁷, os donos estão sujeitos a multas, processos administrativos, civis e penais, além de apreensão do equipamento.

Este é o cenário no país, que certamente será explorado por artistas brasileiros em um futuro próximo. O panorama buscou apresentar a história do drone e a situação atual sobre o uso de drones no Brasil. Mesmo que os objetos de estudo deste trabalho sejam internacionais, é preciso entender sobre os drones no âmbito nacional para agir com resistência diante de ideias e ações neste contexto que desfavoreçam a maioria das pessoas.

1.2 Drones e arte

Além do projeto *Drone Aviary* (2015) do Studio Superflux e das intervenções *Drone Zones* (2013) e *Drone Campaign* (2013) realizadas pelo artista Essam Adam Attia, outras obras com drones são importantes para se compreender o uso e a abrangência desta tecnologia na arte.

⁷ Segundo o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial, em Requisitos gerais para aeronaves não tripuladas de uso civil (RBAC-E94), “Objetiva-se promover um desenvolvimento sustentável e seguro para o setor e, assim, algumas restrições operacionais – notadamente sobre as áreas não distantes de terceiros – foram julgadas como necessárias neste momento. É esperado que a experiência obtida na prática nos próximos anos resulte em um maior conhecimento e superação dos desafios para uma ampla integração desta classe de aeronaves no sistema de aviação civil. Adicionalmente, devem ser observadas as regulamentações de outros entes da administração pública direta e indireta, tais como a Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA e o Ministério da Defesa, assim como as legislações referentes às responsabilizações nas esferas civil, administrativa e penal que podem incidir sobre o uso de aeronave não tripulada, com destaque àquelas disposições referentes à inviolabilidade da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem das pessoas”. (p.3) <ANAC. *Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial, Requisitos gerais para aeronaves não tripuladas de uso civil*. Em: http://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-e-94-emd-00/@@display-file/arquivo_norma/RBACE94EMD00.pdf>.

Fotografias e gravações de vídeos, pinturas, shows de luzes e performances de drones são produzidos a partir da criatividade de artistas que adicionam materiais e equipamentos às aeronaves, criando arte.

Câmeras fotográficas, *sprays* de tintas, pincéis, luzes, projetores, mecanismos robóticos e outros dispositivos são adicionados aos drones, reinventando-os e criando novos usos, desviando-os dos projetos originais. Presentes em ambientes internos ou externos, urbanos ou rurais, ou mesmo áreas de difícil acesso, muitos dos materiais artísticos produzidos através do uso de drones são publicados na *Internet*, demonstrando, assim, as relações entre diversos modos de expressões artísticas.

Assim que os drones foram disponibilizados no mercado, o fotógrafo Amos Chapple realizou uma série de fotos, consciente de que brevemente esses locais sobrevoados pelo seu drone equipado com uma câmera poderiam adotar normas de proibição.



FIG. 01: *Taj Mahal* (2014), Amos Chapple.

Fonte: <<https://www.theguardian.com/world/gallery/2014/jul/21/aerial-views-of-india-by-drone-in-pictures>>

Além da Índia, Chapple visitou e produziu imagens aéreas com drone na Rússia, Hungria, Espanha, França e outros. Seu primeiro drone foi o *Phantom* da DJI que, em um voo de uma distância de aproximadamente 120m do chão, poderia tirar mais de 100 fotos. Embora pudesse capturar tantas imagens, só algumas estariam bem enquadradas. Segundo o fotógrafo neozelandês, “há uma magia em não saber o que você tem até que você tenha a câmera de

volta em suas mãos”⁸. Sempre fotografando lugares icônicos, em relação à reação das pessoas que estão presentes, Chapple afirmava ser “um incômodo agora que não é mais novidade”⁹.

Em shows de luzes de drones, como a apresentação do *New Directors* da *Staachi & Staachi* no *Cannes Lions Film Festival* em 2012, organizado pelo estúdio de design londrino *Marshmallow Laser Feast* ao som de *Oneohtrix Point Never*, dezesseis drones quadricópteros voaram sobre luzes e emitiram outras que acendiam e apagavam conforme o ritmo da música. Neste caso, os drones contribuem para criar novas paisagens imersivas e grande fruição nos participantes destes tipos de eventos.

Deste mesmo modo, outras apresentações de grupos de drones iluminam e proporcionam um sentido lúdico em eventos artísticos. Projetos do *Ars Electronica Futurelab*¹⁰, um ateliê/laboratório deste festival na Áustria, são produzidos a fim de gerar experiências e discussões em torno das dinâmicas entre arte e tecnologia. Como em *Spaxels/Klangwolke – Quadrocopter*¹¹ onde 49 drones voaram em sincronia na cidade de Linz, em 2012, apresentando um espetáculo de luzes e alcançando o recorde mundial naquele ano. Esta marca acabou não sendo registrada porque a categoria de um conjunto de quadricópteros performando juntos ainda não existia. Os drones representavam redes virtuais e compunham a última parte de um relato histórico sobre a descoberta da eletricidade à invenção da internet. Com luzes de LEDs cada drone simbolizava um ponto de uma figura tridimensional concebida no céu. Um mecanismo de controle de voo permitiu que a dinâmica dos drones na apresentação acontecesse em perfeita em sincronia performática.

Em junho de 2016, o *Ars Electronica* realizou *Drone100: Spaxels over Linz*¹² em Donaupark na Áustria. Em parceria com a Intel, 100 drones voaram ao som de *Sydney Youth Orchestra* durante apresentações em cinco dias de evento. Com um público de

⁸ “There’s a magic to not knowing what you have until you have the camera back in your hands”. <ROBINSON, Melia. STORM, Christian. 37 incredible drone photos from across the globe that would be totally illegal today. *Business Insider*, 1 abr. 2015. Em: <https://www.businessinsider.com/illegal-drone-photos-of-the-most-beautiful-places-on-earth-2015-3?op=1>>.

⁹ “It’s a nuisance now that it’s no longer a novelty” <Idem>.

¹⁰ O *Ars Electronica* é um festival que desde 1979 ocorre na Áustria e tem como objeto as relações entre arte, tecnologias e sociedade. O *FutureLab*, um ateliê/studio parte do festival, existe desde 1996. <<https://www.aec.at/futurelab/en/>>.

¹¹ <Ars Electronica Futurelab. *Spaxels/ Klangwolke – Quadrocopter* (2012). Em: <https://www.aec.at/futurelab/en/project/spaxels-klangwolke-quadrocopter/>>.

¹² <Ars Electronica Futurelab. *Drone100: Spaxels over Linz* (2016). Em: <https://www.aec.at/futurelab/en/project/drone-100-spaxels-ueber-linz/>>.

aproximadamente 100 mil pessoas às margens do rio Linz, em sete minutos de apresentação os drones performavam um navio tridimensional ao som de música eletrônica do compositor Sam Auinger. Pela sincronia da coreografia e quantidade de drones performando juntos, *Drone100: Spaxels over Linz* marcou o recorde em 2016 na categoria "Veículos aéreos não tripulados (UAVs) transportados ao ar livre" no *Guinness World Records*.



FIG. 02: *Drone100: Spaxels over Linz* (2016), *Ars Electronica*

Fonte: <<https://www.aec.at/futurelab/en/project/drone-100-spaxels-ueber-linz/>>

Novos cenários são criados a partir de espetáculos de luzes de drones acompanhados de música. A performance *LOOP 60Hz: Transmissions from The Drone Orchestra*¹³ que aconteceu em setembro de 2014 na exibição de arte *Digital Revolution*, do *The Barbican Centre* em Londres, com a parceria entre o músico John Cale (*Velvet Underground*) e o arquiteto Liam Young, resultou em um show com drones que voavam sobre a plateia emitindo as músicas sincronizadas com a banda, em um ambiente interno. A preocupação dos designers era transformar a imagem e o som de um drone, que apresenta para muitas pessoas um sentido aterrorizador, em algo mais “humano” e divertido.

Drones também foram usados em apresentações do *Cirque du Soleil* a partir de 2014, onde, disfarçados como abajures, encantaram o público. *A live interaction between humans*

¹³ <YOUNG, Liam. CALE, John. *LOOP 60Hz: Transmissions from The Drone Orchestra*. YouTube. Em: <https://www.youtube.com/watch?v=y4QQzzU2diM>>.

*and quadcopters*¹⁴, *Sparked*, foi um curta produzido por Welby Altidor, diretor de criação do *Cirque du Soleil* na época, e Raffaello D’Andrea, especialista em drones, para apresentar de modo lúdico o processo de criação dos dez drones abajures que “dançam” iluminando o ateliê escuro do personagem inventor.

D’Andrea trabalha com drones há mais de vinte anos, foi professor no ETH (Eidgenössische Technische Hochschule – Zürich), co-fundador da Kiva e fundador da Verity Studio, empresas de sistemas robóticos. Atualmente, Verity Studio é uma das empresas mais bem financiadas do mundo no mercado comercial de drones internos, sendo uma das primeiras a trazer drones internos autônomos para eventos ao vivo.



Fig. 03: *A live interaction between humans and quadcopters* (2014), *Cirque du Soleil* e *Verity Studio*
 Fonte: <<https://www.dezeen.com/2014/10/18/cirque-du-soleil-eth-zurich-raffaello-dandrea-sparked-moviedrones-dancing-flying-lampshades/>>

O *Cirque du Soleil* apresentou o espetáculo *Paramour* com oito drones disfarçados de abajures voando ao vivo na Broadway, Nova York. Foram apresentadas mais de 398 apresentações ao vivo que utilizavam drones. Em tais performances o ruído dos drones não era ouvido por causa da trilha sonora, e os drones foram considerados seguros o suficiente para voarem sobre o público. A Verity Studio é reconhecida principalmente por essa segurança e facilidade na operação.

Ainda sobre a indústria do entretenimento, 300 drones *Shooting Star* da Intel fizeram parte da cenografia da abertura de um evento de futebol americano no show da cantora Lady Gaga no *51º Super Bowl* em 2017. Durante 30 minutos, os drones com luzes de LEDs

¹⁴ <*Cirque Du Soleil. A live interaction between humans and quadcopters* (2014). YouTube. Em: <https://www.youtube.com/watch?v=6C8OJsHfmpI>>.

coloridos iluminaram o céu criando figuras. E, nesse mesmo sentido, através da parceria entre a Future/Peace Gallery e a BMW e o Studio Drift de Amsterdã, em dezembro de 2017, durante a Art Basel em Miami Beach, 300 drones sincronizados voaram sobre a praia próximo ao Hotel Faena, desenhando no céu uma imagem de um bando de pássaros. Os drones faziam parte da instalação *Franchise Freedom*, onde os artistas Lonneke Gordijn e Ralph Nauta do Studio Drift buscaram imitar com drones o canto das aves. Com seus movimentos controlados por algoritmos e suas luzes de LEDs, a apresentação dos drones ofereceu experiências lúdicas ao público na praia. Nas propagandas da BMW e reportagens sobre essa manifestação artística, os drones foram apresentados como esculturas voadoras, atualizando ideias sobre as artes visuais.

