

# **ESTRANHAR OS ALGORITMOS: STRANGER THINGS E OS PÚBLICOS DE NETFLIX**

**TO FOUND ALGORITHMS STRANGE:  
STRANGER THINGS AND THE PUBLICS OF NETFLIX**

## **GEANE CARVALHO ALZAMORA**

Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professora do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UFMG. Pesquisadora pelo NucCon/CCNM-UFMG. Bolsista Produtividade CNPq (Processo 311914/2016-0) e pesquisadora Programa Pesquisador Mineiro – PPM IX Edital 02/2015 (Processo CHE-PPM-00263-15).

E-mail: [geanealzamora@ufmg.br](mailto:geanealzamora@ufmg.br).

## **TIAGO BARCELOS PEREIRA SALGADO**

Doutorando em Comunicação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pesquisador pelo NucCon/CCNM-UFMG. Doutorado sanduíche pelo GSPR/EHESS (Paris, FR). Bolsista pela CAPES (BR).

E-mail: [tigubarcelos@gmail.com](mailto:tigubarcelos@gmail.com).

## **EMMANUELLE C. DIAS MIRANDA**

Mestre em Comunicação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pesquisadora pelo NucCon/CCNM-UFMG. Bolsista pela CAPES (BR).

E-mail: [emmanuelle.c.dias@gmail.com](mailto:emmanuelle.c.dias@gmail.com).

## RESUMO<sup>1</sup>

Investigamos como se configura a recomendação algorítmica em *Netflix* a partir da série *Stranger Things*, destacada por publicações diversas por ter usado dados pessoais de usuários para sua criação e produção. Coletamos 131 comentários de usuários sobre a série em 08/01/2017, analisados à luz dos termos de uso e das políticas de privacidade de Netflix, de notícias e de entrevistas de produtores e diretores. A recomendação de conteúdos e a formação de públicos se baseia em rastros de ações de usuários, arquivados em bancos de dados e cruzados para recomendar títulos, e usados para a criação e a disponibilização de conteúdos originais.

**Palavras-chave:** Algoritmo; Ética; Públicos; *Netflix*; *Stranger Things*.

---

## ABSTRACT

We investigate how the algorithmic recommendation in *Netflix* is configured from the series *Stranger Things*, highlighted by several publications for having used personal data of users for its creation and production. We have collected 131 user comments about the series on 1/8/2017, analyzed in the light of Netflix's terms of use and privacy policies, news and interviews with producers and directors. Content recommendation and publics formation is based on traces of user actions, archived in databases, and cross-referencing to recommend titles, and used to create and make available original content.

**Keywords:** Algorithm; Ethics; Publics; *Netflix*; *Stranger Things*.

---

1 Versão revista e atualizada de artigo apresentado ao Eixo Temático 14 – Privacidade / Vigilância / Controle do IX Simpósio Nacional da ABCiber, realizado de 8 a 10 de dezembro de 2016 na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)..

## INTRODUÇÃO

**E**m 15 de julho de 2016, o serviço de *streaming*<sup>1</sup> de vídeos *Netflix* lançou a série original *Stranger Things*. Categorizada como fantasia, ficção científica e suspense, conforme descrição oficial dessa plataforma, a narrativa se inicia com o misterioso desaparecimento de uma criança, Will (Noah Schnapp). Este fato leva à mobilização de familiares e amigos e a uma investigação policial, o que resulta na descoberta de uma conspiração corporativa envolvendo experimentos com seres humanos.

Criada pelos irmãos Matt Duffer e Ross Duffer, co-dirigida por ambos e por Shawn Levy, *Stranger Things* é ambientada na cidade de Montauk (EUA), na década de 1980. A estética de época é perceptível, por exemplo, no figurino e nos cenários dessa produção. As alusões à década de 1980 feitas por *Stranger Things* não se esgotam a isso. A série é composta também por referências intertextuais em seu roteiro a diversas produções cinematográficas do período mencionado: *Alien – o Oitavo Passageiro* (1979), de Ridley Scott; *E.T. – O Extraterrestre* (1982), de Steven Spielberg; *Viagens Alucinantes* (1980), de Ken Russell; *Chamas da Vingança* (1987), de Tony Scott (1985); e *Os Goonies* (1985), de Richard Donner. Winona Ryder e Matthew Modine, atores consagrados nos anos 1980, integram o elenco da série. Aliado a esses nomes, estão também o elenco de atores mirins: Millie Bobby Brown, Gaten Matarazzo, Finn Wolfhard, Noah Schnapp e Caleb McLaughlin. Segundo dados divulgados pela empresa *Symphony Advanced Media*, em aproximadamente 30 dias, *Stranger Things* foi assistida por 14 milhões de adultos entre 18 e 49 anos, tornando-se a terceira temporada de maior audiência de *Netflix*<sup>2</sup>.

A série anterior à *Stranger Things*, *House of Cards* (2013), original *Netflix*, teve sua pré-produção baseada, em parte, no cruzamento de informações coletadas a partir de hábitos de uso de usuários nessa plataforma. Os algoritmos analisados por *Netflix*

1 Tecnologia de transmissão instantânea de vídeo por meio da internet.

2 A primeira temporada de *Fuller House* (2016), série original *Netflix*, é a que conta com maior audiência nessa plataforma, seguida pela quarta temporada de *Orange is the new black* (2013). Disponível em: <<http://variety.com/2016/tv/news/stranger-things-tv-ratings-netflix-most-watched-1201844081/>>. Acesso em: 06 jan. 2017. Disponível em: <<http://www.gilgiardelli.com.br/revolucao/2016/03/02/netflix-house-of-cards-e-a-mudanca-no-modo-de-assistir-a-filmes/>>. Acesso em: 06 jan. 2017.

indicavam que os espectadores que acessavam a produção original homônima de *House of Cards* da BBC, realizada na década de 1990, eram os mesmos que costumavam assistir aos filmes protagonizados por Kevin Spacey, ator principal dessa série. Ademais, esses públicos tinham preferências por séries e filmes dirigidos por David Fincher. Essas informações, que iremos considerar como rastros digitais, conforme argumentaremos a seguir, foram essenciais para que *Netflix* estruturasse o tema, a direção e o elenco de *House of Cards*. O mesmo nos parece ser feito em *Stranger Things*, como explicitaremos ao longo deste texto.

