

Digital Disobedience and Other Futures: Figurations of Futuristic Home Devices

David Sperling¹, Rodrigo Martin-Iglesias², Cristina Voto³, Rodrigo Scheeren¹

¹ Universidade de São Paulo, Brasil
sperling@sc.usp.br

² Universidad de Buenos Aires, Argentina
rodrigo.martin@fadu.uba.ar

³ Università di Torino, Italia
cristina.voto@unito.it
rodrigosscheeren@gmail.com

Abstract. The article presents and discusses the experience of a workshop held online in 2020 as part of the DigitalFUTURES event. The proposal found its starting point in the register of a world in the midst of a pandemic crisis. The general objective of the workshop was the construction of a design thinking capable of acting on the domestic by means of a disobedience projected towards a possible future. In this framework, digital disobedience became an exercise in critically questioning certain ambiguities of digital interfaces in their everyday omnipresence. By adopting a decolonial sight on design through an epistemology from the South, it was possible to achieve at alternative figurations of futures. These figurations led to the design of a series of futuristic domestic devices capable of exploring disobedient scenarios of domestic dwelling.

Keywords: Design fiction, Hybridization, Technology, Gambiarra, Parametric Design, Futurization

1 Introducción

El estado del tiempo presente y la urgencia de las necesidades cotidianas tienden a absorber nuestra experiencia y nuestro foco de atención en la condición de la sociedad contemporánea. La misma está sobredeterminada por modos de producción flexibles y acelerados en el sistema capitalista global y amplificada por inestabilidades políticas y económicas situadas en el contexto del sur global. En un mundo que no parece mostrarnos muchas alternativas para diseñar prácticas centradas en experimentos que vayan más allá de la resolución de problemas, vale la pena utilizarlas para especular cómo podrían ser las cosas, explorar escenarios para: *abrir todo tipo de posibilidades que*

puedan ser discutidas, debatidas y utilizadas para definir colectivamente un futuro preferible para un grupo dado de personas (Dunne & Raby, 2013: 6, traducción nuestra).

En continuidad con esta perspectiva, el trabajo que aquí presentamos encontró su punto de partida en el registro de un mundo en plena crisis pandémica y desde ese *status quo* compartido en escala global, su objetivo general fue la construcción de un pensamiento de diseño futuro alternativo capaz de actuar sobre lo doméstico. El taller “Desobediência digital: dispositivos domésticos futuríveis” fue realizado desde el 27 Junio al 3 de Julio del 2020, dentro del evento global “DigitalFUTURES”, organizado por la Tongji University.

En el taller utilizamos la hibridación de tecnologías computacionales para el diseño, desarrollo y colectivización de escenarios futuros alternativos. Los escenarios se basaban en prototipos diegéticos de diferentes escalas que contribuyeron a la construcción de la verosimilitud por medio de horizontes de expectativas con una perspectiva ambiental, decolonial e interseccional. Estos horizontes fueron puesto en acción a través de un enfoque prospectivo y especulativo. El objetivo general fue utilizar tecnologías híbridas para plantear situaciones críticas futuras, problemas y soluciones para mejorar el entendimiento mutuo y la comunicación entre estudiantes y profesores, así como explorar cruces y fronteras disciplinarias.

2 Metodología

Durante el taller los procesos digitales de diseño, modelado y simulación fueron abordados desde la desobediencia tecnológica hacia los dispositivos domésticos, con el objetivo de explorar apropiaciones e hibridaciones de medios y soportes en otros futuros posibles. A partir del cruce entre el desvelamiento de aspectos del contexto cultural pandémico y las aportaciones teóricas y críticas que serán mencionadas adelante, se propusieron una serie de ejercicios proyectuales de *hackeo* de los dispositivos de la vivienda doméstica como unidad básica de la vida urbana.