Nestas performances artísticas com drones percebe-se a presença de empresas privadas e corporações que financiam os custos com a tecnologia usada na indústria de entretenimento.



Fig. 04: Show de luzes de drones *Shooting Star* da Intel, 51º Super Bowl, 2017

Fonte: <<https://www.dezeen.com/2017/02/06/lady-gaga-super-bowl-half-time-performance-300-intel-shooting-star-drones/>>

Na abertura dos Olimpíadas de Inverno em Pyeongchang na Coreia do Sul em 2018, 1218 drones sincronizados formaram figuras olímpicas e bateram o novo recorde no *Guinness Book*. A abertura com drones do evento mundial foi gravada antes e transmitida nas telas do estádio olímpico, e teve a parceria da Intel.

Espectáculos com drones estão se tornando cada vez mais populares, e empresas estão participando financeiramente de projetos artísticos que envolvem essa tecnologia. Em 2016, a

Intel teve um aumento de 0,03% no negócio de drones como entretenimento¹⁵. Em espetáculos da Disney World, por exemplo, os drones são escolhidos para substituírem os fogos de artifício por serem mais seguros.

Além desses espetáculos com luzes de drones, há também o uso de drones em processos artísticos, onde neles estão acoplados pincéis e sprays de tintas. Através de algoritmos e funções robóticas, os drones produzem imagens e geram discussões sobre a utilização de meios tecnológicos ou mecanismos de inteligência artificial por artistas.

Drones também substituíram as modelos no desfile de moda *Fashion Week* em Milão em fevereiro de 2018. A marca *Dolce & Gabbana* apresentou parte da coleção de bolsas através de drones que voavam ao som de música eletrônica. O curioso foi que os aparelhos eletrônicos no espaço do desfile tiveram que estar com o *wi-fi* desligado para não interferir nos navegadores dos organizadores que pilotaram os drones.



Fig. 05: *Fashion Week, Dolce & Gabbana, Milão, fevereiro de 2018*

Fonte: <<http://www.foxnews.com/lifestyle/2018/02/26/drones-replace-models-at-milan-fashion-week.html>>

Em muitos trabalhos se destacam os resultados artísticos através do uso de drones. Entretanto, é interessante notar que o próprio design do drone é também uma expressão artística, a sua imagem e os seus aspectos aerodinâmicos foram pensados para facilitar determinadas funções. Afinal foram artistas – designers – que criaram a forma estética dos drones.

¹⁵ <FRENCH, Sally. *Walt Disney World announces its first drone light show*. Market Watch, 07/11/2016. Em: <https://www.marketwatch.com/story/can-drones-replace-fireworks-2016-11-04>>.

Os drones estão cada vez mais presentes em trabalhos artísticos e se tornando populares devido à indústria do entretenimento. Neste contexto, é importante analisar e destacar obras que trazem questões sociais relevantes e buscam evidenciar aspectos da sociedade de espetáculo e controle.

2 THE DRONE AVIARY PROJECT, STUDIO SUPERFLUX

O Studio Superflux é um estúdio londrino de invenções que desenvolve trabalhos de design especulativo, fundado em 2009 pelos diretores Anab Jain e Jon Ardern. Atualmente conta com a presença de Nicola Ferrao, Danielle Knight, Jon Flint, Vytautas Jankauskas, Mael Henaff, Matthew Edgson, voluntários e parceiros.

O projeto *Drone Aviary* foi criado a convite do *Arts Council England* para fazer parte de uma instalação no *London Designer Festival* em 2014; entretanto, o projeto inicial não se concluiu. Superflux deu continuidade ao projeto, adicionando mais drones e refazendo o vídeo, que foi apresentado um ano depois na exposição *All of this Belongs to You* (01/04-19/07/2015) na parte *Civic Objects Display*, que ocorreu no *Victoria & Albert Museum*, em Londres. Atualmente o vídeo está disponível na *Internet*. A instalação contava com a exposição dos cinco drones e a exibição do vídeo *Drone Aviary*. O projeto foi exposto em Tóquio na *FabMind 21_21 Design Sight* entre outubro de 2014 e fevereiro de 2015, na Alemanha em ZKM na cidade de Karlsruhe (2015) e em *Kunstverein Hannover* (2016), na Itália no *Museo D'Arte Contemporanea Villa Croce* em Gênova (2015), na Bélgica no *Artefact* na cidade de Lovaina (2016).

Drone Aviary (2015) apresenta, através de imagens e frases, como poderá vir a ser o espaço urbano permeado por drones e as problemáticas do futuro. São apresentadas perspectivas a partir do ponto de vista (câmeras) de drones que passeiam pelos bairros de Londres e interferem no cotidiano das pessoas; localizam, registram atos e identificam rostos, demonstrando assim a vigilância que se torna cada vez mais presente nas sociedades.

Nota-se a interferência de drones na intimidade da vida de pessoas no espaço civil e as atitudes delas ao perceberem que estão sendo filmadas e identificadas por eles. Esse projeto artístico conecta o momento presente ao futuro e traz a sensação de viver na presença de drones.

No estúdio Superflux os cinco drones criados para compor o projeto *Drone Aviary* simbolizam o encontro de tendências sociais e tecnológicas com funções específicas que estão se popularizando. São eles: *Night Watchman*, que fiscaliza as ruas durante a noite e de madrugada, sendo capaz de fornecer informações específicas e detectar ameaças; o pequeno *Fly Cam Instadrone*, que substitui o *selfie stick* e permite o compartilhamento de memórias pessoais em redes sociais; *RouteHawk*, que fiscaliza os automóveis no trânsito, fornece avisos aos motoristas e transmite as infrações de trânsito aos departamentos responsáveis; *News*

Breaker, que trabalha para o jornalismo, identificando acontecimentos e dados nas redes sociais e mostrando em tempo real as notícias; e o aparente *Madison* que apresenta uma tela digital transmitindo propagandas, para que assim atue seu sistema de reconhecimento facial de identificação de dados sobre as pessoas que o observa, e a publicidade exibida seja de acordo com os consumidores presentes.



Fig. 06: *Night watchman e Madison, Drone Aviary (2015), Superflux*

Fonte: <<https://vimeo.com/124292043>>

Os drones, nesse projeto, estão equipados com câmeras, sensores, GPS, sistemas de reconhecimento facial, telas transmitindo propagandas, com identificação, análise e rápido processamento de dados. É possível ver exemplos do conceito de *Big Data* em “Drone Aviary”, por meio dos drones e suas funções.

O processamento e a análise do grande volume de dados gerados, transmitidos e armazenados na rede pode ser entendido como aspectos de *Big Data*. Os dados são captados em alta velocidade através das mídias sociais, e-mails, índices de pesquisas, páginas na web e diversas outras fontes, por sistemas de armazenamentos, algoritmos, em nuvens de informação, inteligência artificial e outras tecnologias. Empresas utilizam *Big Data* para acessar dados e melhorar a qualidade de produtos e serviços e a satisfação dos consumidores. Câmeras que detectam padrões, sensores que identificam determinados aspectos e outras formas de monitoramento constituem o conceito de *Big Data*, onde o objetivo é “agregar valor” à empresa.

Sistemas de inteligência artificial são sincronizados aos mecanismos de *Big Data* e as funções de dispositivos tecnológicos obtém certa autonomia. IAs presente em drones os transforma em semiautônomos. A ‘superinteligência’ de objetos tecnológicos abrange funções cognitivas e habilidades que os humanos não são capazes de desenvolver.

Em seus discursos, Elon Musk (1971), CEO da Tesla e da SpaceX, alerta para o futuro da IA e propõe códigos éticos para seu desenvolvimento seguro. Entre as principais

preocupações estão os aspectos relacionados aos valores humanos, de modo que é necessário que as inteligências artificiais sejam responsabilizadas por suas ações. Nick Bostrom, professor e diretor do *Institute Future of Humanity* e do programa *Governance of Artificial Intelligence* da *University of Oxford*, enfatiza que a atual falta de políticas e projetos adequados ao desenvolvimento da inteligência artificial gera riscos à humanidade, visto que as máquinas superinteligentes seguem um objetivo central independente das consequências neste processo.

Com a IA e a automação substituindo os humanos, a carga horária de trabalho tende a diminuir e o desemprego aumentar. Assim, ideias como renda básica universal¹⁶ distribuída pelos governos para todas as pessoas para que assim tenham condições de subsistência, estão sendo pensadas para o futuro. A falta de devida atenção aos avanços tecnológicos, como sistemas de inteligência artificial e drones, têm consequências negativas se não forem propostos projetos e políticas para lidar com as situações futuras.

Neste sentido, são necessários planejamentos em relação aos usos de drones em espaços públicos e por países estrangeiros que ameaçam uma população local. Gregoire Chamayou mostra como é a guerra com drones armados no Oriente Médio em seu livro *Teoria do Drone*.

Quando o dispositivo telecomandado torna-se máquina de guerra, o inimigo é que é tratado como material perigoso. Eliminam-no de longe, observando-o morrer na tela a partir do casulo aconchegante de uma *safe zone* [zona segura] climatizada. A guerra assimétrica se radicaliza para se tornar unilateral. Pois é claro que ainda se morre, mas *só de um lado*. (CHAMAYOU, 2015, p. 24)

Chamayou demonstra o abuso de poder norte-americano através do uso de drones armados na guerra, pois a utilização de drones impede que o alvo revide ou mesmo perceba o perigo. O advento dos drones também atua sobre conceitos militares e o modo de ataque: não há mais a ideia do guerreiro que se arrisca para salvar vidas. A personalidade e a identidade

¹⁶ Em 2017, na Finlândia foi implementada a política de renda mínima de 560 euros. Foi uma experiência pioneira na Europa, e o plano era que a renda fosse distribuída para todos os cidadãos. Duas mil pessoas desempregadas receberam o valor, entretanto, o governo encerrou o projeto no final do mesmo ano.