É válido pontuarmos que no lançamento de outras produções exclusivas, como *Demolidor* (2015) e *Fuller House* (2016), *Netflix* utilizou diferentes pôsteres em sua interface para obter informações sobre qual deles indicava a preferência dos públicos antes da estreia de ambas as séries. Para *Demolidor*, foi introduzido um painel de contagem regressiva no perfil de clientes para monitorar se eles estavam propensos a permanecer atentos e a assistir ao primeiro episódio dessa série à meia-noite, horário em que a segunda temporada dessa produção seria disponibilizada mundialmente.<sup>3</sup>

Cabe ressaltarmos ainda que séries televisivas antecedentes, sobretudo as norte-americanas, como destaca a matéria online da revista Carta Capital<sup>4</sup>, valem-se de adaptações de obras literárias *bestsellers* para conquistarem amplos e variados públicos. Tanto internacionalmente quanto nacionalmente, o número de pessoas que assistem a seriados televisivos e online é crescente, graças também a leis nacionais que obrigam canais pagos de televisão a veicularem conteúdos nacionais, financiados coletivamente, bem como à possibilidade de veiculação das produções em plataformas online.<sup>5</sup>

Apesar desse aspecto de produção de séries baseadas em hábitos de consumo de usuários em plataformas online ou informações a respeito do consumo de livros mais vendidos, foi a partir de *Stranger Things* que a discussão em torno do uso de dados pessoais online de usuários ganhou destaque pela crítica especializada, que tem questionado se essa série seria baseada consideravelmente em rastros digitais deixados pelos usuários de *Netflix* nessa plataforma.<sup>6</sup> É a partir dessa série, portanto, que nos interessamos por esta investigação a respeito do sistema de recomendação algorítmica de *Netflix*. Acreditamos, nesse sentido, que essa série se ancora em dados digitais de

3 Disponível em: <<http://variety.com/2016/digital/news/daredevil-netflix-technology-war-room-1201733912/>>. Acesso em: 05 jan. 2017.

4 Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/cultura/como-as-series-estao-mudando-a-tv-e-o-cinema-1181.html>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

5 Disponível em: <<https://ndonline.com.br/florianopolis/plural/seriados-brasileiros-conquistam-publico-e-espaco-no-mercado-audiovisual>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

6 Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/seria-stranger-things-uma-obra-de-arte-do-algoritmo-da-gustavo-miller>> e em <<http://www.meioemensagem.com.br/home/midia/2016/08/02/stranger-things-e-o-uso-de-algoritmos-pela-netflix.html>>. Acesso em: 05 jan. 2017.

públicos diversos para fundamentar escolhas de produção e estratégias de *marketing*, como a divulgação de conteúdos audiovisuais produzidas pela própria empresa.

Tendo em vista esses aspectos, propomos investigar como se configura o sistema de recomendação algorítmica da plataforma midiática online *Netflix* para a série *Stranger Things*, o qual também supostamente opera na formação de públicos dessa produção. Para tanto, caracterizamos *Netflix* como plataforma, pois entendemos que esse serviço online se ordena computacionalmente de modo a se valer de informações pessoais de usuários para ofertar serviços a eles, fortemente orientado para a recomendação de conteúdos. Tomamos como estudo de caso a série *Stranger Things*, a partir de notícias e entrevistas com produtores e diretores dela, uma vez que, quando lançada, ela suscitou discussões em torno da recomendação algorítmica implicada em *Netflix* (conferir nota 11). Analisamos os termos de uso e as políticas de privacidade dessa plataforma visando identificar aspectos que explicitem a utilização de dados de usuários que utilizam esse serviço para a recomendação algorítmica por essa plataforma.

Baseando-nos em Gillespie (2014b) e Magalhães (2016), destacamos os seguintes aspectos implicados no serviço prestado por *Netflix* e sua relação com os dados pessoais que servem para a recomendação algorítmica dessa plataforma:

- a) Privacidade: os termos de uso e as políticas de privacidade de *Netflix*, que não podem ser negociados entre ambas as partes, empresa e usuários;
- b) Diversidade: filtragem de conteúdos por algoritmos e sistemas de recomendação que sugerem com constância o que já foi indicado pelos usuários na referida plataforma;
- c) Igualdade: o enviesamento dos dados e o treinamento dos algoritmos para recomendar conteúdos;
- d) Liberdade de expressão e informação: homogeneização de preferências, sugestões e mimetização de comportamentos e tendências

De maneira complementar a essa categorização, procedemos à análise de 131 comentários e avaliações (estrelas) da série *Stranger Things* na plataforma *Netflix* coletados manualmente em 08 de janeiro de 2017 – período suficiente para a coleta, como evidenciaremos na terceira seção – e acessados via navegador de internet no computador pessoal de um dos autores. Esse procedimento se justifica pelo fato de tomarmos esses dados (avaliações e comentários) como rastros digitais (BRUNO, 2012) de usuários inscritos nessa plataforma. Consideramos, então, que preferências e gostos apontados nesses comentários, além das avaliações feitas, integram os sistemas de

recomendação algorítmica que delineiam a construção de *Stranger Things*. Igualmente, consideramos que comentários que elogiam a produção devido a suas referências a produções cinematográficas dos 1980 ou à presença de nomes como Winona Ryder e Matthew Modine sugerem indícios de apoio em dados de hábitos de uso de usuários de *Netflix* para a construção dessa série.

O texto se organiza em três tópicos. O primeiro caracteriza *Netflix* como plataforma midiática online e apresenta um breve histórico desse serviço, desde a sua concepção até 2017. O segundo aborda o sistema de recomendação algorítmica dessa plataforma e a formação de públicos, atentando para os dados pessoais dos usuários coletados por *Netflix* e entendidos como rastros digitais. O terceiro se dedica à análise dos termos de uso e políticas de privacidade dessa plataforma e em que medida eles explicitam relação com o sistema de recomendação algorítmica. Para investigarmos esse processo de recomendação algorítmica, procedemos à análise de avaliações e de comentários a *Stranger Things*. Por fim, apresentamos considerações finais que discutem a proposição do serviço de streaming por *Netflix* e o que ainda é opaco nessa relação entre usuários e plataforma no que tange aos dados pessoais coletados e o uso desses rastros para a recomendação de conteúdos nessa plataforma.

## NETFLIX COMO PLATAFORMA MIDIÁTICA ONLINE

A empresa *Netflix*, de serviço de streaming, foi fundada em 1997 por Marc Randolph e Reed Hastings na cidade de Scotts Valley (Vale do Silício – Estados Unidos). Inicialmente, ela se voltava para serviços de locação online de DVDs via correio por meio de seu site. Em 2007, adotou a tecnologia de *streaming*, disponibilizando diversos conteúdos via internet. Em 2011, esse serviço foi disponibilizado para os países da América Latina. Atualmente, *Netflix* está presente em 190 países.<sup>7</sup> São 93 milhões de assinantes em todo o mundo, dentre os quais 2,2 milhões são brasileiros, de acordo com dados divulgados pela pesquisa *eMarket*, realizada em fevereiro de 2015.<sup>8</sup>

A primeira série original de *Netflix*, *House of Cards*, foi lançada em fevereiro de 2013. Posteriores a ela, estão a quarta temporada de *Arrested Development* (2013)<sup>9</sup>, as séries *Orange Is the New Black* (2013), *Marco Polo* (2014), *Jessica Jones* (2015), *Stranger Things* (2016) e *The Crown* (2016). Além de séries, *Netflix* produz filmes, animações, documentários, reality shows e programas de entrevista. As séries integram 37% do total de suas

7 Disponível em: <[https://media.netflix.com/pt\\_br/about-netflix](https://media.netflix.com/pt_br/about-netflix)>. Acesso em: 17 jan. 2017.