En este marco, fueron necesarias algunas precisiones conceptuales que funcionaron como vectores de desarrollo. Se trataron ciertos posicionamientos teóricos con la finalidad de tener en cuenta las posibilidades tecnológicas y sociales de ampliar y potenciar las capacidades de la visualización, entendida esta última como una nueva forma de conocimiento y, además, como una posibilidad esencialmente vinculada al diseño de dispositivos y experiencias.

2.1 Marco metodológico: codependencia, visualización y otros futuros

La exploración de información y conocimientos cada vez más complejos e interrelacionados suele convertirse en un medio para la generación de modelos predictivos. Uno de los tipos de datos más complejos que se desean explorar y comprender viene en forma de campos multidimensionales y multiescalares. Estos datos son difíciles de entender porque muchas variables, o valores, son de interés para el observador situado. El reto surge de la comprensión de las correlaciones y codependencias. Por ejemplo, las simulaciones de flujo en 2D producen un campo vectorial que a veces es temporal. A partir de este campo, a menudo se derivan otros campos escalares, vectoriales y tensoriales, cada uno de los cuales está relacionado con los demás y proporciona una visión diferente del conjunto. La visualización conjunta de todos estos datos multivalores es difícil. Es necesario mostrar de seis a diez valores diferentes en una sola imagen.

Las visualizaciones pueden ayudar a reducir la carga cognitiva y mejorar la capacidad de procesamiento a volver visibles las relaciones. Permiten externalizar el conocimiento, por ejemplo, para compartirlo con otros o para obtener una visión general del campo de interés. A diferencia del conocimiento basado en texto, es posible reorganizar el conocimiento visualizado de forma muy rápida y conjunta, por ejemplo, visualizando ideas con bocetos. Nos interesan los efectos de la visualización colaborativa del conocimiento en el aprendizaje intersubjetivo e identificamos el intercambio de prácticas heterogéneas de conocimientos entre comunidades como fuente crítica de innovación y creación. Los individuos participan en grupos que comparten, por ejemplo, las mismas necesidades, objetivos, problemas o experiencias. A través de la interacción y las interrelaciones sociales se pueden crear nuevos conocimientos y horizontes de posibilidad con la ayuda de las visualizaciones.

El diseño especulativo es una práctica de diseño crítica que comprende y está relacionada con una serie de prácticas similares conocidas bajo los siguientes nombres: diseño crítico, diseño de ficción, diseño futuro, diseño anti-diseño, diseño radical, diseño interrogativo, diseño discursivo, diseño adversarial, *futurescape*, diseño de arte, diseño de transición, etc. Entre ellos, la ficción de diseño es un género potencial de la práctica del diseño especulativo, y el "diseño crítico", tal como lo definen Dunne y Raby (2013), es un enfoque posible. El diseño especulativo es una práctica discursiva, basada en el pensamiento crítico y el diálogo, que cuestiona la práctica del diseño (y su definición moderna).

Sin embargo, el enfoque de diseño especulativo lleva la práctica crítica un paso más allá, hacia la imaginación y las visiones de posibles escenarios. El diseño especulativo es también uno de los ejemplos más representativos de la nueva interacción entre varias disciplinas. Por lo tanto, es interesante ver cómo las/os nuevas/os diseñadores ven su práctica: se llaman a sí mismas/os diseñadores transdisciplinarias/os, post-disciplinarias/os o incluso post-

diseñadores. A veces ni siquiera declaran estar actuando desde la perspectiva del diseño. Al especular, las/os diseñadores replantean productos, sistemas y mundos alternativos.

Este diseño se aleja de las limitaciones de la práctica comercial y dirigida por el mercado. Utiliza la ficción y especula sobre futuros productos, servicios, sistemas y mundos, examinando así reflexivamente el papel y el impacto de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana. Además, inicia un diálogo entre expertas/os – científicos, ingenieros y diseñadores – y usuarios de las nuevas tecnologías – el público. Este enfoque se basa, en la mayoría de los casos, en la pregunta “¿qué pasaría si...?”. En lugar de comprometerse sólo con un futuro que deseamos, este enfoque también se ocupa del futuro que tememos que pueda hacerse realidad si no consideramos críticamente el papel de las nuevas tecnologías en la sociedad.