Segundo Elon Musk, que também apoia a ideia de renda básica universal: “Com a automação, haverá abundância. Quase tudo vai ficar muito barato”. <WELLER, Chris. *Elon Musk doubles down on universal basic income: ‘It’s going to be necessary’*. Business Insider, 13/02/2017. Em: <http://www.businessinsider.com/elon-musk-universal-basic-income-2017-2>>.

Economistas defendem que a renda mínima contribui para a economia: com mais dinheiro, mais gastos, e com uma segurança financeira, as pessoas tendem a se arriscar nos negócios. Segundo pesquisas do Instituto Roosevelt, “dar a cada adulto nos Estados Unidos US \$ 1 mil por mês aumentaria a economia em US \$ 2,5 trilhões até 2025” <CLIFFORD, Catherine. *What billionaires and business titans say about cash handouts in 2017*. CNBC, 28/12/2017. Em: <https://www.cnbc.com/2017/12/27/what-billionaires-say-about-universal-basic-income-in-2017.html>>.

de indivíduos são analisadas pelos militares e, na maioria dos casos, é decidido que pessoas devem morrer devido às suspeitas e hipóteses pouco fundamentadas a respeito desses indivíduos. Trata-se de uma guerra unilateral, uma caça de alvos.

“O drone tornou-se um dos emblemas da presidência de Obama, o instrumento de sua doutrina antiterrorista oficiosa – ‘matar em vez de capturar’: em vez da tortura e Guantánamo, o assassinato seletivo e o drone Predador.

Essa arma e essa política são objeto de debates cotidianos na imprensa norte-americana. Movimentos militares antidrones surgiram. A ONU abriu uma pesquisa sobre o uso dos drones armados. Trata-se, em outras palavras, segundo a expressão consagrada, de uma questão polêmica”.

(CHAMAYOU, 2015, p. 16)

A autonomia das máquinas está se tornando uma realidade. Drones armados e com sistemas de IA vão fazer parte das sociedades no futuro e, por isso, o sistema de armas autônomas letais está sendo discutido pela Organização das Nações Unidas. Entretanto, a violação de leis humanitárias internacionais não é considerada pelos militares americanos nos ataques a Síria e aos países próximos dela. Neste contexto, a Rússia desenvolveu tecnologia para repelir os ataques desses drones americanos em sua base aérea em Khmeimim. Trata-se de sistemas de defesa que desativam os drones armados e combatem os ataques com mísseis balísticos. Um exemplo é o veículo rádio-eletrônico *Krasukha-4* que desliga sistemas computacionais de controle de fogo, comunicação e navegação dos drones. *REX-1* e *Stupor* também foram desenvolvidos para este fim¹⁷.

O desenvolvimento de novas tecnologias geram impactos nas sociedades, mas não existe apenas o lado negativo disso. Ao mesmo tempo em que são desenvolvidas máquinas autônomas e o medo de suas consequências, é preciso lembrar que essas polêmicas na mídia também abrem espaço para discussões. *The Drone Aviary Project* traz essas questões sobre os drones autônomos nas sociedades ‘superinteligentes’, assim, a fim de propor políticas sobre o controle e a falta de privacidade da sociedade, o vídeo *Drone Aviary* incomoda para gerar discussões.

¹⁷ Sobre as armas projetadas para desativar ataques de drones em bases aéreas russas na Síria, segundo o chefe do departamento de projetos especiais Zala Aero, “a arma radiomagnética REX-1 obstrui os canais de comando e controle dos drones mais usados no mundo. Também foram instaladas nela diversas unidades eletromagnéticas e infravermelhas intercambiáveis que bloqueiam os sinais GSM, GPS, Glonass, Galileo [os últimos três são sistemas de navegação por satélite] e outros canais. Ela pode então ser recarregada por quatro horas usando uma tomada comum de 220 volts, ou conectada a uma bateria adicional para uso ininterrupto”, em entrevista ao *Russia Beyond*. <LITÔVKIN, Nikolai. *Base aérea russa na Síria foi atacada na semana passada, mas conseguiu repelir investida com auxílio de armamentos superpoderosos*. *Russia Beyond*, 11/01/2018. Em: <https://br.rbth.com/ciencia/79739-como-militares-russos-combatem-drones> >.

Disponível na *Internet*, o vídeo *Drone Aviary* inicia com o ruído de um drone e sua visão que vai se distanciando do solo. A seguir aparecem as frases com narrativa em primeira pessoa no plural: “Nós não temos mais raízes, temos antenas. Nós não temos mais origens, temos terminais”¹⁸. Trata-se de um trecho do livro de McKenzie Wark, *Virtual Geography: Living with Global Media Events* (1994), onde o autor escreve sobre os efeitos da globalização na vida das pessoas.

Em seguida, aparece uma imagem gráfica de uma cidade com drones se movendo pelas ruas. *Night Watchman* é o primeiro drone que é apresentado no vídeo, a partir de sua visão da cidade com dados técnicos sobrepostos: latitude e longitude, objetos escaneados, milhas viajadas, altitude, localização e tempo de funcionamento. O drone *RouteHawk*, que aparece logo depois no vídeo, demonstra da mesma maneira nas suas imagens esse conjunto de dados técnicos, mas se diferencia na função. Enquanto o drone *Night Watchman* tem sensores de identificação de padrões suspeitos nas ruas à noite, *RouteHawk* atua como radar e agente de trânsito.

Ao avistar pessoas e locais, os drones as identificam com códigos formados por letras e números, até mesmo pessoas dentro de residências. Quando no vídeo *Night Watchman* visualiza alguns adolescentes jogando bola em uma área onde há a placa “sem jogos com bola”, ou à noite em um momento considerado negativo pelo sistema do drone, imediatamente aparecem informações sobre o ato proibido e os códigos identificando as pessoas.

¹⁸ “We no longer have roots, we have aerials. We no longer have origins, we have terminals”. WARK, McKenzie. *Virtual Geography: Living with Global Media Events*. Bloomington: Indiana University Press, 1994. P. 14.



FIG. 07: Visualização do drone *Night watchman*, *Drone Aviary* (2015), Superflux

Fonte: <<https://vimeo.com/124292043>>

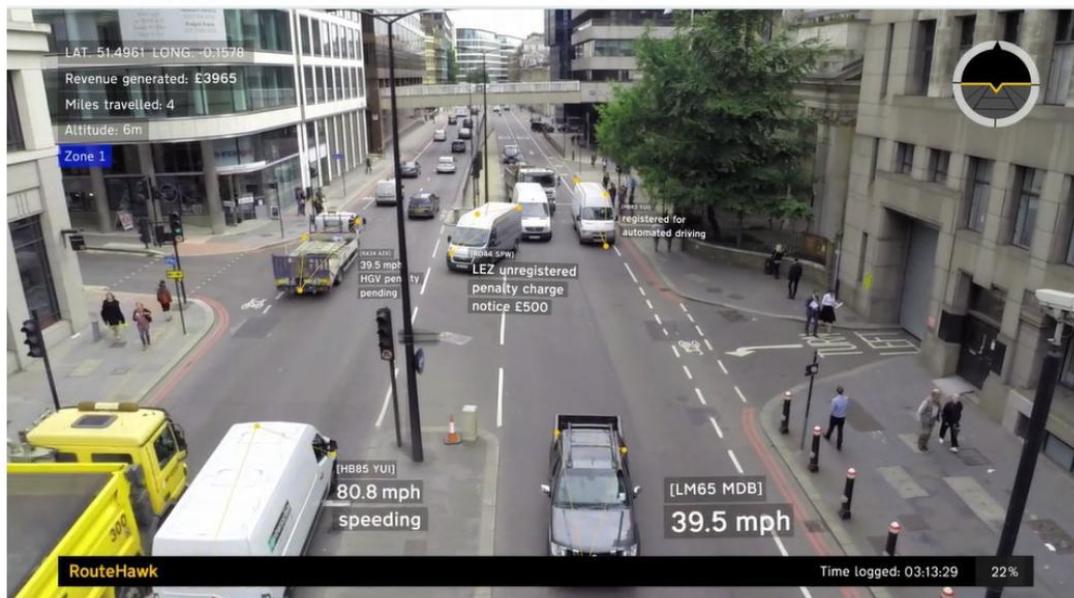


FIG. 08: Visualização do drone *Route Hawk*, *Drone Aviary* (2015), Superflux

Fonte: <<https://vimeo.com/124292043>>

A versão virtual das pessoas na rede tem ganhado importância no mundo globalizado. Através do *Big Data* ou outros modos de monitoramentos, relações, movimentos, preferências ou sentimentos de pessoas são digitalizados, convertidos em dados e algoritmos. Sobre essas relações sociais, Zygmunt Bauman demonstra a rede de dependência e controle social em *Modernidade Líquida*. Esse conceito, que dá o nome ao livro, pode ser definido como uma continuação da modernidade, uma análise do momento presente, onde há a incerteza do

indivíduo e fragmentação do mundo capitalista que se altera sob o efeito das tecnologias digitais. A sociedade líquida se adapta a novas circunstâncias e cria novas formas, não está fixa a um determinado espaço ou tempo. A pós-modernidade, ou modernidade líquida, é essa atual sociedade de relações fluidas, onde ‘ter’ importa mais do que ‘ser’.

Os diversos modos de poder também seguem esse movimento e fluidez, e se reinventam de tempos em tempos nesta complexidade do mundo líquido. Bauman discute sobre o medo na sociedade atual causado pela incerteza e afirma que o controle sobre ele é uma forma de poder. A falta de garantia de segurança na sociedade atual (sustento ou posição social) é ‘disfarçada’ por discursos de pessoas no poder a fim de acalmar o povo e mantê-los agindo de acordo com uma ordem estabelecida para que continue o sistema em vigor.

Neste sentido, as ideias de um salário mínimo universal ou de uma segurança maior por meio de equipamentos tecnológicos, geram calma e otimismo em relação ao futuro. E assim a população não valoriza outras questões futuras como a falta de emprego ou possíveis descontroles sobre objetos tecnológicos. O medo de que as máquinas autônomas possam dominar os humanos é discutido desde o século passado. De certo modo, essa crença do domínio das máquinas sobre as pessoas não deixa de ser a falta de acreditar na inteligência e capacidade humanas.