8 Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/netflix/74839-netflix-2-2-mi-assinantes-brasil-2-cresce-mundo.htm>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

9 Originalmente pertencente ao canal FOX em 2003, e cancelada em 2006.

produções originais. De todo o conteúdo produzido por *Netflix*, 19% são comédias *stand up*, 18% são animações, 12% são documentários e 9% são filmes (DIAS, 2017).

*Netflix* oferta um conjunto de serviços via internet que medeiam conteúdos variados (vídeos, textos, imagens, *links*, *hashtags* etc.), usuários e instituições midiáticas, conforme destaca Gillespie (2010), para quem *Netflix* é uma plataforma por integrar pelo menos três dimensões. A primeira delas é de ordem computacional, dimensão que remete à infraestrutura que suporta o design e o uso específico de aplicativos, os quais podem ser hardwares, sistemas operacionais, dispositivos para jogos ou dispositivos móveis ou mesmo discos digitais. A segunda é de ordem arquitetural e diz respeito à estrutura de base para as ações de usuários ou operações específicas dos sistemas informáticos regidos por algoritmos. A terceira dimensão é figurativa, abarcando as condições de ação (*affordances*)<sup>10</sup> ofertadas pelas plataformas para além dos códigos e protocolos que as estruturam, permitindo, assim, a comunicação, a interação e comercialização.

O termo “online”, por nós adotado, especifica que essas plataformas são configuradas (programadas) e operam de maneira digital (numérica, binária, por dígitos, zero e um) apenas quando a internet é acessada por alguém ou mesmo por meio de protocolos, como os utilizados em relações computacionais e operadas por máquinas. As plataformas midiáticas online são digitais por operarem numericamente (códigos binários), por serem compatíveis entre si e por possibilitarem a pervasividade (espraiamento) de conteúdos.

As plataformas midiáticas online capturam, estocam, organizam e redistribuem informações, gerindo dados, como nos explicita Helmond (2015) ao retomar as proposições de O’Reilly acerca da web 2.0. Segundo essa pesquisadora, a web passa por um processo de “plataformização” graças aos serviços oferecidos pelo advento das “plataformas de mídia social”, como o *YouTube*, o *Facebook*, o *Twitter*, entre outras, as quais permitem a criação de conteúdos pelos próprios usuários. No caso de *Netflix*, a criação de conteúdos originais se baseia em dados digitais dos usuários, que são utilizados para a recomendação algorítmica das produções realizadas.

## RECOMENDAÇÃO ALGORÍTMICA E FORMAÇÃO DE PÚBLICOS POR NETFLIX

Os algoritmos são um conjunto de comandos (protocolos) que servem de base

---

10 Nomenclatura cunhada por James Gibson (1982, 2015), psicólogo norte-americano, para designar as qualidades ou características presentes em um ambiente. Essas especificidades do meio ofertam possibilidades para a ação dos seres que nele agem. O argumento central de Gibson é que os seres agem segundo as condições ofertadas pelo ambiente em que estão no momento de ação, ainda que possam subverter condições por ele ofertadas e criar outras.

para qualquer sistema computacional. Trata-se de cálculos matemáticos (logaritmos), funções, fórmulas, códigos ou *softwares* programados por humanos que visam realizar uma tarefa por meio da resolução de algum problema e que reconhecem informações e produzem outras. Algoritmos integram uma rede complexa de operações que agem umas sobre as outras e enredam diversos dados digitais, os quais nutrem as contas geridas por eles (GOFFEY, 2008; GILLESPIE, 2014a, 2014b).

As funções informáticas são capazes de mapear as preferências dos usuários de plataformas midiáticas online, sugerindo ou disponibilizando informações esquecidas ou novas (GILLESPIE, 2014a, 2014b). Essas preferências são feitas de acordo com aquilo que os algoritmos já nos tenham recomendado, de modo que tendemos a preferir algo próximo àquilo que tínhamos escolhido visualizar, comentar, curtir ou classificar antes. Desse modo, as preferências se baseiam em rastros digitais produzidos por nós, usuários do sistema, mas, principalmente, produzidos por outros usuários que utilizaram uma ou mais plataformas midiáticas online semelhantes e nelas deixaram as marcas de suas ações de visualização, inscrição, compartilhamento, entre outras, ou seja, rastros digitais (BRUNO, 2012).

Conforme enfatiza Gillespie (2014b), os algoritmos gerenciam as ações em plataformas midiáticas online ao destacarem, excluïrem ou tornarem pouco visíveis alguns conteúdos. Esse mesmo mecanismo de visibilidade ou invisibilidade opera em outras plataformas midiáticas online, como o *Facebook*, por meio de seu *Feed de Notícias*, e o *Twitter*, por meio de sua *Linha do Tempo (Timeline)*. Os algoritmos, portanto, funcionam como “uma composição fluida que, com base nos bancos de dados que armazenam os rastros digitais, exhibe os *posts* selecionados no momento em que o usuário acessa o seu perfil pessoal” (JURNO, 2016, p. 37). Eles operam pela criação de “filtros bolhas”, como sustenta Pariser (2012), ou seja, pela recomendação de informações que tendem a se aproximar de nossas escolhas passadas, as quais, por sua vez, foram feitas com base em recomendações pelos sistemas de plataformas pelas quais navegamos.

Os sistemas de recomendação são agentes inteligentes que funcionam a partir do cruzamento de dados e das informações geradas por algoritmos. Logo, sua base operacional depende do desempenho da combinação algorítmica. A importância desses sistemas está na diversidade de aplicações práticas que eles possuem. Uma delas é a de auxiliar usuários a lidar com uma sobrecarga de informações, possibilitando a relevância de conteúdo e recomendações mais assertivas às preferências dos usuários (ADOMAVICIUS; TUZHILIN, 2005). Por essa razão, esses sistemas são comumente empregados em serviços comerciais online como sites de varejo e plataformas de músicas e de vídeos com o propósito de antecipar gostos e sugerir novos produtos ou

conteúdos.