Las ficciones especulativas de diseño se inspiran con frecuencia en la ciencia ficción, que tiene una larga historia de creación de escenarios imaginarios, mundos y personajes con los que el público se identifica estrechamente. Los mundos imaginarios son una fuente excepcional de inspiración para las/os diseñadores en su replanteamiento del futuro. Sin embargo, tales enfoques de la ficción especulativa, son a menudo parte del paradigma tecnológico y, como tal, reafirman el progreso tecnológico en lugar de cuestionarlo o criticarlo. Mediante la creación de mundos imaginarios y el diseño de ficciones, cuestionamos el mundo que vivimos en sus valores, funciones y metabolismo, así como las expectativas de sus habitantes (Fig.1).

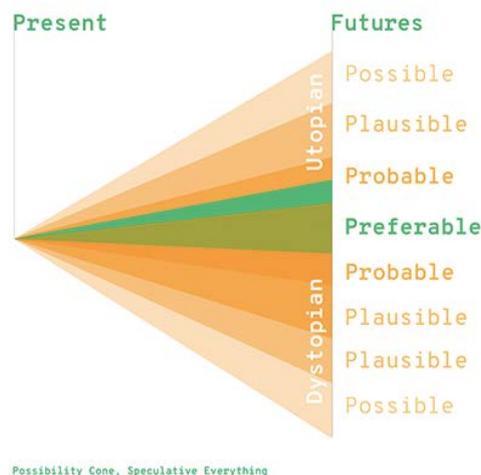


Figura 1. Figura del cono de posibilidades. (Fuente: Dunne & Raby, 2013: 5).

A nuestro juicio, apuntar a otros futuros implica, desde el principio, sumar otras epistemologías, sustituir el “monocultivo” por “ecologías” y el único por singularidades:

La ecología del conocimiento sustituye al monocultivo del conocimiento científico y el rigor, confrontando otros conocimientos y otros criterios de rigor; la ecología de las temporalidades muestra que la lógica del tiempo lineal es una de las múltiples concepciones posibles del tiempo y reclama una copresencia radical; la ecología de los reconocimientos somete a la crítica la superposición entre diferencia y desigualdad, así como criterio que define la diferencia y crea nuevos requisitos de inteligibilidad recíproca; la ecología de las trans escalas denuncia el falso universalismo y lo descenso de lo local, mostrando que el universalismo existe como una pluralidad de exploraciones universales alternativas, parciales y competitivas, todas ellas anclados en contextos particulares; y la ecología de las productividades recupera los sistemas alternativos de producción que el capitalismo oculto o desacreditado. (Santos, Araújo, Baumgarten, 2016: 17, traducción nuestra)

Con esta mirada y a partir de un espacio limitado y controlado, el entorno doméstico y sus herramientas, durante el taller se incentivó la creación de artefactos ficcionales-futuristas más allá de la condición vivida, como posibilidades de reconfiguración de dispositivos domésticos. A lo largo de los días, temas de diseño de ficción y alteridades tecnológicas fueron interactuados para la investigación de nuevas figuraciones hacia futuros posibles.

2.2 Reverberaciones epistémicas: dispositivos, relaciones y gambiarras

Algunos conceptos fueron fundamentales para la idealización del taller. Antes que todo, tomamos la noción de “dispositivo” de Giorgio Agamben que, desde Michel Foucault, lo considera como: *cualquier cosa que de alguna manera tenga la capacidad de capturar, guiar, determinar, interceptar, modelar, controlar y asegurar gestos, comportamientos, opiniones y discursos de los seres vivos* (Agamben, 2005: 13, traducción nuestra). Con él articulamos el concepto de “aparato” de Vilém Flusser, caracterizado por ser un artefacto de caja negra, que tiene: *intención programada (...) de realizar su programa y frente a el cual solo es posible abrir espacios de libertad jugando contra él* (Flusser, 2002: 42-75, traducción nuestra).