No vídeo *Drone Aviary*, após as imagens produzidas pelo drone *Night Watchman*, surge uma citação do jornalista Benjamin Wallace-Wells, retirada de seu artigo *Drones and Everything After* (2014) publicado em *New York Magazine*: “Perdido na preocupação de que o drone seja um instrumento autoritário, existe a possibilidade de ser simultaneamente um instrumento de democratização”¹⁹. Segundo Wallace-Wells, os drones colaboram para a democratização. A tecnologia de drones pode ser utilizada por diversos setores e para variados fins, isso gera certa liberdade para se expressar e trabalhar para além dos meios convencionais de se fazer as coisas. Após a frase de Wallace-Wells, aparecem cenas de pessoas se relacionando com o drone *Fly Cam*.

¹⁹ “Lost in the concern that the drone is an authoritarian instrument is the possibility that it might simultaneously be a democratizing tool”. Trecho do jornalista e atual redator da revista *The New Yorker*, Wallace-Wells escreve principalmente sobre política e sociedade norte-americana. <WALLACE-WELLS, Benjamin. *Drones and Everything After*. *New York Magazine*, 06/10/2014. Em: <http://nymag.com/daily/intelligencer/2014/10/drones-the-next-smartphone.html>>.



FIG. 09: Visualização do drone *Fly Cam Instadrone*, *Drone Aviary* (2015), Superflux

Fonte: <<https://vimeo.com/124292043>>

Fly Cam Instadrone tem a função de *selfie stick* e de compartilhamento instantâneo de memórias pessoais nas redes sociais na *Internet*. No vídeo, o drone interage com as crianças, proporcionando um sentido lúdico. A imagem visualizada pelo drone demonstra aspectos de uma rede social, com propagandas na lateral, demonstrando indiretamente e novamente estratégias de *Big Data*, de modo que este monitoramento de atitudes contribui com o consumismo. O drone voa nos espaços externos, demonstra particularidades e presença relacionamentos em ambientes internos. *Fly Cam Instadrone* acompanha seus donos do mesmo modo que um aparelho celular é parte das pessoas hoje em dia.

Diminuir o tamanho de dispositivos tecnológicos, aderir a eles o máximo de funções e conectá-los a outros objetos, é uma tendência para o futuro. A interconexão entre objetos já é uma realidade no universo tecnológico. Automóveis e lugares são interligados por sistemas de GPS e IA a equipamentos eletrônicos que, com o toque ou comando de voz, nos transportam ou fazem tarefas por nós. As máquinas se comunicam e em breve irão tomar decisões para a vida humana. Nesse mundo líquido em constante mudança de formas, relações entre homem-máquina e máquina-máquina estão se alterando.

Além de *Fly Cam Instadrone*, outro exemplo de drone com sistema de conexão com a *Internet* e redes sociais é *News Breaker*. Em *Drone Aviary*, no momento em que *News*

Breaker é mostrado, aparece a frase de Benjamin Wallace-Wells: “De alguma maneira real, mas imperfeita, você existe em mais de um lugar ao mesmo tempo”²⁰.

O corpo/consciência ‘se transporta’ a outros lugares, e a ideia de “estar lá” transforma a percepção de ser. Filósofa e professora da Universidade da Califórnia, Donna Haraway em *Manifesto ciborgue* apresenta de um modo interessante o corpo humano-máquina. Com a tecnologia o ser humano pode se construir da maneira que quiser. O ser humano é artificial, pois se compreendido ‘em sua natureza’, não é passível de mudanças. “Um ciborgue é um organismo cibernético, um híbrido de máquina e organismo, uma criatura de realidade social²¹ e também uma criatura de ficção” (HARAWAY, 2009, p.36).

Segundo Haraway, as máquinas são aspectos de nossa corporificação e, como nossos corpos são “mapas de poder e identidade” (HARAWAY, 2009, p.96), a imagem do ciborgue não pode ser encarada como inimiga. É no limite entre ser humano e máquina que o ciborgue se constitui. E, é também nessa fronteira, onde o ser humano tem o controle e domínio da tecnologia. Neste sentido, o drone é uma extensão do corpo.

“Os drones não têm só olhos, têm também orelhas e muitos outros órgãos: ‘Os drones Predator e Reaper podem interceptar as comunicações eletrônicas emitidas por rádios, telefones celulares ou outros aparelhos de comunicação’ (CHAMAYOU, 2015, p.51).

Essa onipresença de objetos eletrônicos compõe a subjetividade humana, onde o celular ou o relógio são partes do corpo humano. A sensação de ‘superpoder’, por causa de um equipamento tecnológico que potencializa determinada capacidade humana que o indivíduo não tem, contrasta-se com o sentimento de dependência.

Na atual sociedade de consumo, a tecnologia é um instrumento de poder. E sempre foi: ter objetos que nos permitem agir e pensar com agilidade possibilita se destacar da maioria. Tal como corpos mais fortes ou inteligentes para a sobrevivência em um determinado local. O lado contraditório disso é que a cibercultura²² é composta conexões: quanto mais objetos

²⁰ “In some real but imperfect way, you exist in more than one place at once”. <WALLACE-WELLS, Benjamin. *Drones and Everything After*. New York Magazine, 06/10/2014. Em: <http://nymag.com/daily/intelligencer/2014/10/drones-the-next-smartphone.html>>.

²¹ “Realidade social significa relações sociais vividas, significa nossa construção política mais importante, significa uma ficção capaz de mudar o mundo” (p.36). <HARAWAY, Donna J. *Manifesto ciborgue*. Ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In TADEU, Tomaz (Org. e trad.). *Antropologia do ciborgue. As Vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. P.33-118.>.

²² O termo cibercultura foi desenvolvido pelo filósofo Pierre Lévy e definido como “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (p.16). E ciberespaço é “o novo meio de comunicação que surge

tecnológicos uma pessoa ter ou quanto mais seu meio urbano ser ‘superinteligente’, mais imerso o indivíduo estará na sociedade de vigília.

Ao refletir sobre a atuação de *Fly Cam Instadrone* e *News Breaker* na cidade ‘superinteligente’ em *Drone Aviary*, é possível refletir sobre o controle do Estado sobre as pessoas a partir de um conhecimento social e cultural por meio desses mecanismos de vigília. A partir de modos de comportamento de populações em determinados locais ou de indivíduos na rede digital, há a possibilidade de selecionar problemas e prever acontecimentos.

A sociedade de controle descrita pelo filósofo Gilles Deleuze nos auxilia a pensar o momento atual. Segundo o autor, a sociedade de controle é aquela na qual o controle sobre os indivíduos é operado por objetos tecnológicos. Segundo Deleuze, no século XX após a Segunda Guerra Mundial, a ‘sociedade disciplinar’ (sistema de concentração em regime fechado) pensada por Foucault transitou para a ‘sociedade de controle’ (sistema de controle em regime aberto)²³. Se antes os modos de confinamento eram a família, a escola, a fábrica e o exército, agora esses espaços são fluidos e se transformam em aspectos de uma empresa. “O marketing é agora o instrumento de controle social” (DELEUZE, 1992, p.224). Neste novo regime de dominação, Deleuze discute a partir de exemplos de instituições em crise, “que de modo algum demonstra um progresso em direção à individuação, como se diz, mas substitui o corpo individual ou numérico pela cifra de uma matéria ‘dividual’ a ser controlada” (DELEUZE, 1992, p.225).

Os conglomerados empresariais e organizações financeiras, movidos por interesses capitalistas, guiam os meios de comunicação que transmitem ideias políticas e econômicas. Os usos do marketing na sociedade foram pensados pelo escritor Guy Debord em seu livro *A Sociedade do Espetáculo*²⁴. O conceito de espetáculo é definido como o conjunto das relações

da interconexão mundial dos computadores”, diz respeito à “infraestrutura material da comunicação” e ao “universo de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo.” (p.15). <LEVY, Pierre. *Cibercultura*. COSTA, Carlos Irineu (trad.). São Paulo: Ed. 34, 1999>.

²³ “É fácil fazer corresponder a cada sociedade certos tipos de máquina, não porque as máquinas sejam determinantes, mas porque elas exprimem as formas sociais capazes de lhes darem nascimento e utilizá-las. As antigas sociedades de soberania manejavam máquinas simples, alavancas, roldanas, relógios; mas as sociedades disciplinares recentes tinham por equipamento máquinas energéticas, com o perigo passivo da entropia e o perigo ativo da sabotagem; as sociedades de controle operam por máquinas de uma terceira espécie, máquinas de informática e computadores, cujo perigo passivo é a interferência, e, o ativo, a pirataria e a introdução de vírus. Não é uma evolução tecnológica sem ser, mais profundamente, uma mutação do capitalismo. [...] Já não é um capitalismo dirigido para a produção, mas para o produto, isto é, para a venda ou para o mercado.” (p.223). <DELEUZE, Gilles. *Post-scriptum sobre as sociedades de controle*. In *Conversações: 1972-1990*. PELBART, Peter Pál (trad.). São Paulo: Editora 34, 1992. P.219-226>.

²⁴ O livro *Sociedade do Espetáculo* de Guy Debord influenciou militantes do movimento Internacional Situacionista no final dos anos de 1960 até início de 70. Foi um movimento de cunho político e artístico onde o

sociais mediadas por imagens, em uma etapa capitalista onde há a dependência e reciprocidade entre os processos de acúmulo de imagens e de capital.

O assunto tratado por Deleuze em relação ao corpo ‘dividual’ se aproxima com Debord, quando este afirma que na sociedade do espetáculo a vida é fragmentária e o consumismo das pessoas é uma maneira de suprir as imagens do que faltam em suas existências. As relações sociais mediadas por imagens são vinculadas às relações de produção e consumo de mercadorias.

News Breaker é um “drone jornalista” que captura imagens e dados sobre acontecimentos. O vídeo mostra sua atuação: a partir de notícias na rede, o drone vai até a localização em busca de mais detalhes. Em seguida, aparecem diferentes imagens aéreas da cidade permeada por drones.

Em *Drone Aviary*, ao proporcionar o olhar através de câmeras de drones, o Studio Superflux coloca quem participa da obra na posição de quem vigia, do operador de drone, mostrando a capacidade aerodinâmica de voo e oferecendo liberdade de movimento. A visão de cima gera reflexões sobre imagem aérea.