Mecanismos de recomendação configuram área de pesquisa desde a década de 1990. Uma das principais referências dessa área é o projeto *Tapestry*, desenvolvido por David Goldberg, David Nichols, Brian M. Oki e Douglas Terry no Centro de Pesquisa da Xerox em Palo Alto, nos Estados Unidos, em 1992. A principal atribuição desse projeto consistia em filtrar e armazenar documentos eletrônicos como e-mails (GOLDBERG et al., 1992; RESNICK; VARIAN, 1997). Não por acaso, os mecanismos de recomendação têm sido empregados por *Netflix* desde 2000, por meio do *software CineMatch*.

De acordo com Adomavicius e Tuzhilin (2005), os mecanismos de recomendação podem operar de três maneiras distintas:

- a) Recomendação por conteúdo: recomendações aos usuários a partir de itens semelhantes que eles preferiram antes;
- b) Filtragem colaborativa: recomendações de itens que outros usuários com perfis semelhantes a outros consumiram anteriormente;
- c) Recomendação híbrida: baseada na combinação dos métodos a e b a fim de otimizar as recomendações.

No caso de *Netflix*, as minúcias de como seu sistema de recomendação opera são desconhecidas publicamente, porém determinadas ações em sua interface que são requeridas em prol dos mecanismos de recomendação podem ser constatadas. Durante o cadastro de um novo assinante, por exemplo, a plataforma solicita que ele selecione os títulos que já assistiu ou que pretende conferir. Em seguida, o usuário é convidado a pontuar de uma a cinco estrelas<sup>11</sup> os títulos que sinalizou ter assistido – essa ação não é obrigatória. Depois, ele é direcionado para a página central do acervo da plataforma, indicando alguns conteúdos que poderiam ser de seu interesse, em vista das preferências apontadas ao início do cadastro. Essa ação pode ser interpretada dentro da lógica de recomendação de conteúdo, que funciona a partir de itens consumidos ou preferidos antes. *Netflix* necessita do uso desse sistema para implementar as recomendações para seus usuários. É a partir dele que os outros tipos de recomendação – filtragem colaborativa e recomendação híbrida – podem começar a operar.

Em relação à pontuação de títulos com estrelas, testes feitos por usuários de

---

11 Em 5 de abril de 2017, Netflix anunciou a alteração da avaliação por estrelas para a avaliação por polegares (curtidas ou não gostei), disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=MuDJeW16LwM>>. Acesso em: 10 abr. 2017. Essa mudança, segundo a empresa, auxilia os algoritmos a identificarem os gostos e preferências dos usuários. Uma vez que a série *Stranger Things* foi veiculada e avaliada pelo sistema de avaliação por estrelas, mantemos a análise dessa avaliação neste trabalho. A relevância de tal perspectiva está no registro e na discussão de como Netflix operava na construção de suas produções seriadas e como seu sistema funcionava até essa mudança anunciada.

*Netflix*<sup>12</sup> apontam que a classificação de um conteúdo varia de um perfil para outro. Desse modo, a pontuação de cinco estrelas, por exemplo, não indicaria uma média padrão de avaliação de um filme, mas uma espécie de classificação que se assemelha às preferências dos usuários, constituindo-se de forma predita e não decorrente de uma média geral. Essa classificação pode ser construída inclusive com base nas preferências de usuários com gostos similares, relacionando-se às recomendações por filtragem colaborativa.

Para além dos rastros digitais arquivados em bancos de dados, *Netflix* possui também informações relacionadas à conta dos usuários, como dados de cartão de crédito, data de nascimento, telefone, entre outros. Esses dados auxiliam a sistematização dos perfis dos públicos dessa plataforma. De acordo com informações concedidas por Carlos Gomez-Uribe, vice-presidente de novos produtos de *Netflix*, e Xavier Amatriain, diretor de engenharia dessa empresa, em entrevista à revista *Wired* em 2013<sup>13</sup>, 75% das escolhas de consumo são baseadas em recomendação. De acordo com Amatriain, a plataforma sabe quando e onde os usuários utilizam seus serviços, o que procuram ou avaliam, abrangendo inclusive o rastreamento do comportamento de navegação pela plataforma por meio da barra de rolagem. Gomez-Uribe diz que o posicionamento de um produto na plataforma é de suma importância. Quanto mais próxima é a posição de um título da primeira linha do menu, maior é a probabilidade de ele ser assistido.

Em vídeo institucional publicado no perfil oficial de *Netflix* no *YouTube*, Gomez-Uribe declara que os mecanismos são capazes de gerar gêneros personalizados no menu dos usuários, usando milhares de características de filmes e séries, incluindo atores, enredos, personagens e até mesmo períodos de tempo.<sup>14</sup> No entanto, as interferências dos sistemas de recomendação vão além de sugestões de consumo.

Em entrevista ao portal *Business Insider*, o vice-presidente de inovações de produto de *Netflix*, Chris Jaffe, explica que a companhia investiu mais de 5 bilhões de dólares em programação em 2016, sabendo que tem apenas 90 segundos para convencer o usuário a assistir um conteúdo antes de ele abandonar a plataforma.<sup>15</sup> Por isso, a personalização via mecanismos de recomendação é a chave para garantir que os usuários continuem a acessar os serviços de *Netflix*. Jaffer também pontua que, todo ano, a

12 Disponível em: <<https://www.facebook.com/DicaNetflix/photos/a.584605985026130.1073741829.584323178387744/695048653981862/?type=3&theater>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

13 Disponível em: <[https://www.wired.com/2013/08/qq\\_netflix-algorithm/](https://www.wired.com/2013/08/qq_netflix-algorithm/)>. Acesso em: 10 jan. 2017.

14 Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=hqFHAnkSP2U>>. Acesso em: 27 jan. 2017.

15 Disponível em: <<http://www.businessinsider.com/how-the-netflix-recommendation-algorithm-works-2016-2>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

companhia realiza centenas de testes em modalidades A/B<sup>16</sup>, com aproximadamente 300.000 usuários em todo mundo. Esses testes abarcam desde a escolha de imagens, a apresentação de conteúdo em slides, até o tamanho da fonte dos títulos e suas especificações na tela dos usuários. Para ele, a realização desses experimentos é relevante na medida em que as mudanças propostas podem gerar maior engajamento dos públicos com o serviço de *Netflix*, ou seja, ocasionar maior quantidade de acessos, permanência na plataforma e exploração do menu das opções de recomendação sugeridas.

Para além das dinâmicas de circulação e de consumo de produtos, os sistemas de recomendação também são utilizados por *Netflix* como importante ferramenta de interpretação de hábitos culturais, auxiliando no ramo de suas produções exclusivas. Por meio desses mecanismos, *Netflix* pôde prever preferências de consumo de seus usuários e lançar produtos como a série *House Of Cards*.<sup>17</sup> Essa empreitada influenciou não apenas a pré-produção desse produto original, que possuía indícios apoiados em dados digitais (rastros) para ser um sucesso, mas também influenciou as estratégias de orçamento, roteiro e elenco, conforme mencionamos anteriormente (conferir nota 20).