La incorporación de un grado de apertura en los artefactos se recuperó del concepto de “no-objeto” de Ferreira Gullar (1960) y de los “objetos relacionales” de la artista Lygia Clark. En el contexto de las vanguardias neo-concretas, Gullar propuso que, ante el espectador, el no objeto se presenta como inacabado y le ofrece los medios para ser completado mientras que, sin el espectador, la obra existe sólo en potencial, a la espera de que el gesto humano lo actualice. Por otro lado, para Clark, un objeto relacional convoca la

experiencia corporal del receptor como una condición de su realización, y su esencia se realiza en la relación (Rolnik, 2006). Esta relevancia de la relación, ya no entre sujetos y objetos, sino entre sujetos humanos y no humanos, la enfatizamos desde Bruno Latour: *como la acción de asociación, de la combinación de actantes* asumiendo que en una red actor-red un actante es *todo uno que hace que el otro haga* (Santaella y Cardoso, 2015: 170-171, traducción nuestra).

Otro concepto importante fue el de “desobediencia tecnológica” que surge de la obra artística de Ernesto Oroza cuando recuperó el movimiento de innovadores e inventores cubanos durante el período inicial de embargos a la producción industrial de la isla, a mediados de la década de 1960. Lo que el artista denomina la “desobediencia tecnológica” aparece como una alternativa y un acto de resistencia al desarrollar conocimientos técnicos capaces de reutilizar, refuncionalizar y reparar los objetos disponibles. A estos se les amplía su ciclo de vida, en el que: *años después había objetos ingeniosos producidos por cientos de personas al mismo tiempo* (Oroza, 2012: 12), como lema de la transgresión de la autoridad industrial estandarizada.

En un amplio espectro, en las interacciones sociotécnicas, las acciones de adaptar objetos, cambiar su “programa” no son infrecuentes. La desobediencia tecnológica es un lugar común en la vida cotidiana de sociedades que históricamente necesitan subvertir la escasez con acciones creativas para desviarse de los “programas”. A diferencia de Uta Brandes y Michael Erlhoff (2006), quienes definen estas prácticas como “diseño no intencional”, defendemos que hay intencionalidad en ellas en procesos de diseño no disciplinarios o abiertos (análogos a la ciencia abierta). Expresiones como “atado con alambre” en español o “gambiarra” en portugués indican la incorporación de estas acciones al lenguaje popular:

Por lo tanto, asumimos la gambiarra como otro concepto clave. Palabra que deriva de la expresión italiana “gamba” y se remonta al latín “cambiare”, que denota cambiar, alterar, invertir. Si su uso contemporáneo se refiere a cualquier acto de improvisación, Bouffleur sugiere, basándose en un estudio sistemático, que la solución alternativa debe entenderse en tres líneas singulares: improvisación, reajuste utilitario y subversión del diseño industrial. (Bouffleur, 2013: 20-21)

En la exploración de estas prácticas de desviación en el contexto de las tecnologías digitales por parte de artistas-gambiólogas/os, en acciones de gambiarra 2.0, hay: *una discursividad crítica en relación con la tecnocracia, en particular con el determinismo tecnológico en el que cada objeto tiene una función designada. El error y el fracaso reaparecen en la programación como perturbaciones que conducen a contradicciones en los valores de la sublimación utópica tecnocientífica.* (Gontijo, 2016: 82, traducción nuestra)

En diálogo con los debates teóricos, el taller empezaba por medio de un algoritmo de diseño de ficción organizado sobre por una función aleatoria. Este algoritmo sirvió para correlacionar parámetros propios indicados por las/os participantes (conocimientos e intereses tecnológicos además de culturales), con parámetros definidos por las/os organizadoras/es (dispositivos, interfaces, tendencias innovadoras, prácticas domésticas y modos de *hackeo*). Como producto de cada acción en el algoritmo, cada participante produjo una línea de comando para desobedecer al diseñar un dispositivo doméstico futurible (Fig. 2).