No vídeo, as imagens produzidas pelo drone *Route Hawk* aparecem na sequência, com dados de velocidade dos automóveis no trânsito. O drone também apresenta uma tela digital com os comandos “Fila à frente”, “Desacelere” e flechas de sentidos para alertar os motoristas. Logo em seguida, voltam a aparecer imagens vistas através do drone *News Breaker*. Como um jornalista com sua câmera, o drone persegue localizações de avisos da polícia e em seguida apresenta as imagens “ao vivo” e publica textos sobre os acontecimentos em um jornal televisivo *Breaking News* e no aplicativo de celular. No vídeo é enfatizada a rapidez do drone em ir atrás e produzir reportagens de modo autônomo. O drone também tem a capacidade de visão em infravermelho.



FIG. 10: Visualização do drone *News Breaker*, *Drone Aviary* (2015), Superflux

Fonte: <<https://vimeo.com/124292043>>

Nesse contexto, *News Breaker* nos leva a pensar como serão transmitidas notícias erradas ou imagens de pessoas que acabaram de sofrer um acidente ou morreram? O noticiário vai alertar as famílias das vítimas de algum crime antes mesmo de receberem a notícia por pessoas de uma maneira mais empática? Em seguida, o vídeo apresenta a citação de Donna Haraway: “Nossas máquinas são perturbadoramente animadas, e nós mesmos assustadoramente inertes”²⁵, retirada do capítulo *A Cyborg Manifesto* em *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, o qual a autora fala sobre a autonomia das máquinas.

No parágrafo desta citação neste mesmo trecho, Haraway também propõe a reflexão sobre o corpo ciborgue, no qual existe uma fusão entre “o natural e o artificial, entre a mente e o corpo, entre aquilo que se autocria e aquilo que é externamente criado” (HARAWAY, 2009, p.42), observada a partir de máquinas do final do século passado.

Atualmente, as máquinas já têm certa autonomia, os sistemas inteligentes são aplicados em jogos virtuais, mecanismos de buscas, corretores ortográficos, foco automático com detecção de gestos em câmeras fotográficas, etc. Em “*Drone Aviary*”, a inteligência artificial presente em drones os tornam semiautônomos, como os mecanismos de identificação facial, tão presente nos dispositivos móveis e celulares. Em sequência a frase de Haraway, aparece no vídeo a citação do cineasta Adam Curtis: “você acha que é um consumidor, mas

²⁵ “Our machines are disturbingly lively, and we ourselves frighteningly inert” (p. 158). <HARAWAY, Donna J.. *A Cyborg Manifesto*. In “*Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*”. New York: Routledge, 1991. P.149-181>.

talvez tenha sido consumido”²⁶, que apresenta essa frase intitulado seu texto *You think you are a consumer, but maybe you have been consumed*, onde aborda sobre a sociedade de consumo.

Muito da linguagem que nos rodeia - de coisas como economia, teoria gerencial e algoritmos construídos em sistemas de computador - parece ser objetiva e neutra. Mas, na verdade, está repleta de suposições políticas poderosas e muito discutíveis sobre como a sociedade deve funcionar e como os seres humanos realmente são²⁷. (CURTIS, 2013).

Assim como *Route Hawk*, o drone *Madison* também apresenta uma tela digital transmitindo propagandas, para que o sistema de reconhecimento facial de identificação de dados funcione a partir das imagens das pessoas que o observa. O espetáculo, segundo Debord, é onipresente nos meios de comunicação de massa e seu poder se manifesta de modo integrado abrangendo toda a vida social.

Depois de publicar *Sociedade do Espetáculo*, Guy Debord publicou em 1988 *Comentários sobre a sociedade do espetáculo* onde afirmou que a sociedade do espetáculo só se fortaleceu com a amplitude mundial do neoliberalismo²⁸. Neste contexto, a indústria cultural se tornou um instrumento para as organizações financeiras exercerem seu poder no domínio sobre as pessoas. Além do Estado, que também produz imagens espetaculares e técnicas de marketing para alcançar objetivos políticos e econômicos.

Recentemente foram publicadas na mídia notícias sobre a venda de dados de usuários da rede social *Facebook* pela *Cambridge Analytica* para a campanha do atual presidente dos Estados Unidos em 2016. Foram coletadas informações de mais de 50 milhões de usuários da

²⁶ “You think you are a consumer, but maybe you have been consumed”. O cineasta Adam Curtis produziu e dirigiu *Pandora’s Box* (1992), *The Century of Self* (2002), *The Trap* (2007), *Hypernormalisation* (2016) e outros filmes nos quais explora ideias políticas e sociais. <CURTIS, Adam. *You think you are a consumer, but maybe you have been consumed*. BBC, 05/03/2013. Em: <http://www.bbc.co.uk/blogs/adamcurtis/entries/9849ae28-a4f7-3020-995f-1d07c4250d7a> >

²⁷ “So much of the language that surrounds us - from things like economics, management theory and the algorithms built into computer systems - appears to be objective and neutral. But in fact it is loaded with powerful, and very debatable, political assumptions about how society should work, and what human beings are really like”. <CURTIS, Adam. *You think you are a consumer, but maybe you have been consumed*. BBC, 05/03/2013. Em: <http://www.bbc.co.uk/blogs/adamcurtis/entries/9849ae28-a4f7-3020-995f-1d07c4250d7a> >

²⁸ Neoliberalismo é a defesa da liberdade de mercado e restrição à intervenção estatal sobre a economia. “Como até seus críticos mais severos admitem, o neoliberalismo é difícil de caracterizar. Em termos gerais, denota uma preferência pelos mercados em vez do governo, incentivos econômicos em lugar das normas sociais ou culturais e empreendedorismo privado em substituição a ações coletivas ou comunitárias”. <DRUMMOND, Carlos. *O neoliberalismo e sua falha fatal*. Carta Capital, 05/12/2017. Em: <https://www.cartacapital.com.br/revista/980/o-neoliberalismo-e-sua-falha-fatal> >.

rede social a fim de compreender melhor sobre os perfis dos eleitores americanos. Através do mapeamento das identidades e do comportamento dos usuários no *Facebook* é possível induzir opiniões com propagandas digitais. A empresa *Cambridge Analytica* foi contratada também pela *Mastercard*, *Joint Chiefs of Staff* e outras empresas. Nos meios de comunicação a polêmica estava relacionada à questão de privacidade dos usuários na rede social e a política de Donald Trump. Estes modos de monitoramentos e estratégias de atitudes acontecem através de *Big Data* e sistemas que atuam reunindo perfis de pessoas na *Internet*, perfis que foram disponibilizadas pelas próprias pessoas em cadastros de sites ou redes sociais.

No ciberespaço, a *Internet* pode ser entendida como um espaço público; entretanto, houve uma reconfiguração do espaço público, uma fusão entre o espaço público e o privado segundo uma lógica capitalista. Onde a rede ou meio urbano estão disfarçados de certa neutralidade e servem como ferramenta política para o controle da sociedade.

Em *Drone Aviary*, a publicidade exibida por *Madison* é de acordo com os perfis dos consumidores presentes. Há uma personalização da informação conforme os interesses de cada pessoa, esse aspecto social mostra que o modo de comunicação da mídia de massa, como descrita por Debord, está mudando para um modo de comunicação mais personalizado que dispensa a publicidade e seleciona a informação.

As relações sociais estabelecidas na cibercultura, as interações com sistemas inteligentes, e os diversos outros modos de comunicação e prática entre o ser humano e a tecnologia, constituem essa rede de dependência e controle social. Trata-se de relações efêmeras que se potencializam ou se desconectam, intermediadas por objetos tecnológicos que também são parte das pessoas – ciborgues. E, nestas dinâmicas, *The Drone Aviary project* se constitui nesta conexão entre o real e o virtual e oferece outras percepções sobre o espaço-tempo no qual participamos.

Interessante notar que durante *Drone Aviary* os drones falham. Em determinados momentos aparecem os problemas que os drones podem ter, como informações de falhas de posicionamento do GPS (0'46") e drone caindo (2'00", 2'20"). Esses casos demonstram que a tecnologia está em desenvolvimento e que é suscetível a problemas técnicos e exteriores a eles. Assim como Deleuze, Haraway também comenta sobre a interferência nas transmissões na rede como um problema das máquinas, um problema tecnológico e social.

Enfim, em *Drone Aviary*, nota-se que os drones podem ser usados para a alienação na vida cotidiana e contribuir para a produção de espetáculos e consumismo. Nos últimos minutos do vídeo, são mostradas várias cenas dos cinco drones e a frase “há olhos por toda parte. Nenhum ponto cego foi deixado. Com o que sonharemos quando tudo se tornar visível?

Nós vamos sonhar em sermos cegos”²⁹, escrito pelo filósofo e urbanista francês Paul Virilio. Essa parte final do vídeo propõe a reflexão sobre a falta de privacidade, que se torna cada vez maior, e uma perda da noção da realidade. Além desta questão e tantas outras mostradas no vídeo “Drone Aviary”, terminamos com o questionamento de como atuam os drones que ‘não vemos’ e para quem eles atuam.

²⁹ “There are eyes everywhere. No blind spot left. What shall we dream of when everything becomes visible? We’ll dream of being blind”. VIRILIO, Paul.

3 *DRONE ZONES* e *DRONE CAMPAIGN*, ESSAM ADAM ATTIA

Entre os anos de 2012 e 2013, o artista Essam Adam Attia entrevistou nas ruas de Manhattan, Nova York, com placas alertando sobre uma suposta presença de drones. Os avisos na manifestação artística *Drone Zones* eram: *Authorized Drone Strike Zone* (zona autorizada de ataque de drone), *Local Statutes Enforced by Drone* (estatutos locais aplicados por drone), *Drone Activity in progress* (atividade de drone em processo).



FIG. 11: Placas da intervenção *Drone Zones*, Essam Adam Attia, 2013

Fonte: <<https://www.behance.net/gallery/23832717/Drone-Zones-and-Founding-Thoughts>>

Junto com algumas placas de avisos, haviam frases pintadas na parede com estêncil e *spray*. As frases eram citações de pessoas que tiveram uma importância histórica no processo de independência dos Estados Unidos. Entre elas, a citação de James Madison que acompanhou a placa *Authorized Drone Strike Zone*: “A essência do governo é poder; e poder, apresentado como deve ser em mãos humanas, será sempre sujeito a abuso”³⁰. E a citação de John Adams, pintada próxima à placa *Drone Activity in progress*, “Uma Constituição de Governo, uma vez alterada a liberdade, nunca poderá ser restaurada. A liberdade, uma vez perdida, está perdida para sempre”³¹.