O emprego de dados no auxílio à produção de séries originais de *Netflix* se relaciona aos sistemas de recomendação e, desse modo, remete à adoção de lógica algorítmica no processo criativo humano. De maneira correlata, os sistemas de recomendação algorítmica de plataformas midiáticas online operam na formação de públicos. Isto é, os públicos não precedem os conteúdos, ainda que possam ser antecipados no momento da elaboração de produtos ou serviços, como um horizonte de expectativa ou consumo a ser alcançado. Os públicos se formam, portanto, no momento em que as pessoas agem, seja assistindo televisão ou uma série em *Netflix*, lendo histórias em quadrinhos, escutando um programa de rádio, ouvindo um concerto em uma sala de câmara, visitando uma exposição, entre outras possibilidades.

Vale destacar que os públicos se auto-organizam, como sublinha Warner (2002). Apesar da evidência da ação dos mecanismos de recomendação algorítmica pelas plataformas midiáticas online, não há alguma coisa ou alguém que dite como os públicos devam se organizar. No que tange a esses sistemas, não se trata de uma ordenação do que deve ser feito e como deve ser feito, mas de recomendações e ofertas de condições de ação (*affordances*) que podem e que de fato influenciam as ações online, de humanos e de algoritmos, como o ordenamento de conteúdos na página inicial

16 Testes A/B são comumente utilizados no ramo de e-commerce para a otimização de sites. O intuito é descobrir alternativas de mudanças em páginas ou nas estruturas de um site para gerar maior quantidade de acesso. Os testes se baseiam na comparação de resultados de duas ou mais versões de uma página ou nos elementos contidos nela.

17 Disponível em: <<http://www.gilgiardelli.com.br/revolucao/2016/03/02/netflix-house-of-cards-e-a-mudanca-no-modo-de-assistir-a-filmes/>> Acesso em: 08 mai. 2017

de *Netflix* ressaltados por Amatriain e Gomez-Urbe (conferir nota 19). Os públicos, portanto, são virtuais (potência), ou seja, atualizados no momento em que agem e levam outros a agir, como quando se classifica séries em *Netflix* e se expressa opiniões por meio de comentários, aspecto que detalharemos adiante.

Warner (2002) esclarece ainda que os públicos produzem sentidos em relação àquilo com o qual entram em contato, estando ou não presentes fisicamente – o autor considera, por exemplo, que a multidão é um tipo de público, bem como a audiência. Esse autor ressalta que a quantificação dos públicos deve ser feita pelos discursos por eles produzidos nas dinâmicas conectivas das quais participam e produzem, e menos no sentido de considerar aquilo que é ditado discursivamente por instituições. Por conseguinte, entendemos que não se trata de decisões, produções discursivas ou ações individuais, mas coletivas, distribuídas em rede, em conexões e associações entre pessoas.

Outra qualidade que caracteriza os públicos diz respeito às relações estabelecidas entre estranhos. Warner (2002) considera que os públicos se formam por meio de associações que são estabelecidas entre alteridades. Nesse sentido, definimos os públicos algorítmicos “como grupo de pessoas que se afetam mutuamente em função de suas ações, de ordem comunicacional e sociotécnica, em formação em plataformas midiáticas online em que algoritmos atuam na recomendação de conteúdos para essas pessoas” (SALGADO, 2016, p. 7).

Em vista disso, admitimos como hipótese que a formação de públicos em *Stranger Things* seja configurada mediante a ação dos algoritmos que integram o sistema de recomendação em *Netflix*, embora essa formação não seja determinada por eles em sua totalidade. Os algoritmos se valem de dados pessoais de usuários cadastrados nessa plataforma e com ela estabelecem relação comercial, uma vez que esta presta serviços de streaming àqueles pela vinculação via cartão de crédito. Os assinantes, ao utilizarem o serviço que contrataram, produzem rastros digitais que são armazenados em bancos de dados e recuperados por *Netflix* em cruzamento com dados de outros usuários a fim de que conteúdos sejam recomendados e que novos produtos sejam produzidos.

Todavia, a inscrição em *Netflix* implica na inteira concordância dos termos e das políticas de uso dessa companhia.<sup>18</sup> Observa-se nessa plataforma midiática online, imposição de cláusulas com as quais se deve concordar, sem nenhuma possibilidade de questionamento direto às empresas, a fim de que os serviços possam ser usufruídos. Por outro lado, quem decide a contratação do serviço são os usuários. Ao optar pela contratação, igualmente adere-se aos termos de uso e políticas de privacidade de

18 Disponível em: <<https://help.netflix.com/legal/termsfuse?locale=pt&docType=termsfuse>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

*Netflix*, decorrentes da escolha que fizeram. Contudo, os termos do contrato firmado entre plataformas e usuários são poucos claros a respeito do uso de dados pessoais, os quais passamos a analisar neste momento no caso de *Netflix*.

## O USO DE DADOS POR NETFLIX – TERMOS DE USO E POLÍTICAS DE PRIVACIDADE

Procedemos à análise dos termos de uso e políticas de privacidade apresentadas no site de *Netflix* com o intuito de investigarmos em que medida essa companhia explicita detalhes sobre como seus mecanismos de recomendação operam. Visamos com isso averiguar os modos como são estipuladas as sugestões de consumo e de quais maneiras os dados digitais (rastros) dos usuários são coletados, tendo em vista os pontos destacados por Gillespie (2014b) e Magalhães (2016).

Dada a extensão das políticas de termo de uso de *Netflix*, bem como os sub-tópicos abrangidos por elas – a exemplo do termo de “Declaração de Privacidade” –, optamos pela elaboração de uma tabela que visa sintetizar esses aspectos (Tabela 1). Com isso, objetivamos sistematizar trechos dos termos de uso que podem ser relacionados aos pontos destacados por Gillespie (2014b) e Magalhães (2016). A título de exemplo, destacamos as políticas de privacidade, cujas cláusulas não deixam transparecer uma negociação possível entre as partes. Dentre outras categorias, sublinhamos também a filtragem de conteúdo em ampla escala por algoritmos, a homogeneização de preferências e o enviesamento de dados por parte de *Netflix*.

Assim como outras plataformas de serviços digitais, *Netflix* não explicita pormenores de como dados de hábitos de uso de seus usuários são coletados. Ela também não aclara de quais maneiras seu sistema de recomendação algorítmica opera ou em que medida há um limite de sua operação. Sem qualquer tipo de esclarecimento de detalhes, testes são realizados de forma autônoma por essa plataforma. Do mesmo modo, informações são sugeridas e utilizadas por essa companhia sob condição de não haver remunerações por quem sugere, além da imposição de que os usuários concordem com tudo isso, o que os coloca em uma circunstância de não negociação.