Figura 2. Capturas de pantalla del algoritmo de diseño de ficción desarrollado para el taller. En la primera captura se pueden leer los parámetros variables insertados por las/os participantes; en la segunda captura los parámetros invariables para el funcionamiento del ejercicio insertados por las/os organizadoras/es; en la tercera una puesta aleatoria de los parámetros invariables; en la cuarta la suma aleatoria de los parámetros variables e invariables. Una vez puesto en acción el algoritmo daba como resultados correlaciones e indicaciones de desobediencias distintas por cada participante, por ejemplo: dispositivo = androide / interfaz = micro-micro / tendencia innovadora = transhumano-prótesis / práctica doméstica = desear / modo de *hackeo* = conformación randómica / habilidad tecnológica = modelaje 3d / interés tecnológico = parametrización / interés cultural = audiovisual-fotografía. (Fuente: Autores).

La serie de ejercicios de desobediencia doméstica fue organizada en los siguientes pasos: 1) captura de datos del entorno doméstico; 2) detección y desnaturalización de dispositivos; 3) cartografía de funciones, comportamientos y deseos; 4) exploración de futuros escenarios de vivienda; 5) operaciones de *hacking* y diseño de artefactos; 6) ficcionalización de artefactos y sus performatividades; 7) visualización, modelado y simulación de artefactos ficticios y futuros escenarios de vivienda doméstica; 8) producción de presentaciones para su exposición.

3 Resultados

Los resultados surgieron de las presentaciones temáticas que sirvieron como disparadores de ideas, siendo desarrolladas por las/os 18 participantes activas/os en el taller. Para pensar acerca de proyectos futuribles a partir de la propuesta de diseño de ficción, en los procesos se utilizaron los soportes de modelado virtual, collages visuales, video, enunciados de texto e incluso prototipos físicos. Por medio de los ejercicios se subvirtieron funciones, apariencias y expectativas de dispositivos domésticos en la producción de soportes imaginarios de prefiguración del futuro.

Los *inputs* fueron extraídos de la literatura fantástica, del cine, de textos teóricos, de proyectos arquitectónicos y de obras artísticas, entre otros, que contribuyeron a ampliar el paisaje ficcional a través del pensamiento especulativo y la figuración de otros artefactos domésticos. Los objetos propuestos de parte de las/os participantes son dispositivos dinámicos que se pueden categorizar según tres ejes principales: lo corporal, lo doméstico y lo tecno-conceptual.

3.1 Dispositivos corporales

Son dispositivos portátiles o activados en consonancia con el cuerpo humano, con efectos catalíticos de información, fuente de protección y energía, y actividades performativas.



Figura 3. Altertrama (Fuente: Ailin Chang)

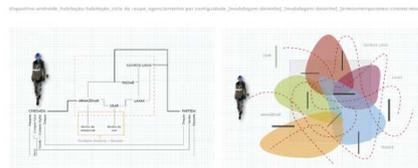


Figura 4. Casaandróide (Fuente: Amon Lasmar)

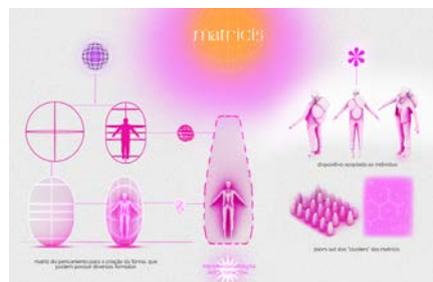


Figura 5. Matricis (Fuente: Leticia Rosa)