³⁰ “The essence of Government is power; and power, lodged as it must be in human hands, will ever be liable to abuse”. Discurso na convenção institucional em 1829 na Virgínia. James Madison (1751-1836) foi o 4º presidente norte-americano, ajudou a escrever a constituição do novo estado da Virgínia (1776) e suas reflexões colaboraram para uma reorganização do governo, servindo como modelo para a constituição dos EUA.

³¹ “A Constitution of Government once changed from freedom can never be restored. Liberty, once lost, is lost forever”. O advogado John Adams (1735-1826) foi o 2º presidente dos EUA, colaborou na negociação do processo de independência com a Inglaterra e também na elaboração da constituição americana.



FIG. 12: Placa *Authorized Drone Strike Zone*, *Drone Zones* (2013), por Essam Adam Attia
 Fonte: <<https://www.behance.net/gallery/23832717/Drone-Zones-and-Founding-Thoughts>>

As frases sem referências que acompanham as placas demonstram a atitude de Essam Attia em buscar textos relacionados ao direito à liberdade, justiça, igualdade de direitos, prevista pela constituição. O artista apresenta frases que inspiram as pessoas a pensar sobre as violações que são exercidas atualmente pelos detentores de poder que atuam em nome do Estado e, ao mesmo tempo, a desejar por sociedades mais justas para todos.

Nos Estados Unidos, o governo de Barack Obama investiu em robotização e apoiou os drones armados nos conflitos com o Oriente Médio. Durante oito anos, a política de Obama expandiu o programa de sistemas aéreos armados em locais que os EUA não estavam oficialmente em guerra, como Líbia, Iêmen, Paquistão e Somália, e incentivou a transparência no combate ao terrorismo intensificando as operações³². Entretanto, com Trump no poder, as

³² “Obama abraçou o programa de drones dos EUA, supervisionando mais ataques em seu primeiro ano do que Bush fez durante toda a sua presidência. Um total de 563 ataques, grande parte por aviões não tripulados, visaram o Paquistão, a Somália e o Iêmen durante os dois mandatos de Obama, em comparação com 57 greves de Bush”. No original: “Obama embraced the US drone programme, overseeing more strikes in his first year than Bush carried out during his entire presidency. A total of 563 strikes, largely by drones, targeted Pakistan, Somalia and Yemen during Obama’s two terms, compared to 57 strikes under Bush”. <PURKISS, Jessica. SERLE, Jack. Obama’s covert drone war in numbers: ten times more strikes than Bush. *The Bureau of*

operações não seguem o mesmo esquema de transparência e isto dificulta encontrar dados sobre os ataques com drones armados. Além de que a população tem menos notícias sobre a guerra. Neste contexto torna-se evidente que a sociedade do espetáculo, onde através da omissão de dados e acontecimentos e da imposição de imagens, a mídia influencia e manipula situações a favor dos governos.

Nesta construção de novas subjetividades, a mídia serve de instrumento para o controle do Estado sobre as pessoas. O espetáculo se apresenta disfarçado de democracia na sociedade, de modo ilusório representa uma realidade invertida vista como verdadeira. Gregoire Chamayou alerta para o controle de drones pelo Estado que, segundo ele, é muito mais preocupante e próximo dos dias de hoje do que a superinteligência das máquinas; e mostra a inversão de valores morais, defendida pelas pessoas a favor de drones armados, em seus discursos afim de “garantir a aceitabilidade social e política dessa arma” (CHAMAYOU, 2015, P.25-26).

Nesses discursos de legitimação, os “elementos de linguagem” próprios de comerciantes de armas e de porta-vozes das forças armadas veem-se reciclados, por meio de grosseiros processos de alquimia discursiva, em princípios norteadores de um novo tipo de filosofia ética – uma “necroética”, cuja crítica é urgente. (CHAMAYOU, 2015, p.26).

Em 2013, Obama discursou em Washington (*National Defense University*) sobre a política de contraterrorismo e as mudanças no uso de drones pelos militares norte-americanos. O presidente afirmou que “até o final de 2014, não teremos mais a mesma necessidade de proteção de força, e o progresso que fizemos com a Al Qaeda principal reduzirá a necessidade de ataques não tripulados”³³.

A América não faz ataques para punir indivíduos; agimos contra os terroristas que representam uma ameaça contínua e iminente para o povo americano e quando não há outros governos capazes de lidar efetivamente com a ameaça. E antes que qualquer

Investigative Journalism, 17 jan. 2017. Em: <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2017-01-17/obamas-covert-drone-war-in-numbers-ten-times-more-strikes-than-bush>>.

³³ “By the end of 2014, we will no longer have the same need for force protection, and the progress we’ve made against core al Qaeda will reduce the need for unmanned strikes”. Transcrição do discurso de Barack Obama fornecido pela Casa Branca. <Obama’s Speech on Drone Policy. *The New York Times*, 23 mai. 2013. Em: <https://www.nytimes.com/2013/05/24/us/politics/transcript-of-obamas-speech-on-drone-policy.html>>

ataque seja dado, deve haver quase certeza de que nenhum civil será morto ou ferido - o mais alto padrão que podemos estabelecer³⁴. (THE NEW YORK TIMES, 2013).

Outro argumento na fala de Obama é que “o poder aéreo ou os mísseis convencionais são muito menos precisos que os drones, e provavelmente causam mais baixas civis e mais indignação local”³⁵. E “portanto, é falso afirmar que colocar botas no chão tem menor probabilidade de resultar em mortes de civis ou menor probabilidade de criar inimigos no mundo muçulmano”³⁶. Sobre os riscos sofridos pelos norte-americanos neste conflito, Obama disse que isso “também pode levar um presidente e sua equipe a ver os ataques de drones como uma cura para o terrorismo”³⁷.

Mas o alto limiar que definimos para tomar medidas letais se aplica a todos os possíveis alvos terroristas, independentemente de serem ou não cidadãos americanos. Este limiar respeita a dignidade inerente de toda vida humana³⁸. (THE NEW YORK TIMES, 2013).

Em seu discurso, justificando a ameaça terrorista contra os EUA de integrantes da Al Qaeda ou de organizações políticas e de extremistas como o Hezbollah, Obama afirma que se trata de uma “autodefesa” em uma “guerra justa”.

Assim como Chamayou, Attia também alertou as pessoas sobre a necessidade de políticas sobre drones que favoreçam a população. Após as placas de *Drone Zones* terem sido colocadas nas ruas, o artista realizou a intervenção *Drone Campaign*, onde também distribuiu cartazes nos locais de divulgações comerciais. As imagens eram figuras da cor preta com o fundo azul representando famílias correndo de um míssil de um drone que os seguiam e de trabalhadores marchando na presença de câmeras e drones armados.

³⁴ “America does not take strikes to punish individuals; we act against terrorists who pose a continuing and imminent threat to the American people, and when there are no other governments capable of effectively addressing the threat. And before any strike is taken, there must be near-certainty that no civilians will be killed or injured — the highest standard we can set”. <Idem>.

³⁵ “Conventional airpower or missiles are far less precise than drones, and are likely to cause more civilian casualties and more local outrage”. <Idem>.

³⁶ “So it is false to assert that putting boots on the ground is less likely to result in civilian deaths or less likely to create enemies in the Muslim world”. <Idem>.

³⁷ “It can also lead a President and his team to view drone strikes as a cure-all for terrorism”. <Idem>.

³⁸ “But the high threshold that we’ve set for taking lethal action applies to all potential terrorist targets, regardless of whether or not they are American citizens. This threshold respects the inherent dignity of every human life”. <Idem>.

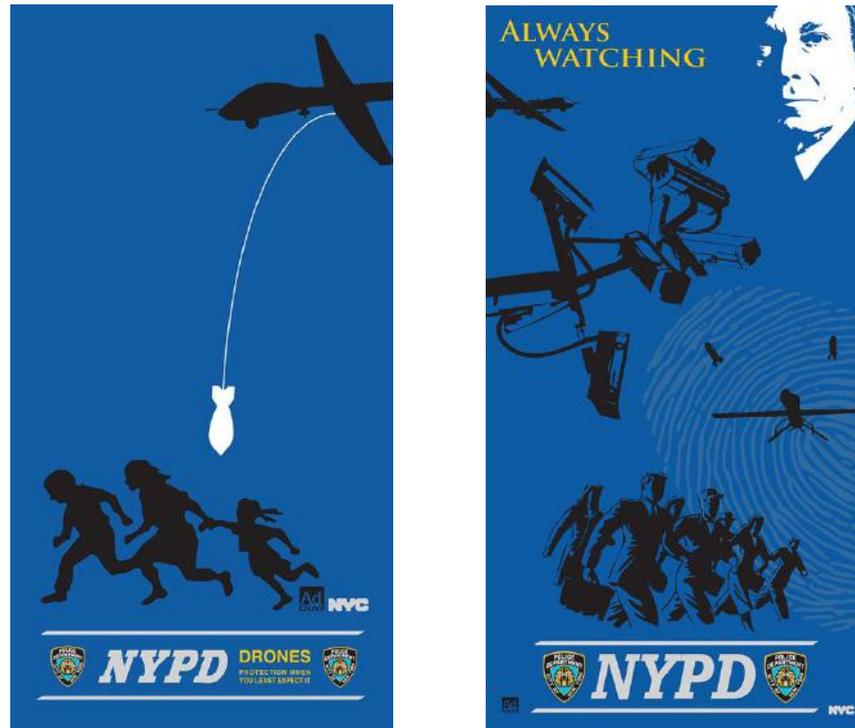


FIG. 13: Cartazes da intervenção *Drone Campaign*, Essam Adam Attia, 2013

Fonte: <<https://www.behance.net/gallery/23832507/Drone-Campaign>>



FIG. 14: Cartazes da intervenção *Drone Campaign*, Essam Adam Attia, 2013

Fonte: <<https://www.behance.net/gallery/23832507/Drone-Campaign>>

Essam Adam Attia, atualmente presidente e CEO da empresa Adytum Inc. em Nova York, cresceu em Wiscasset (Maine), estudou na School of Visual Arts NY (*Bachelor of Fine Arts, Photography*), trabalhou em estúdios de fotografia entre os anos 2007 e 2013, e foi analista geoespacial entre 2003 e 2006 na *US Army Corps of Engineers*, onde implementou e

gerenciou dados geográficos sobre o Iraque no banco de dados geoespacial e produziu produtos de inteligência geoespacial em apoio à *Operation Iraqi Freedom*.