Outras implicações também emergem ao analisarmos os termos de uso de *Netflix*, quando ampla filtragem de conteúdo é indicada, a qual abrange não apenas a interface dessa plataforma, mas comportamentos de navegação, *cookies* (dados digitais sobre as ações dos usuários em plataformas online) e informações de cartão de crédito. Esses dados são obtidos por *Netflix* em parceria com outros serviços. Nesse processo, não há somente a coleta de informações referentes a outras plataformas midiáticas online, mas também o monitoramento de comportamentos e tendências de usuários,

que podem inclusive implicar em penalizações a eles, estabelecendo conflituosas questões acerca de liberdade de uso e de vigilância.

Trata-se da configuração de um complexo sistema de sugestão de preferências, as quais tendem a se tornar profundamente parecidas e restritas a questões de localização, itens consumidos antes e conteúdos semelhantes a eles. Enquanto efeito da grandiosa base de dados e da atuação dos mecanismos de recomendação, igualmente nos deparamos com questões referentes à apresentação de trechos dos termos de uso nos quais *Netflix* assume significativo enviesamento de dados e o treinamento dos algoritmos para recomendação cada vez mais personalizada.

A esse respeito a empresa alega:

A *Netflix* poderá utilizar as informações coletadas para: determinar sua localização geográfica geral, oferecer conteúdo localizado, oferecer recomendações personalizadas e customizadas de filmes e séries que consideramos que você gostaria de assistir, determinar o seu provedor de serviços de Internet, [...] otimizar a transmissão, seleção de conteúdo e algoritmos de recomendação [...]. (NETFLIX, 2017).

**Tabela 1 – Implicações do uso de dados pessoais por Netflix**

IMPLICAÇÕES ÉTICAS E DEMOCRÁTICAS NO USO DE DADOS PESSOAIS POR NETFLIX		
Pontos destacados por Gillespie (2014b) e Magalhães (2016):	Modalidades em Netflix:	Resultados:
<b>PRIVACIDADE</b>	Termos de uso e políticas de privacidade (não negociação)	“A Netflix reserva o direito de conduzir testes, e ao utilizar o serviço você concorda que a Netflix poderá incluir ou excluir você destes testes sem aviso prévio. [...] Netflix terá liberdade de usar quaisquer comentários, informações, ideias, conceitos, opiniões, técnicas ou quaisquer outros materiais [...] que você envie para nós (‘Feedback’), incluindo respostas a questionários [...], incluindo o site da Netflix e suas interfaces de usuário, em caráter global e perpétuo, sem remuneração, reconhecimento ou pagamento a você [...], incluindo mas não limitando-se a desenvolvimento, fabricação e comercialização de produtos e criação, modificação ou aprimoramento do serviço Netflix. Além disso, você concorda em não reivindicar quaisquer ‘direitos morais’ ao Feedback, até a extensão permitida pelas leis aplicáveis”.

<b>PRIVACIDADE E DIVERSIDADE</b>	Filtragem de conteúdos por algoritmos e sistemas de recomendação	“A Netflix coleta as informações [...] que incluem: [...] nome, endereço de email, [...] código postal, forma de pagamento e número de telefone. As informações são coletadas de diversas formas, incluindo quando você entra no site, interage com o serviço de atendimento ao cliente da Netflix ou participa em pesquisas ou promoções de marketing; Informações coletadas quando você opta por classificar ou escrever sua opinião sobre títulos, define suas preferências e configurações na Sua conta ou, de outra forma, fornece informações à Netflix, seja por intermédio do serviço Netflix ou outros”.
<b>LIBERDADE</b>	Homogeneização de preferências e sugestões e mimetização de comportamentos e tendências	“A Netflix poderá utilizar as informações coletadas para: prevenir, detectar e investigar atividades possivelmente proibidas ou ilegais, incluindo atividades fraudulentas, e aplicar nossos termos (tais como determinar a sua elegibilidade para uma utilização gratuita) [...]”.
<b>IGUALDADE</b>	Enviesamento dos dados e o treinamento dos algoritmos para recomendação	“A Netflix poderá utilizar as informações coletadas para: determinar sua localização geográfica geral, oferecer conteúdo localizado, oferecer recomendações personalizadas e customizadas de filmes e séries que consideramos que você gostaria de assistir, determinar o seu provedor de serviços de Internet e ajudar nossa equipe a responder de forma rápida e eficiente às suas dúvidas e solicitações; Analisar e entender nosso público, melhorar o serviço (inclusive a interface do usuário), otimizar a transmissão, seleção de conteúdo e algoritmos de recomendação [...]”.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Diante disso, propomos analisar comentários e avaliações de usuários referentes à série *Stranger Things*, pois consideramos que a recomendação algorítmica dessa série para outros usuários se fundamenta nesses dados. Conforme mencionamos anterior-

mente, o sucesso da produção aliado à presença de diversas referências cinematográficas e elenco com atores consagrados durante a década de 1980 suscitaram questionamentos se Netflix teria se baseado em rastros digitais de usuários para a elaboração da série. Assim, realizamos tal movimento metodológico com o objetivo de visualizar aspectos relacionados à igualdade de preferências, que podem sugerir indícios de apoio em dados de hábitos de uso de usuários de Netflix para a construção de *Stranger Things*. Há um duplo movimento: o uso de dados de preferência de atores e temas de outras séries na produção de Netflix, não explicitados por Netflix, mas indicados por publicações especializadas; e o uso de dados de comentários e de avaliações de *Stranger Things* para a recomendação a usuários que possuem preferências pelos atores e tema dessa série.

Para a seleção dos comentários a serem coletados, adotamos a perspectiva de Mayer-Schönberger e Cukier (2013), segundo a qual em termos de grande volume de dados em ambientes pautados por algoritmos, quanto maior a aleatoriedade e não a quantidade, melhor a amostra. De acordo com os autores, trata-se de uma complexa questão matemática, a qual evidencia que depois de um certo ponto, à medida que a amostra aumenta, a quantidade de novas informações obtidas diminui. Por essa razão, optamos por eleger aleatoriamente 10% do total de comentários acerca de *Stranger Things*, disponíveis no perfil de Netflix de um dos autores deste artigo. De 1.316 comentários que avaliavam a série, encontrados no dia 08 de janeiro de 2017, 131 (aqueles que se apresentavam primeiro na lista de comentários) foram coletados.

Os comentários foram tabulados em Excel (Microsoft Office), considerando-se:

- a) O número de estrelas que um usuário atribuiu à série, o qual varia de zero a cinco, sendo o cinco o valor máximo;
- b) O percentual de utilidade do comentário por outros usuários, como dispõe a plataforma;
- c) Se a avaliação do comentário foi positiva (nota 1), negativa (nota -1) ou neutra (0);
- d) Se houve menção à década de 1980 e elementos que a ela remetem;
- e) Qual foi a menção feita aos anos de 1980.