- Altertrama (Fig. 3): creados a partir de un material sensible en elementos de microescala conectados y flexibles, estos tejidos forman una red para envolturas corporales capaz de transmitir, almacenar y procesar datos, conectando al individuo de forma remota y permitiendo el control de las funciones corporales;
- Casaandróide (Fig. 4): es un sistema modular de espacios en una habitación que se adapta a las necesidades del usuario, a través de una interfaz inteligente androide que se reconfigura automáticamente;
- Matricis (Fig. 5): es un capullo capaz de abrigar, proteger, nutrir y expresarse en función de las condiciones emocionales del usuario que se puede transformar y llevar como una mochila.

3.2 Dispositivos domésticos

Son dispositivos que amplían y hackean el espacio habitable a través de elementos constructivos, parasitarios, escenográficos y funcionales.



Figura 6. Re-hab (Fuente: Aline Silva)



Figura 7. Oikofagia (Fuente: Larissa Silva Grego)

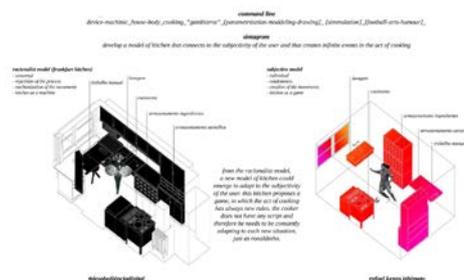


Figura 8. Sintagram (Fuente: Rafael Ishimoto)

- Re-hab (Fig. 6): es módulo habitacional responsivo y autolimpiante, que interactúa con el entorno sonoro para promover la protección y

reconfigurarse, capaz de estructurarse en grandes colonias construidas;

- Oikosfagia (Fig. 7): son elementos constructivos biológicos y simbióticos que llenan y se adaptan a las fallas del edificio para formar un sistema híbrido y adaptable que brinde comodidad al usuario del espacio;
- Sintagram (Fig. 8): son módulos para la cocina que permiten la conexión de los elementos a la subjetividad de cada individuo, en los que las reglas para la composición de ingredientes y preparación se determinan de forma aleatoria.

3.3 Dispositivos tecno-conceptuales

Son dispositivos que absorben y dispersan grandes cantidades y complejidad de información de forma inusual.



Figura 9. Pacífico gambi-made (Fuente: Luciano Costa)



Figura 10. Automatas rebot (Fuente: Juliana Oliveira)

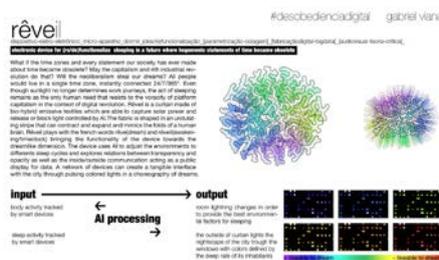


Figura 11. Revêil (Fuente: Gabriel Viana)

- Pacífico gambi-made (Fig. 9): es una piedra capaz de reconocer, a través de un código de barras, su memoria y trayectoria productiva, brindando al usuario un panorama crítico de consumo;

- Automatas rebot (Fig. 10): son androides capaces de metamorfosear y automatizar acciones, trabajando en red y creando una inteligencia colectiva;
- Revêil (Fig. 11): es un artefacto electrónico capaz de alterar las ondas cerebrales y controlar las funciones del sueño, utilizando inteligencia artificial para ajustar el entorno y desviar al usuario de la rutina de trabajo y consumo.

4 Discusión

La experiencia ha demostrado la relevancia de transitar entre lo existente y el poder de la especulación del diseño que subvierte funciones, apariencias y expectativas en la producción de soportes imaginarios para articular proyecciones más allá de la condición cultural actual. La desobediencia digital se convirtió en un ejercicio para cuestionar críticamente ciertas ambigüedades de las interfaces digitales en su omnipresencia cotidiana, que las colocan entre objetos comunes y extraordinarios.