Durante as intervenções nas ruas de Manhattan, Attia atuou durante um ano no período noturno pregando as placas de aviso e as campanhas publicitárias. Nas placas e cartazes havia a logomarca do Departamento de Polícia de Nova York (NYPD), como se fossem anúncios verídicos.

Essa atitude de “desviar elementos estéticos preexistentes” para a configuração de novos arranjos significativos a partir de objetos pré-fabricados, observada na intervenção de Attia, remete a uma prática situacionista conhecida como *détournement*. Guy Debord e o artista Gil Wolman publicaram essas ideias em forma de artigo no jornal *Les Lèvres Nues* #8 em maio de 1956, conhecido como *Um guia prático para o desvio*. Esse modo de criar é também resistência à sociedade de consumo, ao reutilizar e recriar novos sentidos ao objeto e transformar a percepção de quem participa da obra.

As intervenções de Attia tiveram repercussões na mídia, apareceram em jornais e meios televisivos americanos (The New Yorker, The Wall Street Journal, CNN e Fox News) e estrangeiros. *Drone Zones* e *Drone Campaign* resultaram na detenção de Attia pelo setor de Contra-terrorismo do Departamento de Polícia de Nova York. Em novembro de 2012 o artista foi indiciado e enfrentou mais de 50 acusações, e acabou preso. As intervenções artísticas foram interpretadas pelo NYDP como anúncios satíricos e falsas alegações de monitoramento. Em março de 2012 houve um evento de arrecadação de fundos para ajudar Attia e conscientizar sobre drones em espaços urbanos. O caso atraiu a atenção nacional.

O artista teve a colaboração de uma pequena equipe para pregar os anúncios durante a intervenção. Foram utilizados uniformes e uma van de serviços de manutenção para não levantar suspeitas e ninguém ser identificado. Entretanto, a polícia monitorou, encontrou e prendeu Attia na porta de sua casa. O artista tentou agir de modo mais discreto possível, mas a polícia conseguiu rastreá-lo; esse desfecho também compõe as intervenções artísticas de Essam Attia e demonstra o quanto nossos atos estão sendo vigiados.

A vigilância acontece através da circulação das pessoas, em seus atos cotidianos, que implicam na entrega de dados ou rastreamentos de si mesmos, de modo voluntário ou involuntário.

Após as intervenções urbanas, foi realizado o vídeo *Authorized Drone Strike Zone* (2014), produzido por Essam Adam Attia e dirigido e editado por Christopher Wasmer. É um registro da intervenção artística que propiciou o prêmio *Best Social Conciuousness Picture* no *Vision Feast Film Festival* em maio de 2014.

Authorized Drone Strike Zone, de 6 minutos e 14 segundos, inicia com a frase “os drones são como os anjos da morte”³⁹, dita pelo comerciante Nazeer Gul em Miram Shah. Trechos de reportagens televisivas são intercalados com trechos de entrevistas de Essam Attia para *NY Animals* e cenas dos bastidores da intervenção *Drone Zones*. O artista explica sua intenção de gerar discussões sobre a vigilância de pessoas através de drones e as políticas de drones armados. Em seguida o vídeo apresenta a questão sobre drones armados e mostra um trecho deste discurso de Obama na época, onde o presidente expõe sua opinião a favor da guerra com drones armados no Oriente Médio.

Nas cenas seguintes, *Authorized Drone Strike Zone* apresenta os dados: “Os ataques com drones mataram aproximadamente 4.700 pessoas. Quase 25% eram civis. Pelo menos 176 eram crianças”⁴⁰, e trechos de reportagens sobre mortes de pessoas inocentes causadas pelos drones. O vídeo termina com frases sobre a situação de Essam Attia, indiciado e preso devido à intervenção artística.

Os avisos espalhados pela cidade geraram maior consciência sobre a convivência com drones em espaços urbanos e, no ano seguinte do início da intervenção, essa questão esteve presente no debate de candidatos presidenciais dos Estados Unidos. Essam Attia propôs um ato político e, ao ser preso e considerado um criminoso, a questão de vigilância e bombardeamento de pessoas através de mísseis drones ganhou maior relevância. Questões essas que fazem parte do momento presente e que devem ser discutidas em respeito aos direitos humanos.

Drone Zones e *Drone Campaign* tornaram a realidade nua e crua para as pessoas que presenciaram as obras nos momentos que foram expostas nas ruas de Manhattan. Ter noção de que você está sendo vigiado e ameaçado por drones cria pânico, sensação vivida por pessoas na Síria que, ao invés de placas de avisos, convivem com o barulho de drones. Na criação dos drones, antes da Segunda Guerra Mundial, eram conhecidos como “zangão”, comparados ao inseto devido seu zumbido.

David Rohde, jornalista do *The New York Times* sequestrado em 2008 e detido no Waziristão durante sete meses, foi um dos primeiros ocidentais a descrever os efeitos que essa vigilância letal persistente produziu nas populações a ela submetidas.

³⁹ “The drones are like the angels of death”. Frase dita por Nazeer Gul, encontrada na reportagem “Civilian Deaths in Drone Strikes Cited in Report”, por Declan Walsh e Ihsanullah Tipu Mehsud, NY Times. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2013/10/22/world/asia/civilian-deaths-in-drone-strikes-cited-in-report.html>>

⁴⁰ “Drone strikes have killed approximately 4,700 people. Nearly 25% were civilians. At least 176 were children”.

Evocando um “inferno na Terra”, ele acrescenta: ‘Os drones eram aterradores. Do chão, é impossível determinar quem ou o que eles estão rastreando enquanto descrevem círculos sobre sua cabeça. O zumbido longínquo do motor soa como a lembrança constante de uma morte iminente’. (CHAMAYOU, 2015, p. 54).

Assim como *Teoria do drone*, as manifestações de Attia também são críticas à ordem política e econômica dominante. Ambas oferecem a imersão nas reflexões de como é viver na presença de drones armados. Nos combates, os operadores de drones armados, militares estadunidenses, estão em vantagem em relação aos seus inimigos, não estão sob os mesmos riscos de vida de seus alvos; do mesmo modo, Attia demonstra como somos reféns do Estado.

Chamayou reflete sobre o drone ser uma parte do soldado, um membro de seu corpo, e reconfiguram experiências em relação à violência e a presença no combate. Ao pensarmos sobre isso no âmbito da inteligência artificial e da autonomia das armas, o culpado seria a máquina, o país responsável ou o fabricante? Com o desenvolvimento da tecnologia a decisão de matar será predeterminada pelo sistema de IA da máquina.

As manifestações artísticas de Essam Attia demonstram que os drones estão presentes entre nós. Essa tecnologia vem ganhando espaço e cabe a nós, através de políticas de usos de drones, decidirmos como queremos que eles atuem na sociedade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

The Drone Aviary Project de Superflux e *Drone Zones* e *Drone Campaign* de Essam Adam Attia propõem reflexões sobre a vida em um futuro próximo, onde drones estarão inseridos no cotidiano, e a necessidade de uma maior conscientização sobre medidas que possam ser tomadas atualmente. Estas expressões artísticas são reflexos da nossa atual sociedade e algumas das possíveis consequências futuras. Ao analisá-las, as ideias de Guy Debord, Zygmunt Bauman e Gilles Deleuze contribuem para pensar essas complexidades sociais e, as considerações de Gregoire Chamayou, para entender como é a vida na presença de drones armados. As obras dialogam entre si ao conscientizar sobre o modo como os drones estão sendo usados para o controle de pessoas e ao propor mudanças de atitudes e políticas para uma vida mais humana.

Essas obras de arte com drones nos tornam mais humanos, nos aproximam na busca por qualidade de vida e nos inspira a querer moldar um futuro melhor para todos. Superflux e Essam Attia alertam para como a tecnologia pode ser utilizada pela minoria para exercer poder sobre a população. Na história da humanidade, a tecnologia/magia sempre foi usada por autoridades como um instrumento de poder.

Os vídeos dessas manifestações artísticas estão presentes na *Internet*, nos sites do Studio Superflux e de Essam Adam Attia, e esses relatos demonstram como a rede é também um meio de preservação, algo como um museu de obras de arte. A importância da conectividade na rede está presente no funcionamento dos drones e nas suas divulgações e preservações das obras. Ao serem publicadas, aproximadamente há quatro anos, o assunto estava em pauta: notícias sobre os ataques com drones armados pelos norte-americanos no oriente, o sistema de armas autônomas discutido em reuniões pela ONU, bem como o livro de Chamayou lançado em português.

A compreensão sobre a sociedade atual e a importância de pesquisas tecnológicas colabora para moldar um futuro melhor. As cidades ‘superinteligentes’ serão cenários de sociedades ciborgues, onde a inteligência artificial e outros mecanismos tecnológicos darão autonomia às máquinas. E por isso é necessário discutirmos sobre o futuro próximo onde essas máquinas semiautônomas e autônomas poderão conversar entre si e tomar decisões, reconfigurando o modo de vida na sociedade. É importante refletir e conscientizar sobre a desumanização e uniformização das pessoas e os possíveis usos de drones para, assim, criar e

colocar em prática políticas e projetos em prol aos direitos humanos e ao direito de ‘privacidade de dados’.

Pensar a sociedade atual nos faz compreender que os conceitos de sociedade do espetáculo de Debord e sociedade líquida de Bauman podem ser notados em diversas dinâmicas sociais. Entender sobre a política de Trump de não transparecer o que está havendo no Oriente Médio, e sobre a tecnologia da Rússia em desarmar os drones estadunidenses, levam-nos a crer, entre outras questões, que os drones armados não serão os principais problemas do futuro, como são mostrados nas expressões artísticas. Polemizar um assunto, como a convivência dos drones no cotidiano, ou causar um medo sobre a existência com máquinas autônomas, são meios de atrair a atenção para se pensar de maneira coletiva sobre políticas viáveis para ‘resolver’ um problema que pode se agravar futuramente. Quando Superflux e Attia lançaram suas obras, o assunto sobre drones armados era o boom do momento, era necessário refletir e discutir sobre isso. Attia contribuiu para o assunto chegar às discussões da campanha política e Superflux a conscientizar sobre um possível futuro e propor alternativas para moldá-lo da melhor forma.