Dessa tabulação, obtivemos o resultado de que a média das avaliações foi de 4,7 estrelas (média aritmética – soma de todos os itens e divisão desse resultado pelo número de itens somados). Dentre os usuários que avaliaram comentários, 47% consideraram os comentários de outros úteis para decidirem se iriam ou não assistir à

série *Stranger Things*. A tendência de os comentários serem positivos (elogio à série) é de 87%.

Em relação aos comentários positivos, 60% mencionaram a década de 1980, sendo que metade destes tiveram menções totais e a outra metade teve menções parciais. Consideramos menções totais comentários que explicitam elogios à série por empregar referências a filmes e à trilha sonora da década de 1980, bem como ao elenco composto por atores daquela época e por atores mirins. As menções parciais foram, por sua vez, aquelas que elogiavam o roteiro, o enredo e o tema da série (fantasia/ficção científica), indicando, indiretamente, aprovação da forte inspiração de *Stranger Things* ao universo da década de 1980 e às obras cinematográficas das quais faz referências intertextuais em seu roteiro e enredo.

Do total de 60% dos comentários que fizeram menções à década de 1980, 22% elogiavam as referências a filmes e à trilha sonora da década de 1980. O mesmo índice é encontrado também para os comentários que elogiavam o elenco, sendo que 18% desses comentários faziam menções ao núcleo de atores mirins e apenas 2% elogiavam o elenco, em menção à atriz Winona Ryder.

Em nossa amostra, foi possível perceber alto índice de aprovação e elogios, os quais são, em número significativo, justificados pelo fato de a série possuir referências a filmes da década de 1980, trilha sonora desse período, bem como trazer o universo oitentista por meio de sua composição de elenco e de roteiro (um grupo de garotos em uma aventura de fantasia e mistérios). Contudo, não foi possível evidenciar neste estudo razões para a aprovação da série pelos públicos que desconhecem as referências às produções cinematográficas por *Stranger Things* e, mesmo assim, gostaram dela (40%). Nesse caso, parece ser delegada à filtragem de conteúdo, via sistemas de recomendação, a tarefa de coletar dados de consumo da localidade onde os usuários estão, os comportamentos de perfis similares, a criação de gêneros personalizados nos quais possam ser inseridos a série, entre outros dados que indiquem que a aqueles públicos possam gostar de *Stranger Things*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se dedicou a investigar, a partir da série *Stranger Things*, criada, produzida e divulgada originalmente por Netflix, como se configura o sistema de recomendação algorítmica dessa plataforma para essa série específica e como a formação de públicos dessa série se dá igualmente de maneira algorítmica, em vista dessa recomendação operada com base na coleta de dados pessoais de usuários. Essa

suposição foi demonstrada pela articulação da fundamentação teórica com os dados de *Stranger Things* divulgados por publicações especializadas e entrevistas com produtores e diretores dessa série, bem como por meio do cruzamento da rede discursiva criada em torno dessa obra em Netflix.

A produção de *Stranger Things* se caracteriza, segundo seus criadores, como uma espécie de homenagem aos anos 1980, com referências a produções cinematográficas, literárias e musicais da época (todas admiradas pelos autores, desde sua juventude).<sup>19</sup> Esse processo criativo, entretanto, levou em conta dados pessoais digitais de públicos com preferências semelhantes (admiração pelos irmãos Duffer, elementos da década de 1980, produções audiovisuais dessa época). Assim, Netflix não apenas apostou na construção de um produto com diversas referências a títulos que possuem uma base consolidada de fãs, como também investiu em conteúdo original que dialoga intensamente com essas referências.

Ao fazer alusões a determinadas narrativas e a um estilo de vida oitentista, *Stranger Things* arquitetou uma envolvente nostalgia dos anos 1980, que atraiu tanto pessoas que viveram naquela época quanto aquelas que guardam certa admiração em relação ao período, mesmo sem tê-lo vivido. Esses aspectos foram evidenciados por meio da análise de comentários e avaliações que coletamos, de modo que é possível considerarmos que essa série original de Netflix tenha se fundamentado, principalmente, na alimentação de um imaginário oitentista para conquistar públicos e angariá-los como fãs. A concepção da série, portanto, a nosso ver, baseia-se em dados pessoais de usuários constantemente coletados por essa plataforma. A recomendação da série que analisamos, então, é calculada com base em comentários e avaliações de usuários, os quais são disponibilizados para outros usuários, que decidem por assistir ou não a *Stranger Things*. Logo, não fortuitamente, essa produção exclusiva se popularizou via sistemas de recomendação, bem como por indicação (classificação por estrelas e comentários) entre os usuários dessa plataforma, tornando-se um grande sucesso.

Como foi possível observar a partir da articulação conceitual e da análise empírica, os públicos da série original Netflix *Stranger Things*, se formam em sintonia com sistemas de recomendação de conteúdos, os quais se baseiam em rastros digitais deixados pelos usuários nessa plataforma. O arquivamento desses rastros em grandes bases de dados, cruzados com outras informações pessoais de outros usuários, opera no sentido de indicar aos assinantes quais conteúdos mais se aproximam de suas preferências e escolhas feitas anteriormente nessa plataforma, quando da seleção e avaliação de títulos após a criação de uma conta. Logo, consideramos que Netflix

<sup>19</sup> Disponível em: <<http://www.cbsnews.com/news/stranger-things-netflix-series-creators-matt-ross-duffer-80s-inspiration/>>. Acesso em: 31 jan. 2017.

atua como plataforma midiática online, que captura, armazena, organiza e redistribue informações, de modo que seus sistemas de recomendação algorítmica se configuram como alicerces desse funcionamento. Os dados pessoais de usuários são coletados porque a ordenação informacional de Netflix o permite e é nisso que o sistema se baseia para organizar sugestões de usuários, bem como indicar preferências dos assinantes para a produção de séries originais da companhia.

Outro aspecto importante é que o login em Netflix, quando o usuário se identifica por meio de uma conta de e-mail e senha vinculadas a essa plataforma, só pode ser feito se o usuário utilizar um navegador que não seja anônimo. A identificação é obrigatória, tendo em vista que os cookies são coletados quando do uso desse serviço, e servem para a predição e recomendação de novos conteúdos. A privacidade dos usuários é, então, posta em xeque, uma vez que esses dados podem ser utilizados para vários fins comerciais e se atrelam também às informações bancárias (conta e cartão de crédito) informadas quando do cadastro nessa plataforma.