Al adoptar una mirada desobediente sobre las prácticas domésticas y cotidianas a través de una epistemología *desde el Sur* fue posible llegar a alcanzar figuraciones alternativas a los futuros estereotipados y hegemónicos. En resumidas cuentas, el taller pudo impulsar y enfocar el debate alrededor de tres cuestiones que consideramos fundamentales para el diseño de futuros:

- 1) A pesar de la situación de pandemia, u otra condición urgente que pueda surgir, la opción por procesos especulativos no se convierte en algo contradictorio, ya que se vislumbran posibilidades de salida y acción;
- 2) Se trata de prácticas de hacer que implican el deseo de materializar proyectos con una carga conceptual y visionaria que puedan desarrollarse en dispositivos efectivos en el futuro;
- 3) Lo digital no depende de un dispositivo computacional, sino que se puede pensar en dispositivos futuros que procesan, de diferentes formas, la cantidad y complejidad de la información en su relación maquínica con los elementos humanos.

Agradecimientos. Nuestro agradecimiento a las/los participantes del taller: Aline Silva, Ailin Chang, Amon Lasmar, Bárbara Machado, Carolina Oukawa, Carolly Barbosa, Gabriel Viana, Juliana Oliveira, Larissa Silva Grego, Leticia Rosa, Gustavo Gonçalves Costa, Mariana Juarez, Marília Silva, Matheus

Almeida, Rafael Ishimoto, Rodrigo Agostini de Moraes, Luciano Bernardino da Costa, Vinicius Pádua.

Referencias

- Agamben, G. (2005). O que é um dispositivo? *Rev. Outra Travessia*, 5(2), 9-16.
- Santaella, L. & Cardoso, T. (2015). O desconcertante conceito de mediação técnica. *Revista Matrizes*, 9(1) 167-185.
- Santos, B. de S., Araújo, S. & Baumgarten, M. (2016). As epistemologias do Sul num mundo fora do mapa. *Sociologias*, 18(43), 14-23.
- Bouffleur, R. N. (2013). *Fundamentos da Gambiarra: A Improvisação Utilitária Contemporânea e seu Contexto Socioeconômico*. Tese de Doutorado. FAU-USP.
- Danowski, D., & Viveiros de Castro, E. (2019). *Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins*. Instituto Socioambiental.
- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative everything: Design, fiction, and social dreaming*. MIT Press. <https://doi.org/10.1093/jdh/epv001>
- Flusser, V. (2002) *Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. Relume Dumará.
- Gatto, E. (2018). *Futuridades. Ensayos sobre política posutópica*. Casagrande.
- Haraway, D. (2016). *Staying with the trouble: making kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Hester, H. (2018). *Xenofeminism*. Polity Press.
- Rivera Cusicanqui, S. (2015). *Sociología de la imagen: miradas ch'ixi desde la historia andina*. Tinta Limón.
- Viveiros de Castro, E. (2013). *La mirada del jaguar. Introducción al perspectivismo amerindio*. Tinta Limón.
- Gontijo, J. (2016). Do uso das coisas do mundo. In F. Paulino (Ed.), *Gambiólogos 2.0: a gambiarra nos tempos do digital*. Fogão de Lenda/Oi Futuro.
- Rolnik, S. (2006). Breve descrição dos objetos relacionais. In S. Rolnik & C. Diserens (Eds.) *Lygia Clark: da obra ao acontecimento. Somos o molde, a você cabe o sopro*. Pinacoteca do Estado de São Paulo.
- Gullar, F. (1960). Diálogo sobre o não-objeto. *Suplemento Dominical do Jornal do Brasil*, 26 de março.
- Oroza, E. (2012). *Desobediencia tecnológica. De la revolución al revolico. Desobediencia Tecnológica Archivo*. <http://www.ernestooroza.com/desobediencia-tecnologica-de-la-revolucion-al-revolico/>