A presença de drones nestas manifestações artísticas desenvolvidas por Superflux e Essam Adam Attia geram discussões principalmente sobre os impactos negativos que eles resultam nas sociedades, para inspirarem melhorias. Entretanto, os drones são excelentes para outros aspectos na sociedade, como entregas, entretenimento, manutenções de edifícios, avanços na agricultura, mapeamentos, resgates de corpos, etc. Além dos possíveis usos na arte, onde compõem obras artísticas que estimulam o pensamento crítico e a fruição. Na arte com drones as invenções tecnológicas e criações artísticas integram um único universo, onde não há distinção entre ateliê e laboratório.

Quanto aos desdobramentos futuros, por se tratar de um tema ainda bastante novo, e que se desenvolve em discussões sobre o uso estético e político das imagens e da própria arte, alguns pontos deste trabalho mereceriam um estudo mais aprofundado em alguma oportunidade futura. Podemos citar ao menos três deles: a escrita de uma história das imagens aéreas e das “vistas de pássaro”, a nossa convivência hoje com os objetos técnicos (pensando junto com autores como Gilbert Simondon, Vilém Flusser e Bruno Latour) e a imbricada relação entre arte, tecnologia e organizações financeiras (arte-tecnologia, controle e espetáculo).

Enfim, em um mundo de aparente liberdade, onde tudo se desmancha no ar, a resistência começa na desconstrução de si mesmo. Pensar e sentir são atos revolucionários.

REFERÊNCIAS GERAIS

BELISARIO, A. **Tecnomagia**. Rio de Janeiro: Imotirõ, 2014.

_____. **Cirque du Soleil**. Disponível em: <http://www.cirquedusoleil.com/>. Acesso em: 18 jun. 2018.

_____. **Essam Adam Attia**. Disponível em: <https://essamattia.com/about/>. Acesso em: 27 abr. 2018.

_____. **ETH Zurich**. Disponível em: <http://www.idsc.ethz.ch/>. Acesso em: 18 jun. 2018.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. COSTA, Carlos Irineu (trad.). São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____. **Museu Victoria & Albert, Londres**. Disponível em <https://www.vam.ac.uk/>. Acesso em: 20 abr. 2018.

SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sociotécnico da informação digital e genética**. São Paulo: Editora 34, 2003.

SIMONDON, Gilbert. **Do modo de existência dos objetos técnicos**. FERREIRA, Pedro Peixoto (trad.). Disponível em: <https://cteme.wordpress.com/publicacoes/do-modo-de-existencia-dos-objetos-tecnicos-simondon-1958/introducao/>. Acesso em 25 jul. 2018.

_____. **Studio Superflux**. Disponível em: <http://superflux.in/#>. Acesso em: 20 abr. 2018.

_____. **Verity Studios**. Disponível em: <http://www.veritystudios.com/>. Acesso em: 18 jun. 2018.

_____. **XMobots**. Disponível em: <https://www.xmobots.net/>. Acesso em: 20 jul. 2018.

REFERÊNCIAS ESPECÍFICAS

ANAC. **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial**, Requisitos gerais para aeronaves não tripuladas de uso civil. Disponível em: http://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-e-94-emd-00/@@display-file/arquivo_norma/RBACE94EMD00.pdf. Acesso em: 16 jul. 2018.

_____. ANAC regulamenta o uso de drones para aplicações comerciais no Brasil. E agora? **Drone Show Latin America**, 02 mai. 2017. Disponível em: <http://www.droneshowla.com/anac-regulamenta-o-uso-de-drones-para-uso-comercial-no-brasil-e-agora/>. Acesso em: 20 jul. 2018.

_____. **Ars Electronica**. Disponível em: <https://www.aec.at/news/>. Acesso em: 08 abr. 2018.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. DENTZIEN, Plínio (trad.). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

BORNE, Thiago. Política de drones do governo Trump e o legado de Obama. **Mundorama**, 01 jun. 2018. Disponível em: <https://www.mundorama.net/?p=24607>. Acesso em: 15 jul. 2018.

CHAMAYOU, Gregoire. **Teoria do Drone**. EUVALDO, Célia (trad.). São Paulo: Cosac & Naify, 2015.

CLIFFORD, Catherine. What billionaires and business titans say about cash handouts in 2017. **CNBC**, 28 dez. 2017. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2017/12/27/what-billionaires-say-about-universal-basic-income-in-2017.html>. Acesso em: 03 jul. 2018.

CONFESSORE, Nicholas. Cambridge Analytica and Facebook: The Scandal and the Fallout So Far. **NY Times**, 04 abr. 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/04/04/us/politics/cambridge-analytica-scandal-fallout.html>. Acesso em: 14 abr. 2018.

CURTIS, Adam. You think you are a consumer, but maybe you have been consumed. **BBC**, 05 mar. 2013. Em: <http://www.bbc.co.uk/blogs/adamcurtis/entries/9849ae28-a4f7-3020-995f-1d07c4250d7a>. Acesso em 24 jul. 2018.

DEBORD, Guy. **A Sociedade do Espetáculo**. Comentários sobre a sociedade de espetáculo. ABREU, Estela dos Santos (trad.). Rio de Janeiro: Contraponto, 2015.

DELEUZE, Gilles. Post-scriptum sobre as sociedades de controle. In: PELBART, Peter Pál (trad.). **Conversações: 1972-1990**. São Paulo: Editora 34, 1992. P.219-226.

DRUMMOND, Carlos. O neoliberalismo e sua falha fatal. **Carta Capital**, 05 dez. 2017. Em: <https://www.cartacapital.com.br/revista/980/o-neoliberalismo-e-sua-falha-fatal>. Acesso em: 24 jul. 2017.

FIELDING-SMITH, Abigail. PURKISS, Jessica. US Mulls More Secrecy on Drones. **The Bureau of Investigative Journalism**, 02 mai. 2018. Disponível em: <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2018-05-02/trump-fails-to-disclose-how-many-us-drones-killed-in-2017>. Acesso em: 16 jul. 2018.

FRENCH, Sally. How DJI has crushed the consumer drone industry, and the rivals that could still take flight. **Market Watch**, 17 fev. 2017. Disponível em: <https://www.marketwatch.com/story/how-dji-has-crushed-the-consumer-drone-industry-and-the-rivals-that-could-still-take-flight-2017-02-17>. Acesso em: 18 jul. 2018.

FRENCH, Sally. Walt Disney World announces its first drone light show. **Market Watch**, 07 nov. 2016. Disponível em: <https://www.marketwatch.com/story/can-drones-replace-fireworks-2016-11-04>. Acesso em 20 jul. 2018.

GELLES, David. Richard and Holly Branson: A Father-Daughter Conversation. **NY Times**, 29 jun. 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/06/29/business/richard-holly-branson-virgin-corner-office.html>. Acesso em: 04 jul. 2018.

GRANVILLE, Kevin. Facebook and Cambridge Analytica: What You Need to Know as Fallout Widens. **NY Times**, 19 mar. 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/03/19/technology/facebook-cambridge-analytica-explained.html>. Acesso em: 14 abr. 2018.

HARAWAY, Donna J. Manifesto ciborgue. Ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In TADEU, Tomaz (Org. e trad.). **Antropologia do ciborgue. As Vertigens do pós-humano**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. P.33-118.

LARTHE, Juliette. **Meet your creator – Quadrotor Show**. YouTube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=cseTX_rW3uM. Acesso 17 jun. 2018.

LITÔVKIN, Nikolai. Base aérea russa na Síria foi atacada na semana passada, mas conseguiu repelir investida com auxílio de armamentos superpoderosos. **Russia Beyond**, 11 jan. 2018. Disponível em: <https://br.rbth.com/ciencia/79739-como-militares-russos-combatem-drones>. Acesso em: 07 jun. 2018.

LORENZ, Bruno Augusto. LAZZAROTTO, Marco. MEYER, Guilherme Corrêa. WOLFF, Fabiane. **Um olhar sobre diferentes perspectivas do design especulativo na produção especializada**. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE DESIGN, out. 2017. Belo Horizonte: UNISINOS, 2017.

MASCARENHAS, Hyacinth. **Life under drones – in victim’s own words**. PRI, 12 fev. 2015. Disponível em: <https://www.pri.org/stories/2015-02-12/life-under-drones-victims-own-words>. Acesso em: 02 jul. 2018.

ROBINSON, Melia. STORM, Christian. 37 incredible drone photos from across the globe that would be totally illegal today. **Business Insider**, 1 abr. 2015. Em: <https://www.businessinsider.com/illegal-drone-photos-of-the-most-beautiful-places-on-earth-2015-3?op=1>. Acesso em: 25 jul. 2018.

ROSENBERG, Matthew. CONFESSORE, Nicholas. CADWALLADR, Carole. How Trump Consultants Exploited the Facebook Data of Millions. **NY Times**, 17 mar. 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html>. Acesso em: 14 abr. 2018.

SANTANA, Helvio Santos. Normas e a segurança jurídica no mercado de drones. **Estadão**, 28 abr. 2018. Disponível em: <https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/normas-e-a-seguranca-juridica-no-mercado-de-drones/>. Acesso em: 15 jul. 2018.

SIMÕES, Katia. Fábrica de drones made in Brasil. **Exame**, 22 jun. 2017. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/fabrica-de-drones-made-in-brazil/>. Acesso em: 21 jul. 2018.

THÜRLEMANN, Felix. **Olhar como os pássaros. Sobre a estrutura de enunciação de um tipo de mapa cartográfico**. Revista Galáxia, São Paulo, n. 22, p. 118-132, dez. 2011.

WALLACE-WELLS, Benjamin. Drones and Everything After. **New York Magazine**, 06 out. 2014. Disponível em: <http://nymag.com/daily/intelligencer/2014/10/drones-the-next-smartphone.html>. Acesso em: 02 jul. 2018.

WALSH, Declan. Mehsud, Ihsanullah Tipu. Civilian Deaths in Drone Strikes Cited in Report. **NY Times**, 22 out. 2013. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2013/10/22/world/asia/civilian-deaths-in-drone-strikes-cited-in-report.html>. Acesso em: 02 jul. 2018.

WELLER, Chris. Elon Musk doubles down on universal basic income: ‘It’s going to be necessary’. **Business Insider**, 13 fev. 2017. Disponível em: <http://www.businessinsider.com/elon-musk-universal-basic-income-2017-2>. Acesso em: 03 jul. 2018.

YOUNG, Liam. CALE, John. **LOOP 60Hz: Transmissions from The Drone Orchestra**. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=y4QQzzU2diM>. Acesso em: 18 jun. 2018.