Apesar de os Termos de Uso de Netflix serem disponibilizados no site dessa companhia, não fica claro como eles são de fato utilizados por ela e até que ponto eles são disponibilizados a outras empresas e comercializados a elas. A grande questão que se coloca aos usuários e pesquisadores, portanto, é o grau de transparência no uso dos dados pessoais coletados, bem como a não negociação possível do contrato estabelecido entre a prestadora de serviços Netflix e os usuários contratantes destes. É condição sine qua non que as cláusulas desse contrato sejam aceitas a fim de que os usuários possam usufruir do serviço contratado. Não há sequer possibilidade de contestação ou negociação dessas cláusulas, com as quais obrigatoriamente se deve concordar.

Outro aspecto que concorre para a opacidade do uso de dados é a constante atualização desses termos e das políticas de privacidade dessa plataforma, notificadas quando os usuários acessam o serviço. A isso, soma-se a dimensão matemática e calculada de Netflix, regida por algoritmos alimentados pelos dados que são coletados. O perigo aqui reside na sugestão de materiais que tendem a reforçar preferências e gostos e a excluir o diferente e o novo, como evidencia a ideia de “filtros bolha”. A novidade não está mais no conteúdo ou mesmo nas temáticas, mas no fato de ela ainda não ter sido lançada. A antecipação e predição de escolhas tende a planificá-las, de modo que não sabemos mais ao certo o que de fato escolhemos, pois, cada vez mais, escolhemos dentro de um cardápio pré-selecionado, que varia de pessoa para pessoa, tornadas, cada uma delas, dados estatísticos à serviço de grandes empresas que visam o lucro. Cabe também a nós pesquisarmos formas de escape. Em outras palavras, atentar para as possibilidades de reduzirmos o número de rastros digitais que produzimos.

## REFERÊNCIAS

ADOMAVICIUS, G.; TUZHILIN, A. Towards the Next Generation of Recommender Systems: A Survey of the State-of-the-Art and Possible Extensions.

**IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering**, v. 17, n. 6, p. 734-749, jun. 2005. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~atuzhili/pdf/TKDE-Paper-as-Printed.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

BOYD, D. Social network sites as networked publics: Affordances, dynamics, and implications. In: PAPACHARISSI, Z. (Ed.). **Networked self: identity, community, and culture on social network sites**. New York, 2010. p. 39–58.

BRUNO, F. Rastros digitais sob a perspectiva da teoria ator-rede. **Famecos**, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 681-704, 2012. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/famecos/ojs/index.php/revistafamecos/article/download/12893/8601>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

CHAFFEY, D. Global social media research summary 2016. **Smart Insights online**. 2016. Disponível em: <<http://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

DIAS, E. **Anytime, anywhere, instantly: dinâmicas de circulação e distribuição de séries em Netflix**. 22 jun. 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017. (no prelo).

GILLESPIE, T. Facebook’s algorithm – why our assumptions are wrong, and our concerns are right. **Culture Digitally**. 2014. Disponível em: <<http://culturedigitally.org/2014/07/facebooks-algorithm-why-our-assumptions-are-wrong-and-our-concerns-are-right/>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

GIBSON, James J. Notes on affordances. In: GIBSON, James J.; REED, Edward S.; JONES, Rebecca (Orgs.). **Reasons for realism: Selected Essays of James J. Gibson**. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1982. p. 401–418.

GIBSON, James J. **The Ecological Approach to Visual Perception**. New York: Psychology Press, 2015. Classic Editions.

GILLESPIE, T. The Relevance of Algorithms. In: GILLESPIE, T.; BOCZKOWSKI, P. J.; FOOT, K. A. (Eds.). **Media technologies: essays on Communication, Materiality, and Society**. Cambridge; London, 2014b. Cap. 9, p. 167-193.

GILLESPIE, T. The politics of 'platforms'. **Nem Media & Society**, v. 12, n. 3, p. 347-364, mai. 2010. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1461444809342738?source=mfc&rss=1>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

GOFFEY, A. Algorithm. In: FULLER, M. **Software studies – a lexicon**. Cambridge: MIT Press, 2008. p. 15-20.

GOLDBERG, D. et al. Using collaborative filtering to weave an information Tapestry. **Communications of the ACM**, v. 35, n. 12, p. 61-70, 1992. Disponível em: <[https://www.ischool.utexas.edu/~i385d/readings/Goldberg\\_UsingCollaborative\\_92.pdf](https://www.ischool.utexas.edu/~i385d/readings/Goldberg_UsingCollaborative_92.pdf)>. Acesso em: 13 jan. 2017.

ITO, M. Introduction. In: VARNELIS, Kazys (Ed.). **Networked publics**. Cambridge, MA: MIT Press, 2008. p. 1-14.

JURNO, A. C. **Agenciamentos coletivos e textualidades em rede no Facebook: uma exploração cartográfica**. 22 fev. 2016. 1371f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <[http://www.academia.edu/23911700/Agenciamentos\\_coletivos\\_e\\_textualidades\\_em\\_rede\\_no\\_Facebook\\_-\\_Uma\\_explora%C3%A7%C3%A3o\\_cartogr%C3%A1fica](http://www.academia.edu/23911700/Agenciamentos_coletivos_e_textualidades_em_rede_no_Facebook_-_Uma_explora%C3%A7%C3%A3o_cartogr%C3%A1fica)>. Acesso em: 13 jan. 2017.

MAGALHÃES, J. C. Democracia e internet: precisamos falar sobre algoritmos. **Nexo online**. 25 de setembro de 2016. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/ensaio/2016/09/25/Democracia-e-internet-precisamos-falar-sobre-algoritmos>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

RESNICK, P.; VARIAN, H. R. Recommender systems. **Communications of the ACM**, v. 40, n. 3, p. 56-58, 1997. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=24512>>. Acesso em: 05 jan. 2017.

MAYER-SCHÖNBERGER, V.; CUKIER, K. **Big Data: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

NETFLIX. Termos de uso. Disponível em: <<https://help.netflix.com/legal/termsfuse?locale=pt&docType=termsfuse>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

PARISER, E. **O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

SALGADO, T. B. P. Públicos algorítmicos: relevância e recomendação no YouTube. In: ENCONTRO DOS PROGRAMAS DE PÓS-

GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO DE MINAS GERAIS, 9, 2016,  
Mariana. **Anais...** Mariana, Minas Gerais: ECOMIG, 2016. p. 1-20.

WARNER, M. Publics and Counterpublics. **Quartely Journal of Speech**, v. 88, n. 4,  
p. 413-425, nov. 2002. Disponível em: <[http://castillocorrales.fr/wp-content/  
uploads/2013/03/Michael-Warner-Publics-Short.pdf](http://castillocorrales.fr/wp-content/uploads/2013/03/Michael-Warner-Publics-Short.pdf)>. Acesso em: 05 jan. 2017.